

Interpack
s. 22

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE

LVT **LEBENSMITTEL** Industrie

1-2 68. Jahrgang
Februar 2023

**Branchenfokus •
Getränkeindustrie**
Schlauchpumpen bei
Alpirsbacher Klosterbräu

Die erste Braustätte für eine
Berliner Craft Brewery

Anlagentechnik für das
Weingut Famille Perrin

Special • Nachhaltigkeit
Palettenkennzeichnung
bei Rothaus

Nachhaltige Getränkeverpackungen

Zuckerrüben unter Dampf

Verfahrenstechnik
Explosionsrisiken bei der
Sprühtrocknung

Betriebstechnik
Schädlingsbekämpfung
durch Druckentwesung

**Hygiene • Steril-,
Reinraumtechnik**
Green Cleaning bei
Schädel's Beilagen

Software • IT
IT zwischen Troubleshooting
und Wohlbefinden

Titelstory: Securiton

Food Defense: Intelligente Abwehr
Leistungsfähige Sicherheitskonzepte gegen
Angriffe auf Unternehmen
Seite 28



**Special • Modernes Management
und Betriebsführung**

WILEY

Gute Führung entwickelt sich immer auch weiter



Januar 2023
256 Seiten, Hardcover
19,99 €
ISBN: 978-3-527-51099-3

Silvia Glaser beschreibt, wie Führungskräfte und Unternehmen vielfältige Spannungsfelder im Hinblick auf Transformation und Zukunft erfahren, erleben und meistern. Sie erklärt, wie es ihnen gelingt, ein geeignetes Mindset für den Change zu entwickeln.



Verstehen, was Mitarbeiter bewegt!



Februar 2023
304 Seiten, Hardcover
24,99 €
ISBN: 978-3-527-51145-7

Das Buch erläutert, was man als Unternehmen tun kann, um attraktiv auf MitarbeiterInnen zu wirken, wobei Mitarbeiterbefragungen im Fokus stehen. Es zeigt erprobte und praxisnahe Wege auf, wie diese Form des Dialogs angestoßen und weiterentwickelt werden kann.



Überall im Buchhandel oder unter
www.wiley-business.de

WILEY



© Yevhen - stock.adobe.com



■ Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig

Widerstandsgeist und Widerstandskraft

Liebe Leser*innen,

welche besonderen Herausforderungen bringt 2023 für Sie? Mit dem Blick auf die Versorgung mit hochwertigen und nachhaltig hergestellten Lebensmitteln und Getränken begegnen uns alte Bekannte: Lieferketten, Energie, Rohstoffe.

Im Vorfeld der internationalen grünen Woche erklärte der Vorsitzende der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie (BVE), Dr. Christian v. Boetticher: „Für viele mittelständische Lebensmittelhersteller ging es 2022 um ihre Existenz. Sie brauchen jetzt dringend Signale der Normalisierung und Beruhigung.“ Die Existenz gemeistert hat der Süßwarenhersteller Bodeta (S. 8). Eine erfolgreiche Sanierung im Eigenverwaltungs-Verfahren erhielt den Standort mit seinen rund 100 Arbeitsplätzen.

Keine Frage – die anstehenden Aufgaben fordern den Widerstandsgeist und die Widerstandskraft der Menschen und der Teams in der Lebensmittelindustrie – sowie deren Gesundheit! Zu diesen Herausforderungen passt das Wort unseres Bundespräsidenten Frank-Walter Steinmeier vom 28. Oktober 2022: „Stärken was uns verbindet.“ Führungskräfte stecken in dem Dilemma, ihre Teams auf immer mehr Veränderungen vorzubereiten. Unser Special „Modernes Management und Betriebsführung“ geht dem nach: „Es ist das Ausmaß und die Frequenz der Veränderung, die ein noch nie da gewesenes Niveau erreicht. Damit müssen wir einen zukunftsfähigen Umgang finden“, so unsere Autorin Agnieszka Angelstein (Uniquorns, S. 42), die sich in dieser Situation für einen persönlichen Führungsstil stark macht. Die richtige Wertschätzung für die Teams und die Mitarbeitenden fällt bei Führungskräften vielen Fallstricken zum Opfer, wie Christian A. Bernhardt beschreibt (Bernhardt Trainings,

S. 44). Einer davon ist das systemische Denken, das Führungskräfte dazu verführt, sich zu stark auf Fehler und Schwächen zu konzentrieren, um Durchbrüche zu erzielen: „Systeme wachsen stets bis zum nächsten Engpass: erst wenn dieser erkannt und behoben wurde, kann es weitergehen“, so Bernhardt.

Von technischer Seite wachsen der Widerstandsgeist und die Widerstandskraft einer Produktion mit deren ressourcenschonenden Betriebsweise, die mehr Wettbewerbsfähigkeit für die Unternehmen bedeutet. Mit den unsicheren Lieferketten ist die Lagerhaltung in der Lebensmittelindustrie wieder auf dem Vormarsch und das Risiko des Schädlingsbefalls steigt. Dessen Bekämpfung abseits toxischer Insektizide mit Kohlendioxid beschreibt Ansgar Rinklage (Air Liquide Deutschland, S. 30). Das beschriebene Verfahren zur Druckentwesung von Herco/Natura Foodtec ist bei Teekanne erfolgreich im Einsatz. Es gewinnt das eingesetzte CO₂ zurück und senkt die Betriebskosten nachhaltig. Speziell für mehr Nachhaltigkeit in der Getränkeabfüllung und -verpackung lohnt sich der Trendartikel zur kommenden Interpack (S. 22).

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 einen schönen Valentinstag!

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

■ Auf www.LVT-WEB.de:

Ritter Sport begrüßt Start des Lieferkettengesetzes

DURCHBLICK mit Wiley-VCH-Lehrbüchern

DIE WELT DER LEBENSMITTELCHEMIE



W. WIEDENMANNOTT

Industrielle Wasseraufbereitung Anlagen, Verfahren, Qualitätssicherung

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

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



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

Lebensmittelsicherheit und Lebensmittel- überwachung

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

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

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

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

WILEY-VCH

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

■ Deutscher Nachhaltigkeitspreis 2023



Zum dritten Mal wurde im Dezember 2022 in Düsseldorf während einer feierlichen Gala der „Deutsche Nachhaltigkeitspreis 2023“ in der Kategorie „Design“ verliehen. Über 1.000 Teilnehmer hatten in insgesamt acht Kategorien ihre Bewerbungen für den begehrten und renommiertesten deutschen Nachhaltigkeits-Award eingereicht. Ausgezeichnet wurden herausragende Produkte und Lösungen, die aufgrund ihres Designs und ihrer Konzeption zukunftsweisend sind und eine besonders hohe Auswirkung auf Ressourcenschonung, Umweltschutz und Nachhaltigkeit haben. Mit seinen mobilen Services rund um Fritteuse und Öl inklusive Fritteusenreinigung und Mikrofiltration von Frittieröl sorgt Filtafry für mehr Nachhaltigkeit in kommerziellen Küchen, denn dank Filtafry können Gastronomen den Verbrauch ihres Frittieröls um bis zu 50% reduzieren. Erst seit kurzem hat Filtafry sein Produkt- und Serviceportfolio um den hochmodernen Fettabscheider Filtafry Fog Cyclone erweitert, der von den Filtafry-Spezialisten aus der Praxis heraus entwickelt wurde und viele Probleme gängiger Fettabscheider löst. Er ist für Küchenmitarbeiter einfach zu handhaben und bietet durch seine einzigartige Konstruktion mit acht Hydrozyklonen weltweit die

höchste Fettrückgewinnungsrate. Bei der Fettabcheidung geht es darum, zu verhindern, dass Fett, Öl und auch Speisereste ins Abwasser gelangen und Rohre bzw. die Kanalisation verstopfen. Alle Betriebe, in denen fetthaltiges Wasser anfällt, müssen in Deutschland einen Fettabscheider einsetzen. Hierzu zählen bspw. Kantinen, Restaurants, Hotels, Raststätten, Metzgereien sowie Unternehmen der Lebensmittelindustrie. „Wir wissen, dass wir als Unternehmen noch mehr für fett- und abfallfreies Abwasser tun können und hoffen, dass uns der Preis dabei hilft. Fettabcheidung ist ein wichtiges Thema für Gastronomie, Lebensmittelherstellung und -handel und vor allem für die lokalen Wasserbehörden“, so Jos van Aalst (Geschäftsführer von Filtafry Deutschland, im Bild rechts neben Kay Arajums). Das abgeschiedene Öl ist qualitativ so gut, dass es zu Biodiesel weiterverarbeitet werden kann und eine zusätzliche Einnahmequelle darstellt.

Filtafry Deutschland GmbH
 Tel.: +49 5903/968911-0
 info@filtafry.de
 www.filtafry.de

Inhalt

■ Editorial

- 3 Widerstandsgeist und Widerstandskraft
 J. Kreuzig

■ Branchenfokus • Getränkeindustrie

- 10 Zuverlässige Dosierung
 Kieselguranschwemmfiltration bei Alpirsbacher Klosterbräu
 M. Kettner
- 12 Prozess-Autopiloten für die Lebensmittelindustrie
 Innovative Kontrollalgorithmen für robuste Prozesse
- 15 Die erste eigene Braustätte ...
 Erfolgreiches Doppel für eine Berliner Craft Brewery
 P. Moertl
- 18 Flexibel und vollautomatisch
 Eine kundenspezifische End-of-Line-Lösung für Perrin-Weine
 B. Milton

■ Special • Nachhaltigkeit

- 20 Palettenetikettierung nach „Reinheitsgebot“
 Badische Staatsbrauerei Rothaus setzt auf nachhaltiges Schnur-Etikettiersystem
 P. Petersen-Lund
- 22 Smarter, leichter, kreislauffähig
 Die Interpack zeigt viele Wege zu nachhaltigen Getränkeverpackungen
- 25 Zuckerrüben unter Dampf
 Eine neue neue Dampfversorgung für Slovenské Cukrovary
 A. Wittmann

■ Verfahrenstechnik

- 26 Explosionsrisiken präzise erkennen
 Kombinierte CO-Detektion und Feuchtigkeitsmessung
 A. Kemmling, G. Fikse, M. Kendik

■ Titelstory

- 28 Food Defense: Intelligente Abwehr
 Leistungsfähige Sicherheitskonzepte gegen Angriffe auf Unternehmen
 M. Godek

■ Betriebstechnik

- 30 Betriebskosten sinken bis zu 90%
 Nachhaltige CO₂-Schädlingsbekämpfung durch Druckentwesung
 A. Rinklake

Hygiene • Steril-, Reinraumtechnik

- 32 Gründlicher und schneller sauber
Täglich frische Spezialitäten in vielen kleinen Chargen
M. Wiesenhöfer

Kennzeichen • Verpacken

- 34 Hohe IP-Schutzklasse gegen Staub und Wasser
Ein neuer UV-Laser codiert wiederverwertbare
Verpackungsfolien
S. Ritter
- 36 Wenn jeder Tropfen sitzt...
Fluidik für ein perfektes Tintenmanagement im Digitaldruck
S. Welk
- 38 Ein Service, der Schule macht
Neues Schulungszentrum für Anwender von
Verpackungsmaschinen in Crailsheim

Software • IT

- 40 Die IT im Wandel der Arbeitswelt
Im Spagat zwischen Troubleshooting und Wohlbefinden

Special • Modernes Management und Betriebsführung

- 42 Gute Chefs sind auch nur Menschen
Erfolgreiche Führung im Resilienzzeitalter
A. Angelstein
- 44 Suchen Sie nach Wegen?
Tipps und Fallstricke beim Führen durch Wertschätzung
C. Bernhardt

Branchennews	6, 7, 8, 9
Produkte	4, 5, 19, 35, 43, 46, 47
Eventkalender	49
Bezugsquellen	50
Firmenindex	3. Umschlagseite
Impressum	3. Umschlagseite

Bildquelle für die Titelseite: Securiton Deutschland

Komplettes Folienprogramm aus einer Hand

Die Pure-Line von Südpack ist ein Folienprogramm für die Herstellung von Lebensmittelverpackungen, dessen Unter- und Oberfolien perfekt aufeinander abgestimmt und für die Verarbeitung auf Standardmaschinen ausgelegt sind. Die innovativen Materialstrukturen setzen zugleich Maßstäbe in puncto Funktionalitäten, Verarbeitbarkeit und vor allem Nachhaltigkeit. Denn heute bietet der Folienhersteller ein breites Sortiment an hochperformanten Monomaterialien mit hervorragenden Tiefzieheigenschaften für die Herstellung von recyclingfähigen Verpackungskonzepten auf Basis von PP in einem breiten Dickenspektrum von 200–400 µm an. Ob Fleisch, Wurst, Käse, Fisch oder auch frische Teigwaren – für die unterschiedlichsten Produkte und Verpackungsanforderungen ist Südpack der ideale Partner. Die intelligente Verknüpfung von modernster Technologie, exzellentem Know-how sowie langjähriger Projekterfahrung resultiert in maximaler Packungs- und Prozesssicherheit, hoher Recyclingfähigkeit und einem geringstmöglichen Verpackungsgewicht bei optimalem Produktschutz. Mit der Pure PP steht Südpack Kunden eine starke Produktfamilie für die Substitution von herkömmlichen, nicht recyclingfähigen Verpackungskonzepten zur Verfügung. Damit unterstützt der Folienhersteller seine nationalen wie internationalen Kunden bei der Erfüllung der Vorgaben in Bezug auf Recyclingfähigkeit. Denn die Materialstrukturen, deren mehrheitliche stoffliche Komponente lediglich einer Polymerfamilie zugeordnet ist, sind in vielen Ländern als recyclingfähig eingestuft. Die Recyclingfähigkeit einer solchen Einstofflösung kann bei Bedarf durch ein Zertifikat unabhängiger, externer Institute untermauert werden. Die Pure-Line Folien begeistern zudem durch maximale Performance und



ausreichend Stabilität für eine optimale Präsentation am POS – bei minimalem Materialeintrag. Vor allem die hochperformanten Oberfolien sind besonders dünn und in Folienstärken bereits ab 60 µm erhältlich. Dennoch lassen sich die modernen Materialstrukturen für einen optimalen Produktschutz und eine verlängerte Haltbarkeit in Abhängigkeit der zu verpackenden Produkte flexibel mit unterschiedlichen mechanischen wie funktionalen Eigenschaften ausstatten. Hierbei reicht das Spektrum von Durchstoßfestigkeit und Peelfähigkeit über eine hohe Transparenz bis zur Sauerstoffhochbarriere. Das im Vergleich zu anderen Verpackungskonzepten deutlich geringere Gewicht der Packungen schont nicht nur Ressourcen, sondern wirkt sich auch positiv auf die DSD-Gebühren und nicht zuletzt auf die CO₂-Bilanz insgesamt aus. Denn „zusätzlich hat die Ablösung vieler herkömmlicher Verpackungsmaterialien speziell durch PP einen weiteren ökologischen Effekt aufgrund der geringeren CO₂-Äquivalente von Polypropylen“, unterstreicht Holger Hoss, Leiter strategisches Produktmanagement bei Südpack.

ausreichend Stabilität für eine optimale Präsentation am POS – bei minimalem Materialeintrag. Vor allem die hochperformanten Oberfolien sind besonders dünn und in Folienstärken bereits ab 60 µm erhältlich. Dennoch lassen sich die modernen Materialstrukturen für einen optimalen Produktschutz und eine verlängerte Haltbarkeit in Abhängigkeit der zu verpackenden Produkte flexibel mit unterschiedlichen mechanischen wie funktionalen Eigenschaften ausstatten. Hierbei reicht das Spektrum von Durchstoßfestigkeit und Peelfähigkeit über eine hohe Transparenz bis zur Sauerstoffhochbarriere. Das im Vergleich zu anderen Verpackungskonzepten deutlich geringere Gewicht der Packungen schont nicht nur Ressourcen, sondern wirkt sich auch positiv auf die DSD-Gebühren und nicht zuletzt auf die CO₂-Bilanz insgesamt aus. Denn „zusätzlich hat die Ablösung vieler herkömmlicher Verpackungsmaterialien speziell durch PP einen weiteren ökologischen Effekt aufgrund der geringeren CO₂-Äquivalente von Polypropylen“, unterstreicht Holger Hoss, Leiter strategisches Produktmanagement bei Südpack.

Südpack Verpackungen GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7352/925-01
info@suedpack.com
www.suedpack.com

Personalia

Führungswechsel bei Bürkert Fluid Control Systems



© Bürkert GmbH & Co. KG

Knapp drei Jahrzehnte lang war Heribert Rohrbeck (Bild links) bei Bürkert Fluid Control Systems tätig – davon 18 Jahre als CEO. Zum Jahresende 2022 verließ er das Unternehmen. Sein Nachfolger Georg Stawowy (Bild rechts) steht bereits in den Startlöchern und übernimmt ab April 2023 als CEO die Leitung von Bürkert. Der Ingelfinger Fluidikspezialist Bürkert Fluid Control Systems verabschiedete sich im Rahmen einer Betriebsversammlung Anfang Dezember von seinem langjährigen Geschäftsführer Heribert Rohrbeck.

In diesem Zuge wurde auch sein Nachfolger Georg Stawowy den Mitarbeitenden vorgestellt. „Jede Person ist an ihrem Platz die wichtigste“ – das möchte Heribert Rohrbeck zum Abschied den Bürkert-Mitarbeitenden mitgeben. Dahinter steckt ein Aspekt, der ihm am Herzen liegt: die gegenseitige Wertschätzung und der Respekt vor dem Beitrag eines und einer jeden Einzelnen. Verantwortungsübernahme sowie ganzheitliches Denken und Arbeiten als Teil der besonderen Bürkert-Kultur spielen dabei eine bedeutende Rolle – und diese gilt es laut Rohrbeck zu erhalten: „Der Wunsch wäre es, die Größe eines globalen Konzerns zu erreichen und dabei aber die Kultur eines Familienunternehmens zu behalten“.

Auch der Werdegang von Heribert Rohrbeck spiegelt den ganzheitlichen Charakter dieser Zielsetzung wider. Der gebürtige Freiburger blickt auf knapp drei Jahrzehnte bei dem internationalen Familienunternehmen aus Hohenlohe zurück: Nach seinem Einstieg 1993 war Rohrbeck bei Bürkert zunächst für die Forschung und Entwicklung verantwortlich. 2004 trat er nach verschiedenen weiteren Stationen die Nachfolge von Gerhard Hettlinger als CEO der Bürkert-Gruppe an. In seiner Zeit bei Bürkert hat er das Unternehmen und dessen Kultur nachhaltig geprägt und grundlegende Strukturen verändert: „Als ich bei Bürkert angefangen habe, war man noch sehr arbeitsteilig unterwegs und vom ‚Abteilungsdenken‘ geprägt. Da der Fokus zu der Zeit mehr auf der lokalen Optimierung lag, wurde noch nicht so global und ganzheitlich gedacht wie heute“, so der 61-jährige. Inzwischen sind prozessorientiertes Arbeiten, interdisziplinäre Teams und flache Hierarchien zum Standard im Arbeitsalltag bei Bürkert geworden.

Seinem Nachfolger wünscht Heribert Rohrbeck, dass „es Herrn Georg Stawowy gelingt, seine Erfahrung und neuen Ideen im Rahmen der Unternehmenskultur anzuwenden, um so das großartige Bürkert-Team, das mit viel Herzblut und Feuereifer jeden Tag sein Bestes gibt, gleich voll mit an Bord zu haben“.

www.buerkert.de

Neuer Geschäftsführer bei McCain Deutschland

Thomas Pooth-Elshoff (46, Bild) übernimmt ab sofort die Geschäftsführung der deutschen McCain GmbH in Eschborn, dem global führenden Hersteller von Tiefkühl-Kartoffel- und Fingerfood-Produkten. Damit übernimmt er die Nachfolge von Arne Tiemann, der das Unternehmen nach knapp 18 Jahren im besten Einvernehmen verlassen hat, um neue Herausforderungen außerhalb der McCain Gruppe zu verfolgen.



© McCain GmbH

Thomas Pooth-Elshoff kann bereits auf eine mehr als zwanzigjährige Berufserfahrung in der Lebensmittelbranche zurückblicken, davon mehr als zwölf Jahre bei McCain in verschiedenen Positionen mit dem Fokus Vertrieb in den Bereichen Appetizer und QSR (Quick Service Restaurants).

Davor bekleidete er unterschiedliche Positionen im Vertriebs- und Marketing-Management in Unternehmen wie Wessanen, Grampian (heute Vion) bzw. der Eichkamp Gruppe (heute ECF). Diese breite Erfahrung bringt er nun als Geschäftsführer bei McCain ein.

„Ich freue mich sehr, neben meiner neuen Verantwortung für die Integration von Scelta Products, der jüngsten McCain Akquisition im Bereich Fingerfood, die Geschäftsführung der McCain GmbH zu übernehmen und damit dem deutschen Geschäft noch näher zu rücken. Dabei baue ich auf vertraute Kolleg:innen, die die Vertriebskanäle Retail und Foodservice operativ weiterhin führen werden, und freue mich die Führung der QSR Sparte Europe & Middle East in die kompetenten Hände meiner Kollegin Françoise Lempereur übergeben zu können“, so Thomas Pooth-Elshoff.

Innerhalb des als europäische Channel-Organisation aufgestellten Unternehmens leiten weiterhin unverändert Gabriele Pichler-Hammerschmidt als Sales Director Retail DACH & CEE und Patrick Loosen als Sales Director Foodservice DACH die jeweiligen Geschäftsbereiche.

www.mccain.de

Sebastian Mösl erhält Prokura bei Salzburgmilch

Sebastian Mösl (Bild links) erhält bei Salzburgmilch Prokura und wird zum Geschäftsführer-Stellvertreter ernannt. Der 34-jährige ist seit 2021 im Unternehmen tätig und verantwortet in seiner Position als Head of Sales Österreich den gesamten Vertrieb im Heimmarkt. Neben dieser umfassenden Tätigkeit hat Mösl bereits intensiv an strategischen Projekten mitgewirkt und diese federführend geleitet. Mit Jahresbeginn 2023 erhält Sebastian Mösl die Prokura in der Salzburgmilch GmbH und wird als stellvertretender Geschäftsführer zukünftig Geschäftsführer Andreas Gasteiger vertreten. „Wir sind in der Salzburgmilch sehr stolz auf alle unsere Führungskräfte, die gemeinsam mit ihren Teams unser Unternehmen seit Jahren zum erfolgreichsten Unternehmen der Milchwirtschaft in Österreich entwickeln. Sebastian Mösl hat in den vergangenen zwei Jahren große Fachkompetenz, sehr viel Engagement und starkes Leadership bewiesen. Daher ist es für mich ein logischer Schritt, ihm dieses Vertrauen für neue Verantwortungen im Unternehmen zu schenken“, begründete Geschäftsführer Andreas Gasteiger (Bild rechts) seine Entscheidung.



© Salzburgmilch GmbH

www.milch.com

Neuausrichtung von Oettinger

Im Verlauf des Jahres 2022 ist die global tätige Oettinger Brauerei GmbH mit der Straffung des Unternehmens und ihres Sortiments sowie mit der Positionierung als nachhaltiger Getränkehersteller weit vorangekommen. Nun werden strategische Themenschwerpunkte auch personell neu besetzt. Pia Kollmar, geschäftsführende Hauptgesellschafterin, wird in den kommenden Wochen den Vorsitz des Beirats der Oettinger Brauerei GmbH übernehmen. In der Geschäftsführung folgt ihr der international erfahrene Manager Gino Biondi (Bild) nach.



© Oettinger Brauerei GmbH

„Die größte Hürde unseres Transformationsprozesses bei Oettinger haben wir gemeistert: Die Übergabe des traditionsreichen Standorts Gotha mit der Weiterbeschäftigung aller Mitarbeiter ist gelungen“, resümierte Brauereiche-

fin Pia Kollmar. „In der nächsten Zeit möchten wir aber nicht nur weitere Umstrukturierungsmaßnahmen – effizientere Anlagenauslastung, Stärkung des Kernsortiments, neue Distributionsoptionen – zügig umsetzen. Wir müssen auch an den großen, übergreifenden Themen arbeiten: Kostenexplosion, Preis Anpassungen, Digitalisierung, Nachhaltigkeit, soziale Verantwortung. Dem möchte ich meine ganze Kraft widmen.“

Gino Biondi leitet seit Ende Dezember 2022 die Bereiche Technik, Finanzen, Einkauf, IT und Personal. Der diplomierte Maschinenbauer mit einem MBA aus Paris und Hartford blickt auf zahlreiche, erfolgreiche Jahre in der Firmenleitung von etwa John Deere und Deutz. Unverändert bleibt Peter Böck in der Oettinger Geschäftsführung weiterhin zuständig für Vertrieb und Marketing.

Mit einem Ausstoß von rund 8 Mio. hl zählt die Oettinger Gruppe zu den größten Getränkeherstellern in Deutschland. Jährlich füllt die Brauerei ca. 2 Mrd. Flaschen und Dosen mit Bier, Biermischgetränken und Erfrischungsgetränken und vertreibt sie weltweit. www.oettinger-bier.de

■ Trauer um Prof. Ludwig Narziß

Der Deutsche Brauer-Bund trauert um Prof. Dr. Ludwig Narziß, der am 29. November 2022 im Alter von 97 Jahren verstorben ist. Ludwig Narziß war von 1964 bis 1992 Inhaber des Lehrstuhls für Technologie der Brauerei 1 TU München in Weihenstephan, wo er viele Generationen von Studentinnen und Studenten unterrichtet und insgesamt über 50 Doktorandinnen und Doktoranden begleitet hat.

Ludwig Narziß wurde im September 1925 als Sohn eines Brauereidirektors in München geboren. Statt wie von seinem Vater gewünscht eine kaufmännische Ausbildung zu absolvieren, entschied er sich für eine Brauerlehre bei Tucher in Nürnberg. Anschließend studierte er an der TU in Weihenstephan Brauwesen und war dann mehrere Jahre als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Betriebsberater tätig. 1956 promovierte er über den Einfluss der Hefe auf die Eigenschaften des Bieres und wechselte zwei Jahre später als erster Braumeister zu Löwenbräu in München.

Als Nachfolger von Karl Schuster wurde Ludwig Narziß 1964 auf den Lehrstuhl für Technologie der Brauerei 1 nach Weihenstephan berufen. Im Jahr 1992 wurde er emeritiert. 2019 verlieh ihm die TU München die Ehrendoktorwürde – „in Würdigung seiner herausragenden wissenschaftlichen Pionierleistungen, die auf dem Gebiet der Brau- und Getränketechnologie internationale Maßstäbe der Forschung gesetzt haben und für seine richtungsweisenden Lehrbücher und Monographien zur Brautechnologie“, wie es seinerzeit in der Laudatio hieß.

„Die Nachricht vom Tod von Ludwig Narziß hat mich tief bestürzt“, erklärte der Präsident des Deutschen Brauer-Bundes, Dr. Jörg Lehmann, in einer Stellungnahme. „Ludwig Narziß war ein Wissenschaftler von Weltruf – die Brauwirtschaft hat ihm unendlich viel zu verdanken. Es gibt weltweit nur wenige Persönlichkeiten, die unsere Branche über viele Jahrzehnte so intensiv geprägt haben wie er.“ Lehmann hob hervor, dass es Ludwig Narziß stets ein großes Anliegen gewe-

sen sei, den Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis, zwischen Lehrstühlen und Brauereien zu verstärken. Zahlreiche Forschungsvorhaben wurden in seiner Zeit am Lehrstuhl gemeinsam mit der Wissenschaftsförderung der Brauwirtschaft erarbeitet. Allein die Organisation des technologischen Seminars in Weihenstephan hat Generationen von Studierenden geprägt. Auch auf europäischer Ebene brachte er den Austausch voran: Narziß war von 1979 bis 1983 Präsident der European Brewery Convention (EBC) und wurde später zu deren Ehrenpräsident ernannt. Auf nationaler wie auf europäischer Ebene setzte sich Prof. Narziß mit Nachdruck für den Erhalt des deutschen Reinheitsgebotes ein.

www.brauer-bund.de

Trends

■ Responsibility ist das Leitthema der Anuga Foodtec 2024



Responsibility ist das Leitthema der Anuga Foodtec 2024. Gemeinsam haben dies die Koelnmesse als Veranstalter zusammen mit der DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) als fachlichem und ideellem Träger sowie dem Fachbeirat der Anuga Foodtec beschlossen. Responsibility setzt ein klares Signal für die gesamte Lebensmittel- und Getränkeindustrie: Die Zulieferbranche und ihre internationale Leitmesse stellen sich den aktuellen und den zukünftigen Herausforderungen und bekennen sich zu ihrer Verantwortung als Teil des gesamten Produktions-, Verpackungs- und Logistikprozesses. Das übergeordnete Thema wird messeübergreifend Akzente setzen, von den Ausstellern aufgegriffen und auch im Kongress- und Eventprogramm abgebildet.

„Responsibility“ ist für die weltweit tätige Zulieferindustrie ein zentrales Anliegen. Denn nicht erst seitdem die Kosten für Energie deutlich gestiegen sind, hat sich die Zulieferindustrie der Lebensmittel- und Getränkeproduzenten dafür interessiert, alle Prozesse der Wertschöpfungskette kontinuierlich auf ihre Leistungsfähigkeit, ihre Kostenstruktur und ihren Ressourceneinsatz zu überprüfen. Natürlich sind Kosteneinsparungen ein mächtiger Motivator für Unternehmen, aber der Faktor der Vereinbarkeit mit Umwelt und Klima spielt in einer Branche, die nicht auf kurzfristige Erfolge ausgerichtet ist, sondern ganzheitlich und nachhaltig agiert, eine erhebliche Rolle. Responsibility heißt daher auch: Die Hersteller von Lebensmitteln und Getränken arbeiten gemeinsam mit ihren Zulieferern an Konzepten und Strategien für einen verantwortlichen Umgang mit Ressourcen. Auch die nachhaltige Beschaffung in der Lebensmittelversorgungskette steht u. a. im Fokus. Diese wesentlichen Triebfedern für Innovationen, Ideen und Lösungen rund um die Verarbeitung, Produktion, Verpackung und den Transport von Lebensmitteln und Getränken sind „Responsibility“.



Ausschuss? **Verwerten.**
Verpackung? **Recyclen.**



Mit den PUEHLER Entwässerungspressen trennen Sie die Verpackung vom Inhalt in nur einem Arbeitsschritt.

Mehr erfahren:
weima.com/verpressen

weima
ZERKLEINERN + VERDICHTEN

„Die Lebensmittel- und Getränkeindustrie ist in vielerlei Hinsicht systemrelevant“, sagte Matthias Schlüter, Director der Anuga Foodtec. „Dabei ist sie auf die Innovationskraft der Zulieferer angewiesen und fordert selbst immer wieder Lösungen und neue Ideen ein, um ihre Produkte und Prozesse den aktuellen Anforderungen anzupassen. Die Zulieferindustrie steckt sich darüber hinaus selbst hohe Ziele, um ihrer Verantwortung gerecht zu werden“, so Schlüter weiter. „Die Anuga Foodtec wird dies zeigen, diskutieren und gemeinsam mit allen Beteiligten weiterentwickeln.“

Dabei ist der Termin gesetzt: Vom 19. bis 22. März 2024 findet die Anuga Foodtec, internationale Zuliefermesse für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie, in Köln statt. Schon jetzt ist eine hohe Nachfrage auf Ausstellerseite zu verzeichnen. Noch bis zum 28. Februar 2024 können interessierte Unternehmen günstigere Beteiligungskonditionen in Anspruch nehmen. Für viele Unternehmen ist die Teilnahme an der globalen Leitmesse Anuga Foodtec ohnehin fester Bestandteil ihrer Marketingstrategie und deshalb bereits langfristig eingeplant. www.anugafoodtec.de

Hoher Kostendruck belastet die Brauwirtschaft



© Deutscher Brauer-Bund e.V.

Deutsche Brauereien sind mit massiven Kostensteigerungen konfrontiert. Nach einer Analyse des Deutschen Brauer-Bundes (DBB) haben sich neben den Kosten für Gas und Strom zuletzt vor allem Braumalz und Verpackungsmaterialien drastisch verteuert. Kohlensäure, deren Preis sich zwischenzeitlich nahezu verdoppelt hatte, war zeitweise überhaupt nicht mehr auf dem Markt verfügbar, so dass 2022 einzelne Betriebe der Getränkeindustrie die Produktion stoppen mussten. Hier hat sich die Lage aber deutlich entspannt.

„Die Inflation setzt die Wirtschaft unter hohen Druck. Wir müssen damit rechnen, dass die Kosten 2023 auf hohem Niveau bleiben und teilweise weiter steigen“, so DBB-Hauptgeschäftsführer Holger Eichele. Der anhaltend hohe Kostendruck sei die größte Herausforderung für die Brauwirtschaft im neuen Jahr, neben der Aufrechterhaltung einer sicheren und bezahlbaren Energieversorgung. Vor allem stark steigende Kosten für Rohstoffe und Vorprodukte sowie Personal und Logistik belasten die Unternehmen. Dies werde sich auch auf die Preise auswirken, so die Prognose des DBB. Zahlreiche Brauereien in Deutschland stehen vor einem äußerst schwierigen Geschäftsjahr und haben für 2023 bereits Preiserhöhungen angekündigt.

Nach Einschätzung des Deutschen Brauer-Bundes hat sich die Branche in den vergangenen Jahren als äußerst widerstandsfähig erwiesen und sich in den Krisen insgesamt erfolgreich behaupten können. „Viele Brauereien konnten die Erfahrungen aus der Corona-Krise nutzen, auch wenn die Dimensionen heute ungleich größer sind“, so Eichele. „Wir arbeiten seit nunmehr fast drei Jahren in einem permanenten Krisenmodus. Kostensteigerungen und unerwartete Engpässe in den Lieferketten begleiten uns schon seit Beginn der Pandemie. Die völkerrechtswidrige Invasion Russlands in der Ukraine hat die Probleme nochmals verschärft. Heute jedoch ist die Brauwirtschaft deutlich resilienter als früher.“ Für die Monate Januar bis November 2022 liegt die deutsche Brauwirtschaft mit einem Absatz von 81,2 Mio. hl Bier (ohne alkoholfreie Sorten) bei einem Plus von 3,2 % gegenüber dem Krisenjahr 2021. Dies ist nur auf den ersten Blick ein positives Signal, denn im Vor-Corona-Jahr 2019 hatte der Bierabsatz im Vergleichszeitraum noch bei 85,2 Mio. hl gelegen. www.brauer-bund.de

Forschung

Stockmeyer Promotionsstipendium

Ein Ziel der Heinrich-Stockmeyer-Stiftung ist die Förderung junger Nachwuchswissenschaftler/innen, die praktikable Lösungsansätze und anwendungsorientierte Forschung in lebensmittelrelevanten Bereichen durchführen und damit zur Verbesserung der Lebensmittelsicherheit und zur Stärkung des Verbrauchervertrauens in die Qualität von Lebensmitteln beitragen. Dazu vergibt die Stiftung ab September/Oktober 2023 ein Stipendium in Höhe von: 1.600,00 € pro Monat über einen Förderzeitraum von 24 Monaten. Die Förderung richtet sich gemäß Stiftungszweck auf wissenschaftliche Disziplinen, die der Lebensmittelforschung, der Lebensmittelsicherheit und dem Verbraucherschutz dienen. In diesem Zusammenhang können auch Arbeiten zum Thema Tierwohl von Nutztieren gefördert werden. Förderungswürdig sind nur Personen, die während der Unterstützung durch die Stiftung kein weiteres Stipendium erhalten.

Der Antrag auf Förderung soll einen Umfang von 15 Seiten nicht überschreiten und Folgendes beinhalten: Angaben zur Person (gegebenenfalls mit Referenzen), zur jetzigen wissenschaftlichen Tätigkeit, zur Hochschule oder Forschungseinrichtung sowie eine aussagekräftige Projektbeschreibung; weiterhin einen Karriere- und Forschungsplan für die nächsten drei Jahre, aus dem die Bedeutung des Stipendiums für die weitere wissenschaftliche Entwicklung des Antragstellers/der Antragstellerin und die Motivation für das gewählte Forschungsgebiet hervorgehen. Falls bereits Publikationen vorliegen, ist eine Publikationsliste beizufügen.

Die Stiftung erwartet im Falle der Zuerkennung, dass das Stipendium dem Verwendungszweck entsprechend eingesetzt wird und Forschungsberichte (Zwischen- bzw. Abschlussberichte) sowie zeitnahe Fachpublikationen über die Projektergebnisse erstellt werden. Die Bewerbungsunterlagen sind bis zum 15. April 2023 in elektronischer Form als eine zusammenhängende und mit einem Passwortschutz versehene PDF-Datei per E-Mail an riewenherm@stiftungsberatung.de einzureichen. Das Passwort erhalten Interessierte über Frau Margret Riewenherm. Mit der Einreichung ist die Zustimmung verbunden, die persönlichen Daten und Bildmaterial für die Öffentlichkeitsarbeit und Zwecke der Stiftung verwenden zu dürfen. Über die Zuerkennung des Stipendiums entscheidet das Kuratorium der Heinrich-Stockmeyer-Stiftung. www.heinrich-stockmeyer-stiftung.de

Unternehmensnachrichten

Bodeta: Investor unterzeichnet Kaufvertrag

Am 20. Dezember 2022 stand die Sanierung des Süßwarenherstellers Bodeta in Oschersleben (Sachsen-Anhalt) kurz vor dem Abschluss. Ein strategischer Investor aus der Branche, der Kaugummi-Produzent Ascom Confection, hat einen Kaufvertrag für den Geschäftsbetrieb des traditionsreichen Unternehmens unterzeichnet. Der Erwerber plant, den Standort und alle Arbeitsplätze zu erhalten.

„Die Unterzeichnung des Kaufvertrages setzt den Schlusspunkt unter das erfolgreiche Eigenverwaltungsverfahren bei Bodeta“, betonte Bodeta-Geschäftsführer Dr. Markus Letsch. „Gemeinsam mit einem branchenerfahrenen Investor kann Bodeta nun alle nötigen Schritte für den Neuanfang gehen.“ Der vorläufige Gläubigerausschuss hat dem Verkauf bereits zugestimmt. Über den Kaufpreis wurde Stillschweigen vereinbart.

„Besonders freut es uns, dass der Investor alle der knapp 100 verbliebenen Arbeitsplätze erhalten wird“, ergänzte Dr. Robert Tobias von Deloitte, der innerhalb der Geschäftsführung für die Steuerung des Sanierungsprozesses zuständig ist. „Denn es ist vor allem der Verdienst der Mitarbeiter, dass das Eigenverwaltungsverfahren ein Erfolg wurde. Trotz der schwierigen Umstände haben sie sich mit nie nachlassendem Engagement für den Fortbestand ihres Unternehmens eingesetzt.“

Das Eigenverwaltungs-Verfahren ist das erfolgreichste Sanierungsinstrument des deutschen Sanierungsrechts. Bei einer Restrukturierung über ein Eigenverwaltungs-Verfahren bleibt die unternehmerische Verantwortung in den Händen der Geschäftsführung (Eigenverwaltung). Es wird lediglich ein sogenannter Sachwalter eingesetzt, der das Verfahren im Sinne der Gläubiger

ger überwacht. Bei Bodeta wurde Prof. Dr. Lucas F. Flöther aus Magdeburg als Sachwalter eingesetzt. Flöther gehört zu den renommiertesten deutschen Sanierungsexperten.

Während des Eigenverwaltungsverfahrens wurde der Geschäftsbetrieb von Anfang an ganz normal fortgesetzt. Die Produktion läuft teilweise im Drei-Schicht-Betrieb weiter, um die vorliegenden Aufträge ausliefern zu können. Die Bodeta Süßwaren GmbH, 1892 gegründet, ist spezialisiert auf die Herstellung von Bonbons und Dragees. Neben den gebrannten Erdnüssen und Zuckereiern ist das Unternehmen vor allem für die grün verpackten Eukalyptus-Menthol Bonbons bekannt. Zusätzlich zu den Produkten unter der Marke Bodeta werden zahlreiche Eigenmarken für den deutschen Lebensmitteleinzelhandel und viele weitere Kunden hergestellt.

www.bodeta.de

■ Beneo erwirbt Anteile an deutschem Start-up Grillido

Beneo, einer der führenden Hersteller funktioneller Inhaltsstoffe, beteiligt sich mit 14 % am deutschen Start-up Grillido, das auf die Herstellung und Vermarktung hybrider, vegetarischer und veganer Produkte spezialisiert ist. Ein Ziel der Beteiligung ist es, noch besser zu verstehen, was Verbraucherinnen und Verbraucher im Bereich der pflanzlichen Fleischalternativen wünschen. Die Investition folgt der Unternehmensstrategie von Beneo, das Geschäft mit Pflanzenproteinen weiter auszubauen.

Grillido ist ein in München ansässiges Unternehmen, das sich auf die Entwicklung, Herstellung, Vermarktung und den Vertrieb von Fleischersatzprodukten und Fleischalternativen sowie weiteren Produkten im Grillsegment spezialisiert hat. Über die eigene E-Commerce-Plattform erhält Grillido unmittelbar Verbraucherinformationen aus verschiedenen Quellen. Beneo wird somit schneller und direkter Zugang zu wertvollen Informationen über Vorlieben und Bedürfnisse der Verbraucherinnen und Verbraucher erhalten. Grillidos Wissen über Konsumverhalten und Kulinarik wird es Beneo ermöglichen, sein bestehendes Portfolio an pflanzlichen Alternativen schneller weiterzuentwickeln und Neuproduktentwicklungen zu forcieren. Weltweit wird für den Markt der Fisch- und Fleischalternativen in den kommenden fünf Jahren ein durchschnittliches jährliches Wachstum von ca. 10 % pro Jahr prognostiziert.

Dominique Speleers, Mitglied der Geschäftsführung bei Beneo, kommentierte: „Näher am Verbraucher zu sein und schnelleres, direktes Feedback vom Markt zu unseren Anwendungslösungen und Produkten zu erhalten, ist ein entscheidender Vorteil für Beneo als B2B-Unternehmen. Die Zusammenarbeit mit Grillido ist ein weiterer wichtiger Meilenstein innerhalb unserer strategischen Ausrichtung auf pflanzliche Proteine.“ Grillido hat rund 30 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

www.beneo.com

■ Dachser übernimmt den Lebensmittellogistiker Müller

Gemäß einer Pressemitteilung vom 16. Januar 2023 erwirbt Dachser die Transportgroep A. Müller B.V. (Müller) mit Sitz in Holten, Niederlande. Zum Kaufumfang gehört der Eigenfuhrpark des niederländischen Lebensmittellogistikers. Über den Kaufpreis haben die beiden Unternehmen Stillschweigen vereinbart. Die Akquisition bedarf noch der Zustimmung durch die niederländische Wettbewerbsbehörde.

Die Transportgroep A. Müller B.V. ist Teil einer Holding im Familienbesitz und tritt am Markt unter dem Namen „Müller Fresh Food Logistics“ auf. Die 770 Mitarbeitenden im Geschäftsfeld Lebensmittellogistik erwirtschafteten im Jahr 2021 einen Umsatz von rund 90 Mio. €. Das Unternehmen gehört damit zu den führenden Lebensmittellogistikern in den Niederlanden. Das Werkstatt-Geschäft von Müller, in dem weitere 80 Mitarbeitende tätig sind, wird nicht von Dachser erworben und in Zukunft eigenständig weitergeführt.

Das Traditionsunternehmen Müller ist an fünf Standorten in den Niederlanden vertreten. Der Full-Service-Logistikdienstleister bietet Transporte und Distribution im Bereich Ambient Food, Frische und Tiefkühlbereich an. Hinzu kommen Warehousing über alle Temperaturbereiche hinweg sowie kundenindividuelle Mehrwertdienstleistungen (Value-Added Services). Der

CEO von Müller, Jan-Peter Müller (Bild links), wird das Unternehmen auch weiterhin gemeinsam mit seinem bewährten und erfolgreichen Managementteam führen.

„Müller gehört in der Lebensmittellogistik seit vielen Jahren zu den Marktführern in den Niederlanden“, sagte Jan-Peter Müller, CEO von Müller. „Als Teil von Dachser erhalten wir nicht nur Zugang zum Dachser Food Logistics-Netzwerk in Deutschland, sondern auch zu dem von Dachser geführten European Food Network mit einer Abdeckung von 34 Ländern. Damit können wir unseren Kunden neue Perspektiven bieten. Für Müller eröffnen sich aus der Akquisition erhebliche Wachstumspotenziale als Teil eines dynamischen, internationalen Familienunternehmens. Das sind sehr gute und sichere Zukunftsaussichten, vor allem für unsere Mitarbeitenden.“

Die Kunden von Dachser können in Zukunft auf das enge Distributionsnetz von Müller in den Niederlanden zurückgreifen. Dieses bedient das Unternehmen mit einem eigenen Fuhrpark mit 350 Lkw und 400 Trailern sowie über 400 angestellten Fahrern und Fahrerinnen. „Der Erwerb von Müller in den Niederlanden ist für uns ein wichtiger Schritt, unsere Geschäftsaktivitäten in Benelux auszubauen. Mit dem Erwerb sichern wir unseren deutschen und europäischen Kunden Distributionskapazitäten mit hoher Qualität im wichtigen niederländischen Food-Markt“, sagte Alfred Müller (Bild rechts), Managing Director Dachser Food Logistics.

www.dachser.de



© Dachser SE

ENEMAC Maschinentechnik

Rostfrei.



Sicherheits- und Wellenkupplungen im Hygienic Design sind komplett aus Edelstahl gefertigt und entsprechen den strengen Hygienevorschriften der Lebensmittel-, Medizin- und Pharmaindustrie. Wir beraten Sie gern!

- Spanntechnik
- Kupplungen
- Made in Germany

Tel. +49 6022 71070
info@enemac.de
www.enemac.de

Zuverlässige Dosierung

Kieselguranschwemmfiltration bei Alpirsbacher Klosterbräu

Die Anschwemmfiltration mit dem abrasiven Filterhilfsmittel Kieselgur stellt Pumpen in Brauereien oft vor erhebliche Herausforderungen. Bei Alpirsbacher Klosterbräu setzt man deshalb auf Industrieschlauchpumpen von Bredel Hose Pumps, eine Marke von Watson-Marlow. Da bei Schlauchpumpen nur der Schlauch das Medium berührt, sind sie oft erste Wahl für anspruchsvolle Anwendungen mit abrasiven Medien. Auch in Alpirsbach überzeugen sie durch hohe Genauigkeit und Zuverlässigkeit, auch dank Präzisions-Schlauchelemente aus eigener Produktion.



Dr. Markus Kettner,
Watson-Marlow

Alpirsbacher Klosterbräu blickt auf eine lange Tradition zurück. Im Mittelalter als Klosterbrauerei gegründet, seit 1877 als Privatbrauerei im Besitz der Familie Glauner, wird das Unternehmen heute in der vierten Generation geführt. Bei den verwendeten Rohstoffen wird auf höchste Qualität geachtet. Bester Hopfen, ausgesuchtes Malz und ein edler Hefestamm sind die Grundlage der Alpirsbacher Biere. Gleiches gilt für die in der Produktion verwendeten Anlagen: Hier legt die Traditionsbrauerei Wert auf höchste Effizienz und Qualität.

Die meisten Biere im Sortiment, darunter das beliebte Spezial, Helle und Pils, werden bei Alpirsbacher vor dem Abfüllen filtriert. Dies folgt dem allgemeinen Markttrend, denn die meisten Verbraucher bevorzugen heute klare und ungetrübte Biere. Bei der abschließenden

Filtration werden Trübungsstoffe sowie Hopfen und Hefereste auf ein definiertes Maß verringert und die Stabilität und somit Haltbarkeit des Bieres erhöht. Gleichzeitig werden der Geschmack und die übrigen Qualitätsmerkmale bestmöglich erhalten.

Anschwemmfiltration mit Kieselgur

Dafür setzt man in Alpirsbach für den finalen Filtrationsschritt mit der Kieselguranschwemmfiltration auf die mit Abstand am häufigsten eingesetzte und wohl wirtschaftlichste Filtrationsmethode. Bei dieser wird das Bier („Unfiltrat“) mittels des Filterhilfsmittels Kieselgur, einem mineralischen Rohstoff, in ein blankes, gefiltertes Bier („Filtrat“) und den zurückbleibenden

Filterrückstand („Retentat“) geklärt. Auf einer Stützschicht wird die Kieselgur zunächst vorgeschwemmt („Voranschwemmung“), wodurch sich nach einiger Zeit ein Filterkuchen bildet. Während des eigentlichen Filtrationsprozesses muss dauerhaft Kieselgur zudosiert werden, um ein Verblocken der Filter zu verhindern.

Kieselgur stellt – ebenso wie andere, häufig verwendete Filtrations-, Klärungs- und Stabilisationsmittel – Pumpen vor erhebliche Herausforderungen: Während der Voranschwemmung wird eine sehr hohe Förderleistung benötigt. Gleichzeitig müssen die Filtrationsmittel während des Filtrationsprozesses für eine gleichbleibende Produktqualität mit hoher Genauigkeit dosiert werden. Mit zunehmendem Anwachsen des Filterkuchens steigt außerdem der Gegendruck. Aus diesen Gründen kommen für die Förderung der Kieselgursuspensionen (Feststoffgehalt ca. 20 % TS) vom Ausmisch- zum Filterbehälter in der Regel Verdrängerpumpen zum Einsatz: Da Kieselgur sehr abrasiv ist, kann es allerdings auch bei vielen zur Einbringung verwendeten Verdrängerpumpenarten zu vorzeitigem Verschleiß und aufwendiger Wartung führen.

Membranpumpe mit Problemen durch Abrasivität

Hans-Martin Walz, Braumeister bei Alpirsbacher kennt die Herausforderungen bei der Verarbeitung von Kieselgur aus der täglichen Praxis: „Gerade bei der Voranschwemmung kommt es auf eine sehr hohe Dosiergenauigkeit, geringe Pulsation und hohe Leistungsfähigkeit an, um ein optimales Filtrationsergebnis zu erzielen.“ Früher kam dafür eine Membranpumpe zum Einsatz. „Diese hat jedoch nicht dauerhaft die für die Filtration benötigte Fördermenge und Präzision geliefert“, berichtet Hans-Martin Walz und moniert insbesondere Fördergenauigkeit und Zuverlässigkeit der Membranpumpe: Bis zu sechs Membranwechsel pro Jahr führten zu einem hohen Arbeits-, Zeit- und Materialaufwand.

Auf der Suche nach einer besseren Lösung wurde Hans-Martin Walz auf die Indus-



Abb. 1: Nach ca. 1.200 Stunden Betriebszeit, also ungefähr nach sechs Monaten, führen Braumeister Hans-Martin Walz und sein Team in der Regel einen präventiven Schlauchwechsel durch.

trieschlauchpumpen von Bredel Hose Pumps, eine Marke von Watson-Marlow Fluid Technology Solutions aufmerksam: „Eine befreundete Brauerei hatte mit Bredel Schlauchpumpen positive Erfahrungen gemacht, daher entschieden auch wir uns zu einem Test.“

Industrieschlauchpumpen für abrasive Medien

Für die Verarbeitung abrasiver Medien sind Schlauchpumpen aufgrund ihres grundlegenden Funktionsprinzips ideal geeignet: Durch Drehungen des Pumpenrotors drücken Gleitschuhe den Pumpenschlauch zusammen und verdrängen das Fördermedium nach vorne. Der Schlauch richtet sich von selbst wieder auf, erzeugt ein Vakuum und saugt so neues Fördermedium an. Bredel Schlauchpumpen fördern bis zu 108.000 l pro Stunde bis maximal 16 bar mit hundertprozentiger volumetrischer Genauigkeit. Damit bieten sie spielend die für die Anschwemmfiltration benötigten Fördermengen, Präzision und Druckeigenschaften.

Anders als andere Verdrängerpumpenarten benötigen Schlauchpumpen weder Ventile noch Dichtungen, die verstopfen oder verkleben könnten. Es kommen keinerlei bewegliche Teile mit dem Medium in Berührung. Einzig die Innenseite des Schlauchs berührt das Medium – die ideale Lösung für die Verarbeitung von abrasiver Kieselgur, aber auch anderen abrasiven Medien in Brauereien und zahlreichen anderen Branchen.

Ihre hohe Zuverlässigkeit verdanken Bredel Industrieschlauchpumpen darüber hinaus ihrer innovativen, direkt gekoppelten Bauweise sowie dem Einsatz spezieller, präzisionsgefertigter Bredel Schlauchelemente.

Das direkt gekoppelte Design vereint die Zuverlässigkeit der Lagerstuhlbauweise mit den Vorteilen der kompakten Blockbauweise: Eine innovative Pufferzone schützt das Getriebe, die Lager und den Pumpenkopf bei Leckagen. Schwerlastlager des Pumpenrotors nehmen die Radialbelastung auf, die Antriebswelle überträgt damit nur das Drehmoment und die Drehzahl, die für die jeweilige Anwendung benötigt wird. Das Getriebe bietet eine längere Lebensdauer und die Pumpe damit ein Plus an Einsatzzeit.



■ Abb. 2: Bier vor der Anschwemmfiltration („Unfiltrat“).

Präzisionsgefertigte Schlauchelemente

Einziges produktberührendes Bauteil einer Schlauchpumpe ist das Schlauchelement. Daher kommt es vor allem auf dessen Qualität an. Als einer der wenigen Hersteller von Schlauchpumpen verfügt Bredel über eine eigene Produktion von Hochleistungsschlauchelementen – speziell und ausschließlich für den Einsatz mit den eigenen Schlauchpumpen. Anwender können sich so darauf verlassen, dass Pumpe und Schlauchelement perfekt aufeinander abgestimmt sind.

Eine hohe Einsatzzeit seiner Schlauchelemente garantiert Bredel dabei durch Gummimischungen höchster Qualität, verstärkt mit mehreren extrudierten Schichten aus geflochtenem Nylon, die für das automatische Wiederaufrichten des Schlauchelements und somit für eine starke Ansaugleistung der Pumpe sorgen. Die Pumpe arbeitet dadurch trocken selbstsaugend und kann selbst Medien mit hoher Viskosität problemlos verarbeiten. Durch die extrudierten Schichten bietet das Schlauchelement eine höhere Festigkeit und längere Lebensdauer als Schlauchelemente, deren Schichten

lediglich gewickelt sind. Dank speziellem Feinschliff erfüllen Bredel Schlauchelemente außerdem enge Toleranzen von maximal $\pm 0,2$ mm bei der Wandstärke. Für eine exakte Schlauchkompression ist dies von entscheidender Bedeutung, weil dadurch eine gleichmäßige Belastung ohne Druckspitzen gewährleistet und die Beanspruchung von Rotor, Lager und anderen mechanischen Teilen minimiert wird.

Genauigkeit und Zuverlässigkeit

Seit 2015 kommt in Alpirsbach für die Anschwemmfiltration eine Industrieschlauchpumpe Bredel 25 zum Einsatz: im Schnitt an vier Tagen in der Woche für jeweils 10-14 Stunden am Stück. In der Voranschwemmung fördert sie die Kieselgursuspension mit einer Förderrate von ca. 600 l/h bei einer Temperatur von 80–85 °C. Im weiteren Verlauf des Filtrationsprozesses steigt bei einer etwas geringeren Fördermenge der Druck auf den Filter an von 2 bar auf ca. 6,5 bar Gegendruck am Ende.

Fazit

Der Einsatz der Bredel Industrieschlauchpumpe hat sich als voller Erfolg erwiesen, wie Braumeister Hans-Martin Walz bestätigt. „Sie bietet ein beeindruckendes Saugvermögen und fördert gleichzeitig mit deutlich geringerer Pulsation und Genauigkeit als die früher eingesetzte Membranpumpe und garantiert so eine besonders effiziente Filtration.“ Auch hinsichtlich Standzeiten ist man bei Alpirsbacher sehr zufrieden. Pumpe und den eingesetzten Schlauchelementen. Während bei den früher eingesetzten Membranpumpen bis zu sechs Mal pro Jahr ein Membranwechsel durchgeführt wurde, muss, hält ein Schlauchelement deutlich länger durch. „Nach ca. 1.200 Stunden Betriebszeit, ca. sechs Monate, führen wir in der Regel einen präventiven Schlauchwechsel durch“, sagt Hans-Martin Walz. Dank dieses Erfolgs konnten sich Bredel Pumpen auch in weiteren Prozessen bei Alpirsbacher Klosterbräu etablieren, u.a. bei der Förderung eines mineralischen Mittels zur Eiweißstabilisation. Auch hier überzeugen sie durch hohe Leistungsfähigkeit, maximale Zuverlässigkeit und lange Standzeiten.

Autor: Dr. Markus Kettner,
Industrial Sales Engineer, Watson-Marlow



■ Abb. 3: Als einer der wenigen Hersteller von Schlauchpumpen verfügt Bredel über eine eigene Produktion von Hochleistungsschlauchelementen – speziell und ausschließlich für den Einsatz mit den eigenen Schlauchpumpen.

Kontakt:
Watson Marlow GmbH

Rommerskirchen
Dr. Markus Kettner
Tel.: +49 2183/4204-0
info.de@wmfts.com
www.wmfts.com

Prozess-Autopiloten für die Lebensmittelindustrie

Innovative Kontrollalgorithmen für robuste Prozesse

Die Verarbeitung großer Datenmengen mittels neuronaler Netze kann dabei helfen, biotechnologische Prozesse, wie jene in der Lebensmittelindustrie, besser zu verstehen, zu automatisieren und stabiler zu machen. Um die dafür benötigten Messwerte zu generieren, sind in der Praxis allerdings innovative analytische Verfahren nötig, die in der Industrie noch keinen Einzug gefunden haben.

Aus vielen Bereichen des täglichen Lebens ist der Einsatz von neuronalen Netzen nicht mehr wegzudenken: Die Handykamera erkennt autonom, wo auf einem Foto die Gesichtspartie zu sehen ist, auf Grundlage unserer bereits gesehenen Filme spuckt der Smart-TV neue Vorschläge aus, die uns gefallen könnten [1] und Logistikunternehmen verlassen sich auf die Vorhersage des Verkehrsaufkommens, um zu Stoßzeiten die beste Route zu ermitteln. Man kann also festhalten: Datengetriebene Modelle sind in zahlreichen Einsatzgebieten angekommen und werden so schnell nicht wieder verschwinden. Doch einige Fachgebiete leisten erbitterten Widerstand – zumindest erweckt es diesen Anschein, wenn man z.B. die biotechnologische Herstellung

von Lebensmitteln betrachtet. Als Stellvertreter dieser sollen in diesem Artikel zwei Prozesse dienen, die etwas mit dem Organismus Hefe zu tun haben: Die Hefeherstellung im industriellen Maßstab, sowie die Produktion von Bier und weiteren Getränken in Brauereien. Außer der Verwendung desselben Produktionsorganismus gibt es nämlich weitere Gemeinsamkeiten dieser Industrien: Niedrige Gewinnspannen, schwankende Rohstoffqualitäten und eine eher konservative Prozessführung.

Da es sich bei beiden Beispielen nicht gerade um neue Prozesse handelt – das erste Bier der Welt brauten vermutlich bereits die Sumerer vor fünf Jahrtausenden – könnte man annehmen, dass die Prozessführung inzwischen bis ins

kleinste Detail optimiert wurde und somit jeder Prozess das gewünschte, ideale Ergebnis liefert. Dies wird in der Realität jedoch durch einige Faktoren verhindert. So ist bspw. die Zusammensetzung des in der Brauerei verwendeten Malzes saisonalen Schwankungen unterworfen [2]. Gleiches gilt für die Melasse, welche in der Hefeherstellenden Industrie als Substrat zum Einsatz kommt. In der Brauerei können sich so während der Gärung unerwünschte Nebenprodukte einschleichen, die den Geschmack negativ beeinflussen können, während in der Hefeherstellung die Dosierung des Substrats absichtlich niedriger angesetzt wird als möglich, um eine Überfütterung und damit einhergehende Verringerung der Hefe-Ausbeute pro Gramm Substrat zu verhindern.

Dass regelmäßige Schwankungen der Rohstoffe auftreten, ist keine Überraschung, und der Einfluss auf den späteren Prozess zumindest teilweise bekannt. Warum kann es also trotzdem zu Schwankungen im Prozessergebnis kommen? Zum einen liegt das an mehr oder minder starren Prozesskontrollstrategien, die auf der Expertise und Erfahrung z.B. des Braumeisters beruhen



Abb. 1: Sensorarray preiswerter Abgassensoren aus dem 3D-Drucker. Diese ermöglichen auch für Prozesse mit geringen Gewinnspannen, wie z.B. denen in der biotechnologischen Herstellung von Lebensmitteln, parallelisierte Datengewinnung zur Überwachung von Prozessen.

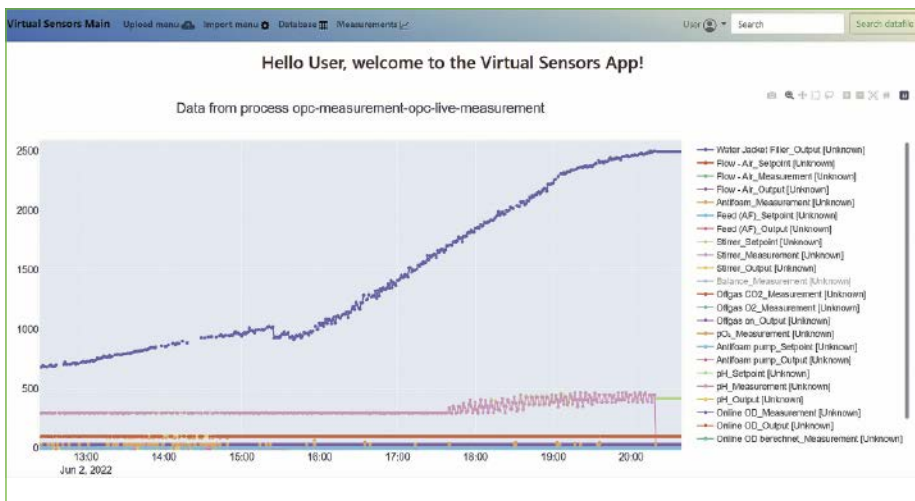


Abb. 2: Screenshot der Oberfläche der Virtual Sensors-Software. Zu sehen ist eine Live-Messung, deren Messwerte per OPC UA direkt in einer Datenbank gespeichert werden, um für die Modellierung zur Verfügung zu stehen.

und somit bewusst auf der „sicheren Seite“ bleiben. Zum anderen ist es aber auch eine Preisfrage: Die Analytik der Substrate hinsichtlich ihrer exakten Zusammensetzung ist relativ teuer im Vergleich zum finanziellen Verlust durch etwaige suboptimal gefahrene Prozesse. Generell handelt es sich prozesstechnisch um wenig komplexe Prozesse, weshalb während der Produktion kaum Messwerte aufgenommen werden.

Wenn man versuchen möchte, KI-Systeme in diesen Industrien einzusetzen, ergibt sich demnach folgendes Anforderungsprofil: Einfach einzusetzende, kostengünstige Messtechnik zur Datenerhebung bei gleichzeitiger Optimierung der Prozessführung. Ein möglicher Pfad zur Umsetzung dieser Ziele soll im Folgenden beschrieben werden.

Datengenerierung in parallelen Ansätzen

Um die Herausforderung der Gewinnung nötiger Prozessdaten zu lösen, müssen kostengünstige Alternativen zur herkömmlichen Analytik gefunden werden. Diese sollten den Durchführen mehrerer Versuche gleichzeitig geeignet sein, um die Datensammlungs- bzw. Entwicklungsphasen kurz zu halten und wertvolle Rückschlüsse über den Prozess in Echtzeit zulassen. Für biotechnologische Prozesse eignen sich hier bspw. Abgasmessungen. Diese sind nichtinvasiv, reagieren schnell auf Änderungen und liefern Hinweise auf die metabolische Aktivität der Produktionsorganismen. Im deepLAB-System, entwickelt an der Westfälischen Hochschule, kommen eigens entworfene Abgassensoren zum Einsatz (Abb. 1). Dabei handelt es sich um in Gehäuse aus dem 3D-Drucker eingebettete Platinen mit elektrochemischen Sensoren, die über diverse (ebenfalls 3D-gedruckte) Adapterstücke auf typischerweise im Labor genutzte, genormte Gewinde wie z. B. einen GL 45 Schraubverschluss passen. Diese Herangehensweise sorgt dafür, dass die Kosten

niedrig bleiben und trotzdem ein flexibles und skalierbares Messsystem entsteht.

Der zu messende Analyt ist in diesem Fall Ethanol, ein wichtiger Indikator für den sogenannten Overflow-Metabolismus der Hefe, also einem Zustand in dem mehr Substrat vorhanden ist als die Hefezellen über aerobe Atmungsprozesse verbrauchen können. [3] Wenn die Detektoren also einen Messwert anzeigen, ist der Fall eingetreten, den die Hefehersteller gerne vermeiden möchten – die eingesetzte Melasse wurde zu schnell hinzugefüttert, sodass neben dem gewünschten Produkt (Hefezellen) auch Nebenprodukt (Ethanol) entstanden ist, was die Ausbeute und somit letztlich die Gewinnspanne der Produzenten reduziert. Die genauen Umgebungsbedingungen, bei denen dieser Fall eintritt, lassen sich mit einem System wie dem deepLAB in miniaturisierten, sogenannten „Scale-down“-Experimenten schnell nachstellen. Durch die Kompatibilität zu verschiedenen Gewinden können hierfür einfache Glasflaschen als Kulturgefäße dienen, sodass kein teures Equipment angeschafft werden muss.

Training von Prozessmodellen

Die auf diese Art und Weise generierten Datensätze können nun für das Erstellen mathematischer Modelle benutzt werden, welche in der Lage sind, die Bioprozesse zu beschreiben oder sogar zu steuern. Den Workflow der datengetriebenen Modellierung wurde von den Autoren bereits in der GIT Labor-Fachzeitschrift 04/2020 ausführlich beschrieben. [4] Die beschriebenen Arbeitsschritte (Datenmanagement, Preprocessing, Modelltraining, -Validierung und -Monitoring) können z. B. mit der Virtual Sensors-Software (Abb. 2) durchgeführt werden.

Nach der Datengewinnung, -auswertung und -vorverarbeitung kann das Training eines geeigneten Modells beginnen. Im Anwendungsfall der Hefehersteller ist das System bspw. auf die Etha-

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.

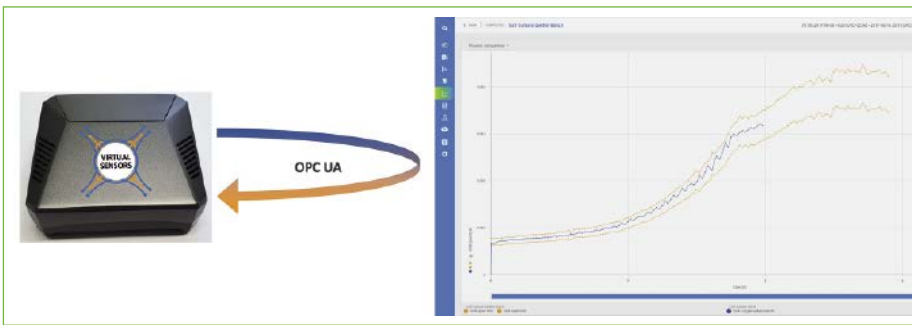
In diesem praxisnahen Buch werden Aufgaben aus den Bereichen Bioreaktoren, Bioreaktionstechnik, Steriltechnik, Scale-Up, Anlagenplanung- und betrieb, Investitions- und Kostenanalyse und Wirtschaftlichkeit exemplarisch gelöst und erlauben dem Leser eine einfache Nachvollziehbarkeit. Zahlreiche Referenzen 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

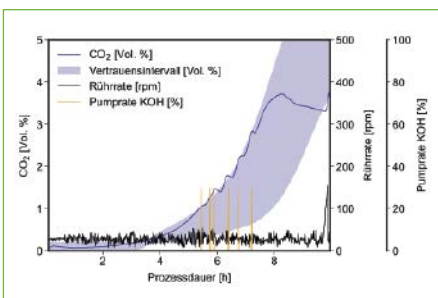
Tel.: +49 (0) 62 01-60 64 00
Fax: +49 (0) 62 01-6069 14 00
e-mail: service@wiley-vch.de



■ **Abb. 3:** Diese Kommunikationsarchitektur ermöglicht die Überwachung von Prozessen mit datengetriebenen Modellen in Echtzeit. Links: Einplatinencomputer mit OPC UA Server-Funktion und vortrainiertem Prozessmodell (OPC-Box). Rechts: Prozessleitsystem (Qubicon AG) mit OPC UA Client-Funktion.

nolkonzentration als Zielgröße trainiert, während die Substratzufuhr eine Input-Größe darstellt. Mit so einem Modell kann anschließend in silico die Fütterungsrate variiert werden, um die maximale Zuflussrate des Substrates zu ermitteln, bei der noch kein Overflowmetabolismus beobachtet werden kann. Ein solches Modell nennt man auch ein Expertensystem für den Prozess. Dieses wird anfangs zunächst eine Hilfestellung für den (menschlichen) Prozessleiter darstellen, um zu überprüfen, ob das vorhergesagte Verhalten der Hefeorganismen auch valide ist. Ist das Vertrauen in den Algorithmus groß genug, kann sich eine automatisierte Regelung des Prozesses auf Basis der Modellergebnisse anschließen.

Um eine solche Automatik zu gewährleisten, bedarf es geeigneter Schnittstellen, um Prozessdaten in Echtzeit an das trainierte Modell und dessen Ergebnisse zurück auf das Prozessleitsystem zu spielen. Dafür hat sich z. B. die OPC Unified Architecture (OPC UA) als Standard in vielen Bereichen etabliert. Mit diesem 2006 erstmalig veröffentlichten Protokoll können Geräte verschiedener Hersteller als Client und Server miteinander vernetzt werden, um Informationen auszutauschen [5]. Entsprechend können Prozessleitsysteme mit OPC UA Server-Funktion die Sensordaten verschiedener Geräte bündeln und per Netzwerk verfügbar machen. Ein zweites Gerät, bspw. ein Computer an einem anderen Standort, kann die Sensordaten dann (bei Bedarf verschlüsselt) empfangen, sie als Input für ein



■ **Abb. 4:** Ausschnitt eines mittels „Autopilot“ geregelten Hefeversuchs. Dabei wurde der CO₂-Wert (blau) als Zielgröße verwendet und mittels Zugabe von KOH-Lösung (orange) bzw. Anpassung der Rührgeschwindigkeit (schwarz) innerhalb des Vertrauensbereichs (blau schattiert) gehalten.

vortrainiertes Modell verwenden und das Ergebnis dieser Operation an den Server zurückspielen.

Genau zu diesem Zweck kann das deepLAB-Portfolio durch die OPC-Box erweitert werden. Dabei handelt es sich um ein Gerät, das mit besagter OPC UA-Schnittstelle und einem fertig trainierten Prozessmodell ausgestattet ist, um bei Anwendern ohne großen Eingriff in die EDV mit einem Prozessleitsystem zu kommunizieren und eine direkte Anwendung datengetriebener Modelle in verschiedenen Szenarien ermöglicht.

Automatisierte Prozesskontrolle auf Modellbasis

Wenn ein Modell erstellt wurde, das die gewünschte Präzision und Robustheit aufweist, kann es schließlich für die automatisierte Prozesskontrolle eingesetzt werden. Dabei können die Anwendungsmöglichkeiten sehr vielfältig sein, da sie von der Architektur des Modells, den verfügbaren Mess- und Steuerungsgrößen und natürlich der Fragestellung abhängig sind. In diesem Artikel soll als Beispiel eine Art „Autopilot“ für Bioprozesse vorgestellt werden. Das ist ein datengetriebenes Modell, welches den Prozess durch Ansteuern verschiedener Aktoren wieder in den erwarteten Prozesskorridor bringen soll, falls er droht davon abzuweichen.

Dazu sind mehrere Komponenten nötig: Zunächst wird der gewünschte Prozesskorridor festgelegt. Im gezeigten Beispiel wurden dafür statistische Mittel auf den Trainings-Datensatz des Prozessmodells angewendet, um den Mittelwert der Zielgröße als Vertrauensbereich mit einem Konfidenzniveau von 95 % zu berechnen. Der so ermittelte Verlauf dient dem System als Vorlage für einen „normalen“ Prozess.

Die zweite Komponente ist ein prädiktives Prozessmodell, welches als Input-Größen (u. a.) diejenigen Stellgrößen verwendet, welche Einfluss auf die Zielgröße haben können. Im Beispiel der Hefeherstellung könnte das ein Modell ergeben, das auf Basis der Zufütterungsrate und weiterer Inputgrößen die Wahrscheinlichkeit der Ethanolproduktion vorhersagt. In Kombination mit dem oben erwähnten Konfidenzniveau ergibt sich so ein Frühwarnsystem, das ein Verlassen des gewünschten Prozesskorridors vorhersehen

und gegebenenfalls verhindern kann. Ein solcher Algorithmus wäre in der Lage, rechnerisch die Substratzufuhr zu maximieren, während gleichzeitig ein Überfütterungseffekt vermieden wird. Somit ermöglicht es eine Anpassung der Prozessführung, bevor die kritische Menge an Substrat überschritten wurde und verhindert so eine Verringerung der Ausbeute.

In Abbildung 4 ist ein exemplarischer Verlauf eines Prozesses dargestellt, der über eine solche Regelungsautomatik gesteuert wurde. Dabei wurde über die 15 Versuche im Trainings-Set ein Vertrauensbereich für den CO₂-Verlauf im Abgas erstellt. Als Aktoren kamen der Rotor des Rührwerks und eine Pumpe mit einer Kaliumhydroxid-Lösung zum Einsatz. Stieg der Messwert des CO₂-Sensors über die obere Grenze des Vertrauensbereichs an, wurde über die Pumpe die basische Korrekturlösung in den Reaktor gepumpt, was den CO₂-Ausstoß der Kultur nach unten korrigierte. Wurde die untere Grenze verlassen, registrierte das System dies und erhöhte die Rührrate, um die Sauerstoffversorgung zu verbessern. Insgesamt konnte durch diesen Autopiloten der Versuch über weite Strecken vollautomatisch im gewünschten Prozesskorridor gehalten werden.

Fazit

Datengetriebene Modelle können für die automatisierte Prozessführung enorm mächtige Tools sein. Sie ermöglichen es, von der Norm abweichende Produktionsläufe autonom zu erkennen, liefern Hinweise für deren Ursache und können als Expertensysteme den menschlichen Operatoren zur Seite stehen oder selbst in den Prozess eingreifen. Um diesen Status zu erreichen, muss allerdings ein initialer Aufwand betrieben werden: Es müssen genügend Messwerte ausreichender Qualität für die Modellbildung vorhanden sein, die Modellierung erfordert Know-how im Bereich der Data Science und das Prozessleitsystem muss über passende Schnittstellen für den Datenaustausch verfügen. In diesem Artikel wurden aktuelle Ansätze gezeigt, die eine Lösung dieser Herausforderungen mit wenig Aufwand ermöglichen und auf diese Weise den Einsatz digitaler Systeme auch in der eher konservativ geprägten Industrie vorantreiben.

Quellenangaben finden Sie online unter: bit.ly/3kR3pEr

Autor: M. Sc. Jonathan Sturm, Westfälische Hochschule, Recklinghausen

Kontakt:

Westfälische Hochschule, Abteilung Recklinghausen, Molekulare Biologie, AG BioProzesstechnik Recklinghausen

M. Sc. Jonathan Sturm

Tel.: +49 2361/915-702

jonathan.sturm@agbioprozesstechnik.de

www.agbioprozesstechnik.de

Die erste eigene Braustätte ...

Erfolgreiches Doppel für eine Berliner Craft Brewery

Das Hobby zum Beruf zu machen – diesen Traum verfolgen wohl viele talentierte Hobby-Brauerinnen und -Braucher. Zwei, denen das innerhalb von nur rund zwei Jahren gelungen ist, sind Georg Fürst und Lukasz Wiacek. Und jetzt folgte der nächste große Schritt: Die Craft Brewer von Fuerst Wiacek investierten in die erste eigene Braustätte und setzen dabei auf ein erfolgreiches Doppel: ein Steinecker Sudhaus sowie eine Kosme Dosenlinie. Zwei bis drei neue Biere pro Woche gibt es bei Fuerst Wiacek. Insgesamt realisierten die Craft Brewer seit ihrer Gründung schon mehr als 180 Rezeptideen.

Doch blicken wir zunächst ein paar Jahre zurück: „Wir haben uns beim Klettern kennengelernt und schnell unsere gemeinsame Begeisterung für Bier entdeckt. Unser Wissen eigneten wir uns nach und nach gewissermaßen autodidaktisch an, mit Anleitungen und Tipps aus Büchern oder dem Internet oder einfach nach dem Motto ‚learning by doing‘“, erinnert sich Georg an die gemeinsamen Brau-Anfänge. „Zu Beginn musste Lukasz' Küche für unsere Brauveruche herhalten – und getestet haben wir unsere Ergebnisse im Freundeskreis oder in befreundeten Bars.“ Weil ihre Biere so gut angekommen sind, entschieden

sich die beiden Berliner, das Hobby zum Beruf zu machen – und gründeten Ende 2016 Fuerst Wiacek.

Die Spezialität: stark gehopfte IPAs

Seitdem erobern Georg und Lukasz die Bierszene – und zwar weit über die Grenzen ihrer Heimatstadt hinaus. Mittlerweile hat sich die Craft Brewery europaweit einen Namen gemacht: Ihre hopfenbetonten Indian Pale Ales (IPAs) erfreuen sich von Spanien bis Skandinavien großer Beliebtheit.

Das Erfolgsrezept für diesen steilen Aufstieg: „Unsere Signature-Biere sind New England IPAs, auch bekannt als East Coast oder Hazy IPAs. Tatsächlich waren wir die ersten, die diese fruchtige, unfiltrierte Variante des Indian Pale Ale von den USA nach Deutschland gebracht haben. Ich denke, es ist unser moderner, neu interpretierter Zugang zu Bier, der den Leuten gefällt und schmeckt. Denn wir zeigen, was innerhalb des Reinheitsgebots möglich ist – und das ist es doch, worum es bei Craft Brewing geht: um die Neugierde auf das Produkt, um Kreativität und die Interpretation des Möglichen und letztendlich um die Wertschätzung von Lebensmitteln“, erklärt Georg.

Dass Fuerst Wiacek dabei großen Wert auf Qualität legen, zeigt sich schon bei der Wahl ihrer Rohstoffe: So reiste Lukasz im September 2021 extra zur Hopfenernte in die USA. „Es ist uns wichtig, den gesamten Brauprozess vom Anfang bis zum Ende in eigener Hand zu haben“, sagt Georg. Und so war es eine logische Schlussfolgerung, dass es auch irgendwann an der Zeit war, eine eigene Braustätte mit Sudhaus und Abfülllinie aufzubauen.



■ Abb. 1: Lukasz Wiacek (links) und Georg Fürst hatten klare Vorstellungen davon, wie die eigene Brauerei aussehen sollte: „Da wir zuvor in unterschiedlichen Brauereien gebraut haben, durften wir viele verschiedene Prozesse kennenlernen. Uns war deshalb schnell klar, dass es ein automatisiertes Sudhaus sein sollte“, erklärt Georg.



■ Abb. 2: Fuerst Wiacek legt großen Wert auf eine hohe Qualität – nicht nur bei den Bieren, sondern bereits bei den Rohstoffen. Deshalb reiste Lukasz zur Hopfenernte 2021 auch extra in die USA.

Der Weg zum eigenen Sudhaus

Nach Gründung ihrer Craft Brewery Ende 2016 tauschten Georg und Lukasz zwar die Homebrewing-Kessel gegen echte Sudgefäße ein – jedoch zunächst nur zur Miete. Dafür nutzten sie Anlagen von befreundeten Brauereien. „Wir haben unter der Woche unsere Haupt-Jobs ausgeübt und sind am Wochenende dann quer durch Deutschland und am Ende sogar nach Dänemark gefahren, um unsere Biere einzubrauen“, erinnert sich Georg. Früh stand aber fest: Dies konnte und sollte kein Dauerzustand sein. „Wir wussten von Anfang an, dass wir irgendwann eine eigene Brauerei haben wollten. Das

war keine wirtschaftliche Entscheidung, sondern eine emotionale. Wir glauben an den Prozess, wir glauben an das Produkt und wollen in der Qualität produzieren, für die wir stehen“, bekennt er.

Dabei war auch klar, dass diese Braustätte in ihrer Heimatstadt Berlin entstehen sollte. Die Planungen starteten bereits 2018 – doch als der Mietvertrag für die Halle unterschrieben war, alle Pläne auf dem Tisch lagen und es mit der Umsetzung losgehen konnte, sprang der ursprüngliche Anlagenlieferant ab. Plötzlich fehlte also das Herzstück der Brauerei, das Sudhaus. Um das Vorhaben dennoch so zeitnah wie möglich umsetzen zu können, musste ein Plan B her – und der hieß Krones. Gemeinsam mit



■ Abb. 3: Das Herzstück der neuen Brauerei: ein vollautomatisches Kompakt-Sudhaus Combicube.

den Brautechnologie-Spezialisten aus Freising, die seit Frühjahr 2021 als Krones Tochter unter dem Namen Steinecker GmbH eigenständig am Markt agieren, machte sich Fuerst Wiacek an die Umsetzung.

Detailgenauigkeit zahlt sich aus

Tatsächlich kam Fuerst Wiacek die Erfahrung der Steinecker Experten zugute: „Krones war der einzige Lieferant, der uns am Ende eine Turnkey-Lösung liefern konnte. Alle anderen hatten einige Themen ausgeklammert, während Krones hingegen alles bearbeitet hat – und gerade die Schnittstellen sind ja das Komplex in einem solchen Projekt, das, was möglicherweise bei der Montage und Inbetriebnahme zu Herausforderungen hätte führen können“, resümiert Georg.

Zugegeben, die Planungen und Gespräche waren detaillierter und zeitaufwändiger, als die beiden Inhaber sich das zuvor vorgestellt hätten. „Es gab nie eine einfache Lösung, aber man hat am Ende immer eine gefunden“, erinnert er sich. Denn es wurden schon zu Beginn Themen andiskutiert, die künftig auftreten und für Probleme sorgen könnten. „Man muss schon sagen: Die Leute von Steinecker sind mit einem sehr präzisen und wissenschaftlichen Ansatz an die Sache herangegangen“, bemerkt er mit einem Zwinkern. Diese Detailgenauigkeit in der Konzeptphase zahlte sich dann spätestens bei der Installation aus, die relativ reibungslos über die Bühne ging. „Am Ende konnten wir in einem guten Dialog den Traum unseres eigenen Sudhauses realisieren“, so Georgs Fazit.

Dabei wussten die beiden Inhaber genau, welche Anforderungen sie an das eigene Sudhaus stellten: „Da wir zuvor in unterschiedlichen Brauereien gebraut haben, durften wir viele verschiedene Prozesse kennenlernen. Uns war deshalb schnell klar, dass es ein automatisiertes Sudhaus sein sollte“, so Georg. Da Fuerst Wiacek für seine große Sortenvielfalt bekannt ist, sollte es außerdem ein kleines Sudhaus sein, das dennoch Variabilität in der Kochmenge zulässt.

Vollautomatisches Kompakt-Sudhaus

Als Turnkey-Partner lieferte Steinecker die komplette Brauerei nach den Vorstellungen von Fuerst Wiacek – vom Malz-Handling über das Sudhaus bis hin zum Gär-, Lager- und Drucktank-Keller mit insgesamt neun Uni-Tanks. Auch das Wasserhaus, die CIP-Anlage für die komplette Brauerei sowie die Versorgung mit Dampf, Kälte und Druckluft gehörten zum Lieferumfang. Insgesamt lassen sich mit diesem Setup pro Jahr bis zu 4.000 hl Bier herstellen.

Als Sudhaus wurde ein Steinecker Combicube mit einer Sudgröße von 25 hl gewählt. Dieser ist speziell für die Anforderungen von Craft Brewern und kleinen Ausstoßmengen designt und dank Rahmenbauweise äußerst kompakt. Trotz standardisierten Aufbaus der Anlage blieb



© Fuerst Wiacek

■ Abb. 4: Außerdem lieferte Steinecker als Turnkey-Partner auch den kompletten Keller sowie die benötigten Utilities.

aber auch Raum, eigene Wünsche an den Brauprozess umzusetzen. So hat sich Fuerst Wiacek die Möglichkeit einer Würzevorkühlung offengehalten. Zum Einsatz kommt dieses Verfahren beim Brauen von Kettle-Sour-Bieren wie Gose oder Berliner Weisse, der Spezialität der namensgebenden Heimatstadt von Georg und Lukasz.

„Wir legen großen Wert auf Qualität und wollen deshalb den gesamten Prozess in der eigenen Hand haben. Und nach den ersten Monaten mit dem neuen Sudhaus kann ich sagen, dass wir super happy sind: Die Qualität unserer Biere ist schon jetzt besser geworden. Und natürlich lernen wir die Anlage mit jedem Sud besser kennen und können die Prozesse noch weiter verfeinern“, freut sich Georg.

An Brautagen wirft Fuerst Wiacek zweimal täglich die Sudkessel an, der erste Sud startet schon nachts. Für das automatische Planen, Steuern und Überwachen des gesamten Brauprozesses ist das Prozessleitsystem Botec F1 im Einsatz. So lassen sich anstehende Sude ideal managen. Auch die Rezepturerstellung und -verwaltung geschieht vollautomatisch. Die Vorgänge im Schlauchkeller hingegen werden manuell gesteuert.

Der erste Canto Dosenfüller in Deutschland

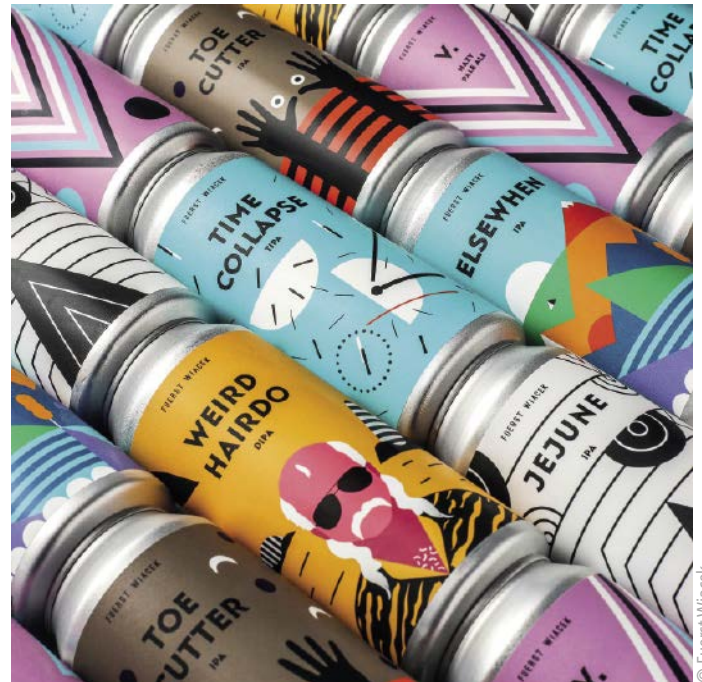
Im Rahmen des Sudhaus-Projekts wurde Fuerst Wiacek dann auch auf die Krones Tochter Kosme aufmerksam. Denn nach dem Motto „ganz oder gar nicht“ sollten neben den Brau- selbstverständlich auch die

Abfüllmöglichkeiten in die eigenen vier Wände geholt werden. Kosme kümmerte sich dabei um die Lieferung, Installation und Inbetriebnahme aller Maschinen der neuen Dosenlinie.

Das Herzstück ist dabei eine Premiere – nicht nur für Fuerst Wiacek, sondern auch für unsere italienische Tochterfirma: Der Dosenfüller Canto ist erst seit Ende 2020 auf dem Markt – und Berlin der erste Ort in Deutschland, an dem er installiert wurde. Mit ihm kann das Team von Fuerst Wiacek nun bis zu 6.000 Dosen pro Stunde abfüllen, was bei den aktuellen Produktionsmengen ein bis zwei Abfülltage pro Woche bedeutet. Dem Füller vorgeschaltet ist außerdem ein Vakuum-Rinser, der die Leerdosen mit ionisierter Luft ausbläst.

Der Dosenfüller Canto ergänzt das Dosenfüller-Portfolio des Krones Konzerns für den niedrigen Leistungsbereich. Im Canto vereint Kosme zwei Welten: die bewährten technologischen Elemente der Krones Modulfill Reihe mit der eigenen Expertise für Anforderungen im kleinen Leistungsbereich. Geschwindigkeiten ab bereits 3.000 Dosen pro Stunde lassen sich mit der neuen Anlage realisieren.

Da Fuerst Wiacek seine Biersorten häufig wechselt, setzt die Brauerei auf Blanko-Aluminiumdosen, welche nach dem Abfüllen mit einem selbstklebenden Rundum-Etikett ausgestattet werden. Dies übernimmt eine Kosme Sensicol Linear, die sich ideal für Anforderungen im kleinen Leistungsbereich eignet. Das Verpacken erfolgt aufgrund der verhältnismäßig geringen Mengen momentan noch manuell.



© Fuerst Wiacek

■ Abb. 5: Abgefüllt wird nun selbstverständlich auch selbst – und zwar auf dem Dosenfüller Canto von Kosme.

Hopfige Aussichten

Aktuell befinden sich Georg und Lukasz noch in der Anfangsphase ihrer Brauerei, in der es vor allem gilt, sich mit dem neuen, erstmals eigenen Equipment vertraut zu machen. „Ziel ist es, eine gute Produktion zu etablieren, die rund läuft und Spaß macht“, so Georg – doch er plant auch in die Zukunft: „Krones hat von Anfang an mitgedacht und im Layout Platz für Erweiterungen gelassen. Und diesen möchten wir selbstverständlich irgendwann nutzen und ihn mit zusätzlichen Anlagen und Tanks füllen.“

Als junge Brauerei mitten in der Corona-Pandemie auf eine eigene Braustätte zu setzen erforderte

sicherlich eine gehörige Portion Mut – aber bot genauso Chancen, wie Georg weiß: „Ich glaube, dass die Menschen in den letzten ein- einhalb Jahren ein gesteigertes Interesse für hochwertige Lebensmittel entwickelt haben – und das ist auch unsere Philosophie.“ Einen wichtigen Aspekt davon bringt Georg abschließend auf den Punkt: „Bei uns geht es um Frische – wir brauen wenig, aber oft.“

Kontakt:

Krones AG

Neutraubling

Peter Moertl

Tel.: +49 9401 70 0

peter.moertl@krones.com

www.krones.com

RUBERG-Mischanlagenbau

Lebensmittel · Futtermittel · Chemie



Sack-Aufgabestationen

Präzisions-Chargenmischer

Silo- und Dosieranlagen

GEBR. RUBERG
Maschinenfabrik

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

Flexibel und vollautomatisch

Eine kundenspezifische End-of-Line-Lösung für Perrin-Weine

Familie Perrin, eines der größten und berühmtesten Weingüter Frankreichs, hat eine hochmoderne End-of-Line-Lösung von Sidel entwickeln lassen. Die neue, technologisch fortschrittliche Verpackungslösung verfügt über eine automatische Umrüstkfunktion und ermöglicht es dem Weingut, seine Kapazitäten zu erhöhen, sodass diese mit dem Umsatzwachstum Schritt halten können. Die Partnerschaft zwischen Sidel und Perrin begann vor 25 Jahren, als die Abfüllgeschwindigkeit noch bei 6.000 Flaschen pro Stunde lag.



■ **Abb. 1:** Das Weingut Familie Perrin produziert 35 Mio. Flaschen pro Jahr mit einem hohen Maß an Raffinesse und Automatisierung. Ein entscheidender Faktor für die Anlagentechnik war die Option, unterschiedliche Flaschen und Formate abfüllen zu können.

Das Tempo wurde im Laufe der Zeit immer weiter erhöht, um mit den stark steigenden Absatzzahlen von Perrin Schritt zu halten, und Sidel unterstützt das Weingut auch weiterhin bei der Modernisierung.

Heute ermöglicht eine kundenspezifische, vollautomatische End-of-Line-Lösung einen Ausstoß von 14.000 Flaschen pro Stunde. Die Kombination aus dem automatisch einstellbaren Pick-&-Place-Kartonpacker Cermex Flexipack, dem Diviarm Verteiler und dem Palvite Palettierer von Sidel bietet Perrin maximale Flexibilität. So sind schnelle Formatwechsel möglich, aber auch Zuverlässigkeit und Flaschenschutz sind gesichert.

Erfolg auch im Ausland

Perrin besitzt 450 ha Weinberge in der Provence in Frankreich und exportiert Côtes-du-Rhône-

Weine in die USA, nach Asien und China. Der Umsatz des Weinguts ist in den letzten zwanzig Jahren rasant gestiegen, nicht nur weil seine Weine im Ausland so beliebt sind, sondern auch im Zuge des Booms bei Premium-Rosés. Perrin erhöhte daraufhin die Produktionsschichten und beschloss, in die Modernisierung der End-of-Line-Verfahren zu investieren, um die Kapazität und Produktivität zu steigern. Ein Schlüsselfaktor war dabei die Möglichkeit, unterschiedliche Flaschen und Formate – von halben Flaschen bis hin zu Magnumflaschen – abfüllen zu können.

Die Suche nach einem starken Partner

Angesichts steigender Umsätze – das große Weingut produziert mittlerweile 35 Mio. Flaschen pro Jahr – ist ein hohes Maß an Raffinesse und Automatisierung heute unerlässlich. „In

unserer Familie gilt die Regel, dass man innovativ ist, aber die Tradition bewahrt“, sagt Pierre Perrin, der Betriebsleiter des Weinguts. Perrin wusste, dass er sich auf Sidels Innovationskraft und technische Kompetenz verlassen konnte, wenn es darum ging, eine kundenspezifische Gesamtlösung zu finden. „Sidel hat uns bei der Modernisierung unserer Produktionsmittel und der Steigerung unserer Stundenleistung betreut. Für uns war es selbstverständlich, dass wir uns an Sidel wenden, weil sie Spezialisten sind.“

Die Servicequalität von Sidel hat das Weingut Familie Perrin in seiner Wahl bestätigt. „Für mich ist neben der guten Beratung wirklich wichtig, dass sie uns vor, während und nach dem Kauf betreuen“, fährt Pierre Perrin fort. „Der Kundendienst ist zu 50 % ausschlaggebend für unsere Wahl, und deshalb zählt Sidel zu unseren Partnern.“

Neue Lösungen für größere Flexibilität

Perrin war der erste Kunde von Sidel, der den Pick-&-Place-Kartonpacker Cermex Flexipack getestet hat. Das Perrin-Team arbeitete bereitwillig und tatkräftig mit den Ingenieuren von Sidel zusammen, um die Arbeitsweise der Maschine und ihre Zuverlässigkeit zu optimieren. Da die Bahnen und der Greiferkopf automatisch verstellbar sind, lässt sich die Maschine in wenigen Minuten schnell und reibungslos umrüsten. Der Packer macht es außerdem möglich, neue Formate direkt an der benutzerfreundlichen Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI) zu erstellen, die den Benutzer Schritt für Schritt durch den Prozess führt. Vor dem Flexipack befindet sich ein Diviarm, der dafür sorgt, dass die Flaschen in der Zuführung gleichmäßig auf die Bahnen verteilt werden, damit die Etiketten nicht durch Stöße beschädigt werden.

Mit der Wahl einer robotisierten, flexiblen Lösung für die Palettierung – eine Seltenheit im Weinsektor – hat Perrin seine Innovationsbereitschaft bewiesen. Der kompakte Palvite 4000 wird fast nur über die HMI gesteuert, vom Formatwechsel, für den der Kartonwender am Zulauf des Palettierers nur einmal von Hand verstellt werden muss, bis hin zur Erstellung neuer Palettiermuster.

Maßarbeit

Eine neue Lösung für bereits vorhandene Gebäude zu entwickeln, erfordert manchmal besondere Fähigkeiten – und diese hat Sidel in seiner vierzigjährigen Erfahrung im Wein- und Spirituosen-



■ **Abb. 2:** Die Kombination des Pick-&-Place-Kartonpackers Cermex Flexipack mit dem Diviarm Verteiler und dem Palvite Palettierer bietet maximale Flexibilität.

sektor entwickelt. Bei diesem Projekt galt es, eine individuelle Lösung zu entwerfen, die der Vielfalt und den Besonderheiten der Formate von Perrin gerecht wird, und diese auf engem Raum zu integrieren.

„Die Montage war kompliziert, weil das Gebäude nicht für so große Produktionslinien gedacht war. Wir mussten die Wände zurücksetzen, damit die Anlagen hineinpassten“, sagt Baptiste Andrieu, zuständiger technischer Koor-

ordinator. „Neben den baulichen Zwängen mussten wir auch ganz bestimmte Flaschen- und Kartonformate beachten. Alle haben sich an unsere Möglichkeiten und unsere Bedürfnisse angepasst, und heute funktioniert es gut. Alles wurde berücksichtigt.“

Von heutigen Spitzenleistungen zum künftigen Erfolg

Durch die Modernisierung ist es gelungen, die Produktion zu steigern und dabei den manuellen Arbeitsaufwand zu verringern. Wo früher bis zu fünf Mitarbeiter erforderlich waren, braucht das neue End-of-Line-System nur noch zwei Techniker. Gerade während der Pandemie war dies unbezahlbar, denn Perrin konnte sich auf diese vollautomatische Linie und auf die von Sidel integrierte Fernüberwachung und -steuerung der Linie verlassen.

Sidel hat seine Lösung für Perrin unter Berücksichtigung eines gewissen Wachstumspotenzials entwickelt und rechnet sowohl mit einem florierenden, hohen Exportgeschäft als auch mit einer weiterhin langfristigen Zusammenarbeit mit diesem in der Weinwirtschaft führenden Partner. „Wie alle Familienunternehmen sind wir loyal, wenn wir mit Partnern zusammenarbeiten, die Lösungen anbieten“, fügt Pierre Perrin hinzu.



■ **Abb. 3:** Heute ermöglicht die End-of-Line-Lösung einen Ausstoß von 14.000 Flaschen pro Stunde. Die Partnerschaft zwischen Sidel und Perrin begann vor 25 Jahren, als die Abfüllgeschwindigkeit noch bei 6.000 Flaschen pro Stunde lag.

„So war es auch bei diesem Projekt, und genau deshalb ist Sidel unser Partner. Mit dem Ergebnis sind wir sehr zufrieden.“

Kontakt:

Team Tala

Chris Mortley

Tel.: +44 7581/061616

chris.mortley@teamtala.com

www.teamtala.com

■ Optimierte Abläufe in der Getränkeindustrie

Die GLUG 2023 ist der schweizer Treffpunkt für Bier- und Getränkeproduzenten. Vom 2. bis 3. Februar 2023 hat Bluhm Systeme eine Auswahl an investitionssicheren Lösungen für kleine, mittlere und große Betriebe gezeigt. Beschriftet werden nahezu alle Formen und Oberflächen, wie Glas, Aluminium/Metalle, Kunststoff, Holz oder Karton. Die Codierung findet auf Behältern Platz sowie auf Kronkorken, Plastikdeckeln oder Banderolen. Bluhm Systeme integriert sich mit Technik, Material und Software nahtlos in bestehende Produktions-, Abfüll- und Versandanlagen und ERP-Systeme. Dazu zählen große Anlagen mit hohen Geschwindigkeiten oder besonderen Hygienevorkehrungen ebenso wie kleinere Betriebe mit Basisanforderungen. Auf Produkte und Verpackungen aus Tetrapack oder Metalldeckeln druckt der Linx 8900 bis zu drei Zeilen – in 24 Farben und überzeugt mit Wartungsintervallen von ca. 18 Monaten. Mit seiner schmalen Standfläche und der Möglichkeit zur Wandmontage findet er auch in engen Produktionsumgebungen Platz. Der Markoprint integra PP 108 Bicolor kennzeichnet mit bis zu 108 mm Druckhöhe. Einzigartig ist die Bicolor-Variante, die zwei Tintenfarben gleichzeitig verwendet: Schwarz und Rot sowie Grün und Blau. Nicht saugfähige Oberflächen lassen sich mit UV-Tinte zuver-

lässig bedrucken. Sie härtet innerhalb von Millisekunden unter UV-Licht aus und liefert so ein abriebfestes Druckergebnis – etwa auf lackierten Oberflächen. Mit Druckgeschwindigkeiten von bis zu 150 m/min bei 300 dpi bringt der integra PP RAZR Klarschriftinformationen, Codes und Grafiken überdurchschnittlich schnell auf variable Oberflächen



auf. Dabei ist eine Druckqualität von bis zu 600 dpi möglich. Das Gerät verfügt über zwei separate Düsenkanäle, die unabhängig voneinander angesteuert werden können. Sollten Düsen ausfallen, sorgt der zweite Kanal dafür, dass das Druckbild trotzdem streifenfrei und gestochen scharf bleibt. Für die richtige Wahl der Kennzeichnung speziell für die Getränkeindustrie bietet Bluhm Systeme einen Konfigurator online an, der in drei Schritten den Weg zur optimalen Lösung bereitet. Investitionssichere Kennzeichnungen mit Tinte, Laser und Etiketten sind ein wesentlicher Bestandteil der Industrie 4.0. Bluhm Systeme ist Komplett-Anbieter von branchenübergreifenden Kennzeichnungslösungen. Informationen wie MHD, Los- oder Chargenkennzeichnung, Logistikinformationen und sonstige Angaben werden auf Produkte und Verpackungen direkt oder indirekt per Tinte, Laser und Etikett aufgebracht. Vervollständigt wird das Angebot durch Zubehör wie Software, sowie verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten, Produktschulungen, ein großes Servicenetzwerk und eine 24-Stunden-Hotline.

Bluhm Systeme GmbH

Tel.: +49 2224/7708-0

info@bluhmsysteme.com

www.bluhmsysteme.com

Palettenetikettierung nach „Reinheitsgebot“

Badische Staatsbrauerei Rothaus setzt auf nachhaltiges Schnur-Etikettiersystem

Im Südschwarzwald in rund 1.000 m Höhe gelegen, liegt die Badische Staatsbrauerei Rothaus. Seine hohe Eigenverantwortung in Sachen Nachhaltigkeit zeigt das Unternehmen u. a. durch die Nutzung von 100 % regionalem Ökostrom aus Wasserkraftanlagen, durch die Erzeugung von Solarthermie auf seinen Gebäudedächern – und durch den Einsatz des Schnur-Etikettiersystem Logomatic 920 PSCK von Logopak, das eine Palettenkennzeichnung im Sinne des „Reinheitsgebotes“ ermöglicht.



© Logopak Systeme

Patrick Petersen-Lund,
Logopak Systeme

Laut Reinheitsgebot soll in Deutschland zum Brauen von Bier nur Hopfen, Malz, Hefe und Wasser verwendet werden – ohne andere Zutaten. Übertragen auf die Kennzeichnungstechnik von Bierpaletten bedeutet dies, dass am besten nur abfallvermeidende und umweltschonende Techniken und Materialien zum Einsatz kommen sollten – ohne „Zutaten“ wie Einweg-Kunststofffolien, silikonbeschichteten Trägerpapier-Müll oder unnötige CO₂-Belastungen der Umwelt. Für die Badische Staatsbrauerei Rothaus war es daher nur konsequent und logisch, sich mit dem Schnur-Etikettiersystem Logomatic 920 PSCK und dem Einsatz von trägermaterialfreien Etiketten für eine durchgängig nachhaltige Eco-Labeling-Lösung zu entscheiden. Sie erfüllt diese ökologischen Aspekte ebenso wie die ökonomischen Anforderungen an eine leistungsfähige und dem GS1-Standard entsprechende Palettenetikettierung.

Das Beste für die Zäpfle-Familie

Seit dem Jahr 1791 wird in Rothaus, einem Ortsteil von Grafenhausen im Hochschwarzwald, Bier gebraut. Ein Grund für diesen Standort waren die ergiebigen natürlichen Wasservorkommen – noch heute gewinnt die Badische Staatsbrauerei Rothaus ihr Brauwasser aus betriebseigenen Quellen. Im Jahr 1956 begann die Erfolgsgeschichte der „Zäpfle-Familie“ mit einem Bier Pilsener Brauart – dem Tannenzäpfle. Bis heute sind weitere Zäpfle-Bierspezialitäten hinzugekommen – einige davon auch alkoholfrei.

In einer schönen Landschaft gelegen, einer lebensgerechten Umwelt verpflichtet und sich der Bedeutung reinen Brauwassers für die Qualität der Biere bewusst, fühlte sich das Unternehmen schon zu einem Zeitpunkt einem nachhaltigen Wirtschaften verpflichtet,

als der Umweltschutzgedanke noch lange kein Allgemeingut und gesellschaftlicher Wert war. Sichtbar wird dies u. a. durch die hundertprozentige Nutzung von Ökostrom aus Wasserkraft, durch die Erzeugung von Solarthermie, durch die Einführung von Umwelt- und Energiemanagementsystemen sowie durch die starke Berücksichtigung von Energieeffizienz- und Nachhaltigkeits-Kriterien bei Investitionen in Produktionsanlagen und -prozesse. Das Schnur-Etikettiersystem Logomatic 920 PSCK in Verbindung mit dem Einsatz von Linerless-Etiketten, die ohne silikonbeschichtetes Etiketten-Trägerpapier auskommen, erfüllt den ökologischen Anforderungskatalog von Rothaus auf ideale Weise – zumal die Systemlösung eine leistungsstarke Transportsicherung und Kennzeichnung beladener Paletten in einem Arbeitsgang ermöglicht.



© Badische Staatsbrauerei Rothaus AG

Abb. 1: Im Südschwarzwald in rund 1.000 m Höhe gelegen, liegt die Badische Staatsbrauerei Rothaus.

„Alles paletti“

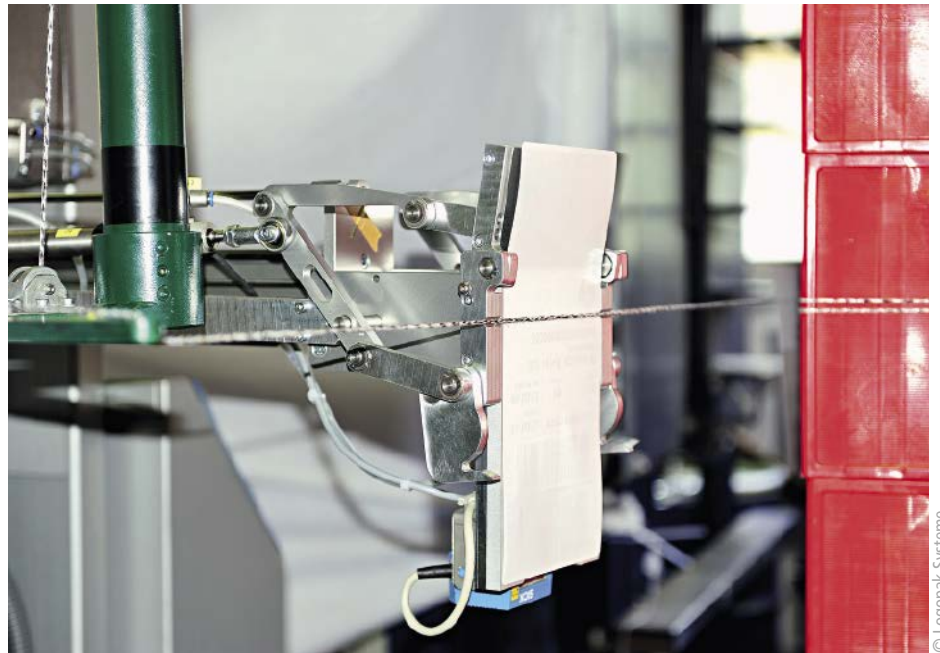
Mit dem Schnur-Etikettiersystem Logomatic 920 PSCK hat sich die Badische Staatsbrauerei Rothaus für eine Kennzeichnungslösung entschieden, die zwei Prozessschritte in einem vereint. Sie sichert die mit Bierkästen beladenen Paletten mit einer aus recycelten Textilfasern hergestellten, wiederverwendbaren Sicherungsschnur. Gleichzeitig erzeugt sie in Echtzeit pro Palette zwei Etiketten – mit allen wichtigen Informationen aus dem IT-System von Rothaus, z.B. der Nummer der Versandeinheit (NVE), der Artikelnummer, der Chargen-ID und dem Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) – und bringt sie an der Sicherungsschnur an. Dabei wird das Etikett so über die Schnur geklappt, dass die Klebseiten gegeneinander haften. Im End-of-Line-Bereich der Palettieranlage von Rothaus werden so pro Stunde bis zu 85 Paletten zweiseitig gekennzeichnet. Für den Druck und die Anbringung eines GS1-Etikettes werden nicht einmal zehn Sekunden benötigt. Die integrierte Höhenverstellung des Etikettiersystems mit 300 mm Verfahrweg ermöglicht es, die Schnur und die Etiketten variabel in der gewünschten Höhe an der „Zäpfle-Palette“ anzubringen.

Um durchgängige Identifikationssicherheit entlang der Lieferkette von der Brauerei in den Handel zu gewährleisten, werden die Codes und Klarschriften direkt nach dem Drucken auf Lesbarkeit verifiziert – und im Fall eines „bad read“ sofort ein Ersatzetikett erzeugt. Jeder fehlerfreie Lesezyklus wird mit den applikations- oder branchenrelevanten Daten über die Logosoft-Software in das IT-System zurückgemeldet. Für nicht vollständig beladene Paletten nutzt Rothaus den Modus für das Restpaletten-Handling des Logomatic 920 PSCK. Der Anlagenbediener erfasst die Menge der Bierkästen auf der Palette über das Touch-Display, entnimmt die gespendeten Etiketten und bringt sie an der Sicherungsschnur an.

Viele Faktoren für mehr Nachhaltigkeit

Dem Wunsch nach einer ökologiegerechten Kennzeichnung von Paletten wird das Schnur-Etikettiersystem Logomatic 920 PSCK auf vielfältige Weise gerecht. So ersetzt die Sicherungsschnur aus wiederaufbereiteten Textilfasern häufig zur Ladungssicherung verwendete Stretchfolien. Der Verbrauch von Kunststoff wird vollständig eliminiert – und auch in der Kostenbilanz pro Palette schneidet die Schnur deutlich besser ab als die Folie. Darüber hinaus erleichtert es die sofortige Mehrfachverwendbarkeit der Bierkästen: während das Abziehen von direkt auf dem Ladungsträger applizierten Etiketten oftmals unschöne und unhygienische Material- und Kleberreste hinterlässt, die aufwändig entfernt werden müssen, erzeugt das Schnur-Etikettiersystem keinerlei Rückstände.

Noch mehr Nachhaltigkeit erreicht Rothaus durch den Betrieb des Schnur-Etikettiersystems mit Linerless-Etiketten. Das Papier selbst ist FSC-zertifiziert und stammt somit aus verantwortungsbewusst bewirtschafteten Wäldern. Aufgrund ihrer



■ **Abb. 2: Optimale Nachhaltigkeit bei der Badischen Staatsbrauerei Rothaus: das Schnur-Etikettiersystem Logomatic 920 PSCK von Logopak arbeitet mit abfallfreien und CO₂ einsparenden Linerless-Etiketten.**

besonderen Kaltsiegel-Beschichtung kommen diese Etiketten ohne silikonbeschichtetes Rückseitenmaterial aus. Dadurch entsteht kein Trägerpapier-Abfall, der aufwendig und teuer entsorgt werden muss. Ein weiterer Vorteil durch das Einsparen des Trägermaterials ist die um 50 % bis 60 % höhere Lauflänge pro Etikettenrolle. Damit weist sie eine

im Vergleich zu herkömmlichen Thermo-Transfer-Rollen eine bessere Nutzkapazität auf – entsprechend seltener müssen bei Rothaus die Rollen im Etikettiersystem gewechselt werden. Dies verbessert die Anlagen- und Prozessverfügbarkeit der End-of-Line-Palettieranlage. Zudem braucht Rothaus für das erforderliche Etikettivolumen weniger Etikettenrollen zu beschaffen. Dadurch wird im Lager weniger Stellfläche für das Verbrauchsmaterial benötigt. Bei der physischen Beschaffung von Linerless-Etiketten wird zudem pro Karton oder Palette mehr nutzbares Etikettenmaterial anstatt unnötigem Trägermaterial transportiert. Dies spart in erheblichem Maß Aufwand und CO₂-Emissionen in der Beschaffungs- und Nachschublogistik ein und verbessert den CO₂-Footprint.



■ **Abb. 3: Das Schnur-Etikettiersystem Logomatic 920 PSCK sichert Rothaus-Bierpaletten und appliziert im gleichen Arbeitsgang Etiketten so, dass sie nicht auf dem Kisten selbst haften, sondern an der Sicherungsschnur.**

Die Bilanz stimmt

Wer wie die Badische Staatsbrauerei Rothaus seine Kennzeichnungsprozesse konsequent nachhaltig gestalten will, ist mit einer Eco-Labeling-Lösung wie dem Schnur-Etikettiersystem Logomatic 920 PSCK von Logopak in Verbindung mit dem Einsatz von Linerless-Etiketten auf dem besten Weg, ein nachhaltiges Wirtschaften zu gewährleisten und seine ökologische wie auch die ökonomische Bilanz auf effiziente Weise zu verbessern.

Autor: Patrick Petersen-Lund, Product Manager, Logopak Systeme, Hartenholm

Kontakt:

Logopak Systeme GmbH & Co. KG

Hartenholm

Alejandro Benitez

Tel.: +49 4195/9975662

abenitez@logopak.de

www.logopak.de

■ **Abb. 1:** Manche Getränke haben ihre klassische Verpackung. Bier und Wein kaufen wir meist in der Glasflasche, Milch im Getränkekarton und Softdrinks gerne in der PET-Flasche.



©Jacob Lund - stock.adobe.com

Smarter, leichter, kreislauffähig

Die Interpack zeigt viele Wege zu nachhaltigen Getränkeverpackungen

PET- oder Glasflasche, Aludose, Getränkekarton oder gar Papierflasche, Einweg oder Mehrweg – die Vielfalt an Getränkeverpackungen ist groß. Doch welche davon ist besonders nachhaltig? Ökologische Gesichtspunkte sind auch hier in den letzten Jahren immer stärker in den Fokus gerückt. Und das nicht nur bei den Verpackungen, sie spielen ebenso bei den Abfüll- und Verpackungsprozessen eine Rolle. Manche Getränke haben einfach ihre klassische Verpackung. Bier und Wein kaufen wir meist in der Glasflasche, Milch im Getränkekarton und Softdrinks gerne in der PET-Flasche.

In den letzten Jahren sind auch im Getränkebereich Nachhaltigkeitsaspekte wichtiger und Verbraucherinnen und Verbraucher immer kritischer

geworden. Kunststoffe sind – oft zu Unrecht – in Verruf geraten, denn wie gut eine Verpackung letztlich in der Ökobilanz abschneidet, hängt von

vielen Faktoren ab. Fachleute halten sich daher mit pauschalen Empfehlungen zurück.

Ein kurzer Überblick: Glasflaschen sind geschmacksneutral, zerbrechlich und schwer, eignen sich aber wie keine andere Verpackung für viele Umläufe in der Mehrwegnutzung. Flaschen aus PET können ebenfalls mehrmals befüllt und dann recycelt werden. Sie sind bruchfest und wesentlich leichter als Glasflaschen. Kunststoff hat jedoch bei Endkunden seit geraumer Zeit ein schlechtes Image, obwohl sich in Deutschland die Recyclingquote von PET-Getränkeflaschen mit über 94 % auf hohem Niveau bewegt.

Getränke in Aluminiumdosen sind nach wie vor beliebt. Die Gewinnung des Rohstoffs und die Produktion der Dosen aus Rohaluminium ist allerdings enorm energieaufwändig, daher kommt es auf die Sammelquote an, denn die Dosen lassen sich beliebig oft recyceln. Auch Getränkekartons sind stets Einwegverpackungen, die allerdings zum überwiegenden Teil aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen. Verbesserte Verfahren sorgen mittlerweile dafür, dass die Bestandteile Karton, Aluminium und Kunststoff getrennt werden. Das Umweltbundesamt stuft sie daher als „ökologisch vorteilhafte Einwegverpackung“ ein.



■ **Abb. 2:** Der von KHS entwickelte gewichtsreduzierte Flaschenkörper besteht aus 100 % rPET und einer hauchdünnen Glasinnenbeschichtung.

© Frank Reinhold

Kommt die Papierflasche?

Ende 2016 hatte die Carlsberg Group mit der „Green Fiber Bottle“ erstmals den Prototyp einer Papierflasche vorgestellt. Im Sommer 2020

kündigte der Getränkekonzern Diageo die erste papierbasierte Spirituosenflasche für den schottischen Johnnie Walker Whisky an, eine breite Markteinführung gab es bisher nicht. Anfang 2021 bot Coca-Cola erstmals in Europa 2.000 Konsumentinnen und Konsumenten in Ungarn ein pflanzenbasiertes Getränk in einer Papierflasche an. Auch hier ist es bisher bei dem Testlauf geblieben.

Seit der Entwicklung nachhaltiger Faserflaschen wird ständig an ihrer Optimierung gearbeitet. Das Ziel: eine vollständig biobasierte Papierflasche. Zurzeit besteht die „klassische“ Papierflasche noch aus Papier und einer dünnen PE-Schicht, die sich in der Altpapieraufbereitung aber problemlos ablösen und aussortieren lässt und anschließend recycelt werden kann. Ein Nachteil von Polyethylen ist allerdings, dass es bei kohlenstoffhaltigen Getränken nicht gut funktioniert und bei diesen meist eine etwas dickere PET-Beschichtung genutzt wird.

Die Carlsberg Brauerei ist in diesem Jahr nun einen Schritt weiter gegangen: Die Flaschen für einen groß angelegten Konsumententest sind mit PEF (Polyethylenfuranat) beschichtet, einem biobasierten Polymer, das ähnliche Eigenschaften wie PET aufweist. Es fungiert als hochwirksame Barriere zwischen dem Bier und der Außenhülle aus Fasern, schützt den Geschmack und soll die Kohlensäure des Biers besser halten als herkömmliches PET. Das Biopolymer ist mit den PET-Recyclingsystemen kompatibel und wird auch in der Natur abgebaut. Bei den aktuellen Prototypen handelt es sich bereits um eine verbesserte Variante, die die PEF-Beschichtung sowie einen neuen Boden zur Verbesserung der Stabilität der Flasche enthält. Die nächste Flaschengeneration soll planmäßig dann auch mit einem faserbasierten Deckel und Verschluss ausgestattet sein.

Leichtglasflaschen für den Mehrweinsatz

Glas ist ein beliebtes Verpackungsmaterial für Getränke. Größter Nachteil ist lediglich das hohe Gewicht, denn im Vergleich können PET-Flaschen bis zu 90 % leichter sein als die Mehrwegvariante aus Glas. Doch auch die Glasverpackungshersteller arbeiten an Light-Versionen, z. B. aus thermisch gehärtetem Leichtglas. Derart produzierte Mehrwegflaschen sind nicht nur um bis zu 30 % leichter als die Standard-Variante, sondern auch resistenter gegen Abrieb, was sie sowohl ökonomisch als auch ökologisch zu einer echten Alternative machen kann. Allerdings setzt die thermische Behandlung, die das Glas am Ende stabiler macht, Grenzen im Produktdesign. Vor allem das Variieren der Wandstärke stellt eine große Herausforderung im Prozessverlauf dar.

Gut gesichert unterwegs

Damit Flaschen, Dosen und Getränkekartons unbeschädigt am Point of Sale landen, müssen sie auf dem Transportweg gut gesichert werden.

Für einen stabilen Verbund auf der Palette sorgen meist dünne Folien. Maschinenhersteller wie der Interpack-Aussteller Mosca haben hierfür Palettenumreifungsmaschinen und Stretchwickler im Angebot. Je nach Gebindeart muss die Sicherung auf der Palette sehr unterschiedliche Anforderungen erfüllen. Getränkedosen müssen vor Verformung, Glasflaschen vor dem Zerschlagen geschützt werden. Für den Transport leichter, leerer Getränkedosen braucht es z. B. nicht nur einen Verschluss von der Seite oder von oben, sondern auch einen leichten Andruck, um diese auf dem Weg zu den Getränkeabfüllern zuverlässig zu sichern. Eine neue Palettenumreifungsmaschine von Mosca stellt hierbei durch die vertikale Umreifung den benötigten Druck auf die Leerdosen her. Die Anlage verwendet nachhaltiges PET-Umreifungsband aus recycelten Materialien und verpackt/konfektioniert bis zu 61 Paletten pro Stunde ressourcenschonend für den Transport. Da ein schmales Kunststoff-

lösung ermöglichen. Und auch zum Umwickeln von PET-Flaschen wurde kürzlich eine 100 % Prozent recycelbare, papierbasierte Lösung auf den Markt gebracht: eine Banderole vollständig aus Kraftpapier, die sich um die Flaschen wickelt, eine hohe Zugfestigkeit bietet und genug Gewicht aushalten kann, um die Flaschen während des Transports zu stabilisieren. Zweiter Bestandteil dieser Lösung ist eine Klammer aus Wellpappe, welche die Flaschen am Hals hält. Einzelne Flaschen können einfach von der Packung getrennt werden.

Hygiene wird großgeschrieben

Die Getränkedose ist nach wie vor beliebt. Wurden früher in erster Linie Biere und kohlenstoffhaltige Erfrischungsgetränke in Dosen abgefüllt, geht der Trend seit geraumer Zeit immer stärker zu sensibleren Produkten wie Eistees, pflanzen-



■ Abb. 3: Füller- und Verschleißeranteil der gemeinsamen Blocklösung Smartcan von KHS/Ferrum verfügen über ein optimiertes Hygienekonzept.

band ausreicht, um selbst schwerste Paletten zu sichern, bleiben Materialverbrauch und CO₂-Fußabdruck minimal.

Alternative zur Kunststoffschumpffolie

Bei modernen Stretchwicklern kreist eine Folienspule horizontal um die Palette, während die Waren – befüllte Dosen oder zerbrechliche Flaschen – statisch bleiben. Verwendet wird oft eine elastische Wickelfolie, die durch Folienvorstreckung um bis zu 300 % dehnbar sein kann. Auch hier arbeiten Hersteller bereits an nachhaltigeren Lösungen, die auf erneuerbares Material setzen. So kann etwa eine Palettenverpackung aus elastischem und durchstichfestem Papier eine vollständig recyclingfähige Verpackungs-

chen Drinks, Säften, Smoothies oder Near-Water-Produkten. Dieser Entwicklung entsprechend wachsen die hygienischen Anforderungen der Getränkeabfüller. Interpack-Aussteller KHS hat darauf reagiert und gemeinsam mit dem Schweizer Maschinenbauer Ferrum den Füller-Verschleißer-Block Smartcan entwickelt und damit erstmals einen nahtlosen Verbund ihrer jeweiligen Maschinen vorgestellt, der über ein optimiertes Hygienekonzept verfügt. Der hygienische Raum des Fülleranteils im Block umfasst auf der einen Seite hochgezogene Mantelbleche und auf der anderen Seite eine Einhausung mit einem deutlich kleineren Produktraum um das Füllerkarussell: Dem sogenannten Donut-Prinzip folgend, umschließt sie dieses ringförmig, reduziert so das Volumen des Hygienebereichs um rund 40 % und sorgt für eine optimale und gezielte Umströmung der sensiblen Zone mit Sterilluft.

Abfülltechnik

Hygiene spielt auch bei einem neuen aseptischen Abfüllsystem eine Rolle, das Sidel für den wachsenden Markt für empfindliche Getränke in PET-Flaschen entwickelt hat. Die integrierte Streckblas-Füll-Verschließ-Lösung ist eine Weiterentwicklung der Aseptic Combi Predis Technologie und soll Abfüllern dabei helfen, den wachsenden Markt für Getränke mit langer Haltbarkeit wie z.B. Saft, Nektar, Softdrinks, isotonische Getränke und Tee sowie flüssige Molkereiprodukte zu bedienen. Die Nachfrage nach diesen Produkten werde laut Sidel bis 2024 voraussichtlich ein Volumen von 192 Mrd. Einheiten erreichen, das seien 44 % mehr als 2011. Empfindliche Produkte machen demnach 55 % des Markts für alkoholfreie Getränke aus und das voraussichtliche Wachstum dieses Anteils (jährliche Wachstumsrate von 2,3 % für 2019 bis 2025) ist bei PET-Flaschen höher als bei anderen Materialien.

Flexibilität gefragt

Hinsichtlich der Verpackung ihrer Produkte stehen Abfüller heute vor einer Vielzahl an Herausforderungen ökonomischer und ökologischer Art. Auf der einen Seite sind sie einem zunehmenden Zeit- und Kostendruck ausgesetzt, auf der anderen Seite steht die Getränkeindustrie derzeit stark im Fokus der Gesetzgebung – vor allem in Hinblick auf Recyclingquoten und CO₂-Emissionen. Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen bietet Systemanbieter KHS seinen Kunden eine breite Palette anpassbarer Blocklösungen insbesondere für die Abfüllung in PET-Flaschen, darunter eine neue modulare, konfigurier- und erweiterbare Plattform. Für Glasfüller im Jahr 2020 umgesetzt, erfüllen die Maschinen nun auch für Kunststoffflaschen Kundenwünsche nach Anpassungsfähigkeit und Zukunftssicherheit.

„Niemand kann vorhersagen, welche Branchentrends in fünf Jahren aktuell sind“, sagt Manfred Härtel, Product Manager Filling bei KHS. „Aus diesem Grund haben wir unsere neue Plattform so modular gestaltet, dass sie je nach Marktanforderung jederzeit auf andere Getränke



■ **Abb. 4:** Die mit der Getränkeflasche verbundenen Tethered Caps Clipaside erfüllen schon jetzt die EU-Richtlinie 2019/904 für besseres Recycling.

oder PET-Behälter umgerüstet werden kann.“ So lassen sich einzelne Komponenten zu einem späteren Zeitpunkt hinzukaufen und mit überschaubarem Aufwand in die bestehenden Lösungen integrieren. Zudem sorgen zahlreiche Konstruktionsverbesserungen jetzt für Energieeinsparungen. So erlaubt der neue Füller Abfülltemperaturen von bis zu 24 °C, was Investitions- und Betriebskosten für energieintensive Kühltechnik senkt. Außerdem bildet sich bei diesen Temperaturen kein Kondenswasser, das vor dem Umverpacken in Folie oder Karton mit hohem Energieeinsatz getrocknet werden müsste.

„Tethered Caps“ bald Pflicht

Verschlüsse und Ventile sind häufig ein Problem, wenn es um Vermüllung und das Recycling von Kunststoffflaschen geht. Der EU-Gesetzgeber schreibt daher ab 2024 die Verwendung von Verschlüssen vor, die dauerhaft mit der Flasche verbunden bleiben. Zahlreiche Hersteller haben bereits reagiert und sogenannte „Tethered Caps“ entwickelt. Früher als nötig setzen auch schon Getränkehersteller die Richtlinie der EU um, darunter Coca-Cola: Der Konzern hat bereits 2021 seinen „Lass mich dran-Deckel“ eingeführt und weitet ihn auf immer mehr PET-Einwegflaschen

aus. Für Verbraucherinnen und Verbraucher ändert sich wenig: Der Öffnungsmechanismus bleibt derselbe und der mit dem Sicherheitsring verbundene Deckel kann am Flaschenhals beliebig verschoben oder in einer Position fixiert werden. Bis Januar 2024 will der Getränkekonzern sukzessive alle Werke in Deutschland umstellen. Den Start machte Ende 2021 das Abfüllwerk im nordrhein-westfälischen Dorsten.

Hersteller gehen davon aus, dass die neuen Verschlüsse nur dann bei den Verbrauchenden ankommen, wenn auch das Handling stimmt. In Konsumentenstudien hat daher ein „Tethered Cap“ von Interpack-Aussteller Bericap wegen seiner intuitiven Handhabung, der Öffnung bis zu 180° sowie seiner hygienischer Vorteile gut abgeschnitten. Mit dem frühen Umstieg auf derartige „Tethered Caps“ können Getränkeanbieter daher auch die Markenattraktivität ihrer Produkte erhöhen.

Intelligente Verschlüsse

Frische-Indikatoren sind auch im Getränkesegment hilfreich. United Caps hat gemeinsam mit dem Start Up Mimica eine pfiffige Verschlusslösung mit Frischeanzeiger auf den Markt gebracht. Der „Touchcap“ ändert seine Oberfläche von glatt auf uneben, wenn ein Produkt nicht mehr genießbar ist. Verantwortlich ist ein Gel in einem speziellen Etikett, das seine Struktur ändern kann. Der recycelbare Verschluss besteht aus der Deckelbasis und einer Verschlusskappe. Diese wird nach dem Abfüllprozess mit einer Spezialmaschine aufgebracht, die wie andere Module beispielsweise zum Etikettieren oder Folieneinschlagen, problemlos in die Produktion integriert werden kann. Erst der Verbraucher aktiviert dann den Effekt, indem er den Deckel zum ersten Mal mit einer Drehbewegung öffnet.

Fazit

Welche nachhaltigen und innovativen Lösungen die Getränkeindustrie noch bereithält, wird sich auf der interpack zeigen. Vom 4. bis 10. Mai 2023 präsentieren die Aussteller auf der Weltleitmesse für Processing & Packaging in Düsseldorf ihre neuesten Entwicklungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von Maschinen und Anlagen über Gebindearten bis hin zu Materialien und Recycling. Die Halle 13 legt dabei einen besonderen Schwerpunkt auf Abfüll- und Verpackungslösungen für die Getränkebranche.

Kontakt:
Messe Düsseldorf GmbH

Düsseldorf
Cornelia Tautenhahn
Tel.: +49 211/4560-01
info@messe-duesseldorf.de
www.interpack.de



■ **Abb. 5:** Mit dem Stretchwickler Saturn S6 von Mosca können auch zerbrechliche Flaschen für den Transport zum Supermarkt optimal gesichert werden.

Zuckerrüben unter Dampf

Eine neue neue Dampfversorgung für Slovenské Cukrovary

Am slowakischen Standort Sered' verarbeitet Slovenské Cukrovary rund 5.000 t Zuckerrüben pro Tag, dabei stehen nachhaltige Prozesse, Energieeffizienz und Ressourcenschonung auch bei der neuen Dampfversorgung für die Fabrik im Vordergrund. Die Projektpartner Bosch und der Generalunternehmer PPA Controll ermöglichen eine professionelle Umsetzung. Den Kern des neuen Kesselhauses, das PPA Controll in sechs Monaten neu errichtete, bildet eine Universal Dampfkesselanlage ZFR. Um den Dampferzeugungsprozess so nachhaltig wie möglich zu gestalten, wurden die Kessel zusätzlich auf Biogasbetrieb ausgelegt.



■ Abb.: Anlieferung der Dampfkessel im slowakischen Sered'.

Pünktlich zur sogenannten Zuckerrübenkampagne war es soweit: 72 t, erzeugt von zwei hocheffizienten Bosch-Zweiflammrohrkesseln, gingen bei Slovenské Cukrovary im Spätsommer 2021 in Betrieb. Sie waren das Ergebnis eines Projektes, das sich nicht nur in Sachen Nachhaltigkeit sehen lassen kann.

Von der Zuckerrübe zum kristallklaren Zucker führt ein mehrstufiger Prozess, der mit jeder Menge Dampf verbunden ist. Am slowakischen Standort Sered' verarbeitet Slovenské Cukrovary rund 5.000 t Zuckerrüben täglich. Als Teil der weltweit agierenden Agrana-Gruppe stehen nachhaltige Prozesse, Energieeffizienz und der bedachte Umgang mit Ressourcen ganz oben auf der Agenda des Unternehmens. Diese Werte spiegeln sich auch wider, als eine gänzlich neue Dampfversorgung für die Fabrik aufgesetzt wurde. Für das Großprojekt fand Slovenské Cukrovary seine Partner mit Bosch

und dem Generalunternehmer PPA Controll. „Die gebündelte Expertise beider Unternehmen ermöglichte eine professionelle Abwicklung und Umsetzung“, sagt Marek Ivanovic als der verantwortliche Bosch-Teamleader für Industriekessel in der Slowakei.

Den Kern des neuen Kesselhauses, das PPA Controll innerhalb von sechs Monaten von Grund auf neu errichtete, bildet eine Universal Dampfkesselanlage ZFR. Das Team von Bosch konfigurierte und fertigte die komplette Kesselanlage exakt nach den spezifischen Kundenanforderungen. Um den Dampferzeugungsprozess so nachhaltig wie möglich zu gestalten, sind die Kessel zusätzlich auf Biogasbetrieb ausgelegt. Anfallende Produktionsabwässer aus der Rübenverarbeitung bereitet die Fabrik auf und erzeugt daraus Biogas, welches den fossilen Zweitbrennstoff Erdgas teilweise ersetzt.

Die NOx-Emissionen liegen bei unter 80 mg Nm³. Ein weiteres Merkmal der Anlage ist das eingesetzte Kesseldesign: Jeder der Kessel ist mit zwei unabhängigen Brennern und Abgaswegen ausgerüstet, das ermöglicht sowohl im Ein- als auch Zweiflammrohrbetrieb volle Flexibilität und reduziert brennstoffintensive Brennerschaltzyklen. Der Wirkungsgrad von fast 98 % zeigt, dass auch große Mengen Dampf von bis zu 36 t/h je Kessel besonders effizient erzeugt werden können. Komponenten wie Economiser, Luftwärmersysteme und Sauerstoffregelungen ergänzen die Anlage und helfen, prozessbedingte Abwärme umweltfreundlich in die Kessel zurückzuführen und die Verbrennungsqualität zu optimieren.

Als Systemanbieter lieferte Bosch auch Module für die Speisewasseraufbereitung und die Wasseranalyse. Die Speisewasseranlage bereitet große Mengen an Kondensat aus Produktionsprozessen sowie Frischwasser thermisch auf und hat eine sehr große Speicherkapazität von 50 m³. Für einen zuverlässigen Anlagenschutz sorgt ein Wasseranalysegerät: Ausgereifte Sensoren messen und prüfen kontinuierlich die Wasserparameter und übertragen die Werte an die Systemsteuerung. Hier setzt Slovenské Cukrovary ebenfalls auf eine Steuerungslösung von Bosch, die nicht nur Kessel und Komponenten zu einem System zusammenführt und vollautomatisch steuert. Zusätzlich ist eine Remote-Anbindung und ein digitaler Effizienzassistent implementiert, die dem Betreiber helfen, die Dampfprozesse im laufenden Betrieb zu optimieren.

Fazit

Das neue Dampfkonzept gestaltet die Produktionsprozesse bei Slovenské Cukrovary effizienter, nachhaltiger und zukunftssicher. Neben der eingesetzten Technologie war auch die Projektentwicklung von Qualität geprägt. „Wenig Schnittstellen, Erfahrungen aus vergleichbaren Anwendungen sowie die kooperative Zusammenarbeit zwischen Bosch und PPA Controll machten das Großprojekt zum Erfolg“, fasst Marek Ivanovic zusammen.

Autorin: Annemarie Wittmann,
Bosch Industriekessel

Kontakt:
Bosch Industriekessel GmbH

Gunzenhausen
Annemarie Wittmann
Tel.: +49 9831/56-218
annemarie.wittmann@de.bosch.com
www.bosch-industrial.com



©New Africa - stock.adobe.com

■ Abb. 1: Gemische aus Staub und Luft sind explosionsfähig, wenn der Staub aus brennbarem Material besteht, wie z. B. Mehl (Bild), Kakao, Kaffee, Stärke oder Cellulose.

Explosionsrisiken präzise erkennen

Kombinierte CO-Detektion und Feuchtigkeitsmessung

Das Thema „Explosionsschutz“ ist für Anlagenbetreiber und Maschinenhersteller allgegenwärtig, sobald es um die Bearbeitung oder den Transport von brennbaren und/oder explosionsfähigen Stäuben geht. Im Gegensatz zur weitverbreiteten Annahme, wonach erhöhte Explosionsrisiken nur bei Gasen besteht, können auch bei brennbaren Stäuben durchaus enorme Kräfte freigesetzt werden.

Um das Explosionsrisiko bei der Handhabung brennbarer Feststoffe und Stäube zu minimieren, werden im Folgenden die Voraussetzungen für eine Explosion und die jeweiligen Staub-Charakteristiken beschrieben.

Grundsätzlich wird hierbei das so genannte Zündfünfek betrachtet: Um eine Explosion in einer Produktionsanlage oder einer Maschine zu erzeugen, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Brennstoff
(brennbarer Staub oder Gase),
- Sauerstoff,
- Staubverteilung,
- Zündquelle (z. B. Funken, heiße Oberflächen, Elektrostatik),
- geschlossener Behälter.

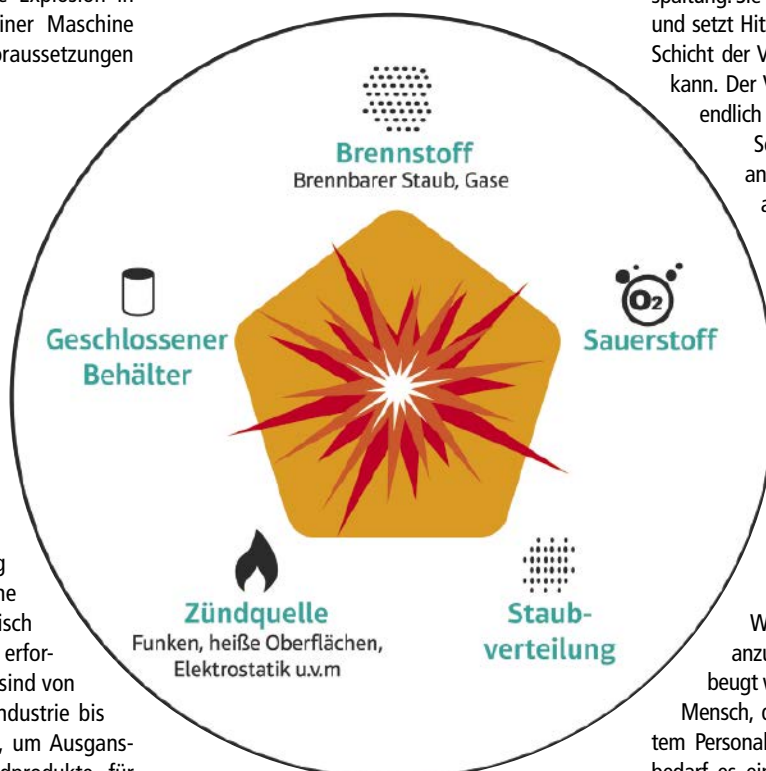
Wird eine der oben genannten Voraussetzungen eliminiert, wurde so gesehen bereits Explosionsschutz praktiziert. Ist dies jedoch nicht zu jeder Zeit und jedem Zustand im Betrieb möglich, bleibt die Explosionsgefahr bestehen, was die Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche in Zonen und darüber systematisch abgeleitete Schutzmaßnahmen erfordert. Gerade Trocknungsprozesse sind von der Lebensmittel- und Getränkeindustrie bis hin zur Agrartechnik angesiedelt, um Ausgangsstoffe, Vor-, Zwischen- und Endprodukte für eine vereinfachte Verarbeitung, Lagerung, einen effizienteren Transport und eine längere Haltbar-

keit vorzubereiten. Der Feuchtigkeitsentzug und die hohen Temperaturen sorgen jedoch für ein gesteigertes Brand- und Explosionsrisiko. Kommt es in solchen, meist groß ausgelegten, Trocknungsanlagen zu einem Brand und/oder zu einer Explosion, ist die Situation nicht nur für Anlagen,

Maschinen und Betrieb, sondern auch für die Menschen vor Ort höchst riskant.

Speziell die Betreiber von Sprühtrocknern kämpfen mit einer besonderen Zündquellenart: mit Glimmnestern die bei zu starken Materialanbackungen zu einer Selbstentzündung führen können. Durch eine nicht optimale Trocknung des Materials und der anfangs hohen Feuchtigkeit im Produkt, kommt es zu Anbackungen, welche von außen durch immer mehr feuchtes Material isoliert werden. Die hohen Temperaturen sorgen für ein stetiges Erhitzen der Anbackungen bis hin zu einer vielstufigen chemischen Reaktion, ausgehend von Aminosäuren (aus Peptiden oder Eiweißen) und reduzierenden Kohlenhydraten unter Wasserabspaltung. Sie wird als Maillard-Reaktion bezeichnet und setzt Hitze frei, die aufgrund der isolierenden Schicht der Verklumpung nicht abgeführt werden kann. Der Vorgang steigert sich, bis es schlussendlich zu einer Selbstentzündung kommt.

Solche Anbackungen können sowohl an den Düsen der Sprühtrockner als auch an deren Innenwand entstehen. Kommt es zu einer Fehlfunktion der Düse können Tropfen hinab in das Fließbett fallen und dort weitere Verklumpungen erzeugen. Wird das Stadium eines Glimmnests erreicht, kann dieses die explosionsfähige Atmosphäre im inneren des Trockners oder der nachgeschalteten Maschinen zünden.



■ Abb. 2: Die fünf Bestandteile einer Staubexplosion.

Prävention

Wie kann solchen in der Praxis häufig anzutreffenden Anlagenzuständen vorgebeugt werden? Alles beginnt mit dem Faktor Mensch, demnach also entsprechend geschultem Personal für den jeweiligen Prozess. Ebenso bedarf es einer optimalen Prozesssteuerung, um Verklumpungen gar zu vermeiden. Doch ohne präzise und zuverlässige Informationen/Messungen ist



■ Abb. 3: Der Rembe CO.Pilot Schaltschrank.

dies selbst für Spezialisten kaum möglich. Als Indikator für einen reibungslosen und somit sicheren Prozess dienen heutzutage die Luftfeuchtigkeit und ein Nebenprodukt von Selbstentzündungen – Kohlenmonoxid (CO). Problematisch ist jedoch, dass kombinierte Messsysteme nicht klar zwischen diesen beiden Indikatoren unterscheiden können und somit die Messung ungenau wird.

Der Rembe CO.Pilot macht genau diese genaue Unterscheidung präzise möglich! Durch einen permanenten Abgleich erfasster Daten mit einer Datenbank von hinterlegten Referenzgasen, die als Fingerabdrücke der selektierten Gase dienen, ist eine einmalige Echtzeitkontrolle und somit eine permanente Überprüfung auf Messgenauigkeit möglich. Gleichzeitig wird mit Hilfe der Echtzeit-Fingerprint-Analyse die Querempfindlichkeit zu anderen im Messspektrum liegenden Gasen ausgeschlossen, die bei handelsüblichen Gasanalysatoren anzutreffen ist.

Zur zuverlässigen Messung des Betriebszustandes, werden Proben im sehr hohen Vakuum aus allen relevanten Zu- und Abluftkanälen des Trockners gesaugt. Aus den daraus absolut gemessenen

■ Das Unternehmen

Rembe Safety+Control bietet Kunden branchenübergreifend Sicherheitskonzepte für Explosionsschutz und Druckentlastung in Anlagen und Apparaturen. Sämtliche Produkte werden in Deutschland gefertigt und erfüllen die Ansprüche nationaler und internationaler Regularien. Das ingenieurtechnische Know-how basiert auf fast 50 Jahren Anwendungs- und Projekterfahrung. Die kurzen Abstimmungswege des inhabergeführten Familienunternehmens erlauben schnelle Reaktionen und kundenindividuelle Lösungen vom Standardprodukt bis zur Hightech-Sonderkonstruktion.

Werten der einzelnen Messpunkte, bildet Rembe den Delta-CO-Wert. Dieser Wert ist die mathematische Differenz aus dem CO-Gehalt der Abluft – zum CO-Gehalt der Zuluft. Somit werden nur Ereignisse erkannt, die tatsächlich im Prozess entstehen. Störfaktoren, die dem Prozess von außen zugetragen werden, können hiermit ausgeblendet werden.

Der speziell entwickelte Auswerte-Algorithmus ermöglicht einen Abgleich der gemessenen Zu- und Abgasluftwerte in Echtzeit und erlaubt es als erstes System am Markt die Alarmgrenzen und Gaslaufzeiten der einzelnen Messstellen ohne Verzögerungen an die verschiedenen Luftdurchsätze des Trockners anzupassen. Die Ratio-Verhältnisse der verschiedenen Zu-Lüfte und das Gleitzeitverhalten werden über die Software ausgeglichen und entsprechend in der SPS berechnet.

Wird also ein Anstieg der Kohlenmonoxidkonzentration durch eine Selbstentzündung im Prozess erkannt, kann unverzüglich mit Gegenmaßnahmen eingegriffen werden.

Fazit

Was bedeutet das für die betriebliche Praxis? Durch die spezielle Beprobung fällt eine aufwändige und fehleranfällige Gasaufbereitung weg, sodass der CO.Pilot weniger stör anfällig und wartungsfreier ist. Das Messverfahren ermöglicht es, auf wiederkehrende Kalibrierungen zu verzichten. Aufgrund der präzisen Messtechnik und den daraus reproduzierbaren Ergebnissen können Fehlalarme und Stillstände vermieden werden. Kombiniert mit der Feuchtigkeitsmessung kann der Trocknungsprozess optimal gesteuert werden, wodurch die Energieeffizienz der Anlage erheblich erhöht wird.

Autoren:

Alexander Kemmling, Sales Executive Explosion Prevention, Key Accounts DACH;
Gerrit Fikse, Senior Consultant Explosion Safety Global Sales Explosion Safety;
Marcus Kendik, Senior Consultant Explosion Prevention, Global Sales Explosion Safety

Kontakt:

Rembe GmbH Safety+Control
 hello@rembe.de, www.rembe.de

WILEY



Immer für Sie aktiv

Special Nachhaltigkeit

Preise und Margen der Lebensmittelindustrie sind unter Druck. Neben der Marktmacht des Handels steigen Energie-, Wasser-, Rohstoff- und Personalkosten.

LVT LEBENSMITTEL Industrie berichtet über gangbare Lösungswege in Specials wie Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Qualitätssicherung.

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

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

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

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE
LVT LEBENSMITTEL
 Industrie

www.LVT-WEB.de



■ **Abb. 1:** Drohensicherheitssysteme bieten umfassende Lösungen mit Funktionalitäten zum Detektieren, Lokalisieren und Identifizieren ferngesteuerter sowie autonomer Drohnen und ermöglichen eine kontrollierte Übernahme.

Food Defense: Intelligente Abwehr

Leistungsfähige Sicherheitskonzepte gegen Angriffe auf Unternehmen

Die Lebensmittelindustrie gehört zu den besonders gefährdeten Branchen. Kritische Ereignisse wie Sabotage, die Kontamination von Produkten oder Datendiebstahl können Unternehmen entlang der Lieferkette in existenzbedrohende Lagen bringen. Die Täter gehen immer raffinierter vor. Mit innovativer Technik lassen sich Sicherheitslücken schließen.

Es stürzte eine Drohne auf das Firmengelände einer süddeutschen Brauerei. Mitarbeiter fanden sie zufällig beim Rasenmähen. Ihr Besitzer hatte sein Spielzeug beim Jungfernflug aus den Augen verloren. Auf einem Foto in der Lokalpresse erkannte er es wieder und wurde bei der publikumswirksamen Rückgabe mit Wertmarken für ein Volksfest beschenkt. Die Betriebsleitung zeigte sich froh darüber, dass die Drohne nachweislich nicht „Bier-Spionagezwecken“ gedient habe.

Ob ein solcher Vorfall auch heute Anlass für eine launige PR-Aktion wäre, ist zweifelhaft. Denn die kleinen, wendigen und schnellen Flugmaschinen sind inzwischen für ihren Einsatz bei kriminellen Handlungen berüchtigt. Sie können zur Vorbereitung von Einbrüchen Lagerstellen ausspionieren, durch Bürofenster vertrauliche Unterlagen fotografieren und sich in interne Netzwerke einhacken. Sie sind zudem ein Beispiel dafür, dass Cyber-Kriminalität und physische Angriffe nicht so scharf voneinander zu trennen sind wie allgemein angenommen.

Immer häufiger werden Unternehmen Opfer solcher Attacken, in deren Folge komplette Produktionen und Firmenverwaltungen stillstehen.

Kapitalmarktorientierte Unternehmen müssen über solche Vorfälle öffentlich Bericht erstatten. „Was in die Presse gelangt, ist immer nur die Spitze des Eisbergs“, sagt Michael Blaumoser, Geschäftsführer der Sicherheitsberatung SIUS Consulting. Wer nicht zur Publizität verpflichtet ist, schweigt in der Regel, um Kunden und Geldgeber nicht zu verunsichern. Stillstand, Know-how-Verlust, Rufschädigung – all dies kann schnell ein ganzes Unternehmen ruinieren und der Ausfall eines einzigen Lieferanten seinen Auftraggeber oder Weiterverarbeiter.

Sicherheitslücken erkennen

Es steige der Beratungsbedarf von Zulieferern, die von Auftraggebern unmissverständlich die Aufforderung erhielten, ihre Sicherheitsarchitekturen auf den neuesten Stand zu bringen, berichtet Experte Blaumoser. Davon werde die Fortführung der Geschäftsbeziehung abhängig gemacht. Häufig stoße man schon beim ersten Schritt, der Analyse des Ist-Zustands, auf erheblichen Verbesserungsbedarf.

Die bekanntermaßen besonders gefährdete Ernährungswirtschaft unterscheidet sich diesbezüglich nicht von anderen Branchen. Auch seien größere Unternehmen nicht signifikant besser aufgestellt als kleinere. Es reiche nicht selten ein „wichtiges Gesicht und ein Laptop unter dem Arm“, um am Pförtner oder der Rezeption vorbeizukommen, weil keine Regelungen für sicherheitsrelevante Abläufe existierten. Viele Unternehmen verfügten bspw. über keine elektronische Zutrittssteuerung. Durch sie hätten nur autorisierte Personen mittels gespeicherter personaler und biometrischer Merkmale Zutritt zu einem Betrieb oder zu einzelnen Bereichen und dies auch nur zu bestimmten Uhrzeiten. Oder aber die installierten Sicherheitstechniken seien nicht aufeinander abgestimmt. Blaumoser: „Ein typischer Fehler ist es, einzelne Funktionen, etwa eine Einbruchmeldeanlage oder eine Videoanlage als separate Einrichtungen anzusehen. Der Effekt wäre ungleich höher, wenn beides im Kontext geplant und betrieben wird.“ Moderne Sicherheitstechnik bietet inzwischen die passenden Systeme unter Einsatz von künstlicher Intelligenz.

Technische Möglichkeiten nutzen

Exemplarisch läuft in herkömmlichen Sicherheitsarchitekturen der Alarm einer Einbruchmeldeanlage an einer zentralen Stelle auf. Von dort aus wird versucht, auf den Bildschirmen der Videoüberwachung das Geschehen zu verifizieren.

ren. Anhand der Aufzeichnungen lassen sich die Tat rekonstruieren und Täter identifizieren. Die „Retrospektive“ hilft bei der Schadenbearbeitung. Moderne Videotechnik sorgt mittels intelligenter Bildanalyse dafür, dass ein Schaden gar nicht erst entsteht. Programmierte Algorithmen lösen bei kleinsten Auffälligkeiten, etwa im Verhalten von Personen, Alarmsignale und Interventionsmaßnahmen aus.

„Moderne Videomanagement-Systeme heben Sicherheitskonzepte auf ein neues Level. Sie verbinden Geokoordinaten mit Bildern. Räume werden im Video berechenbar, es entsteht das Gefühl, selbst im Raum zu sein“, erklärt Christian Rentschler das Prinzip. Er ist Produktmanager bei Securiton Deutschland, einem führenden Spezialisten für gewerbliche und industrielle Sicherheitstechnik und Projektpartner im Forschungsprogramm des Bundes für die zivile Sicherheit. In diesem Programm arbeiten Behörden, Wissenschaft und Unternehmen an zukunftsweisenden Konzepten und Technologien zur Kriminalitäts- und Gefahrenabwehr, darunter das Bundeskriminalamt, das Fraunhofer IOSB, die Johannes-Gutenberg-Universität Frankfurt und die Fraport AG. Nach dem gleichen Prinzip detektiert Videoanalyse Unregelmäßigkeiten in Produktionsabläufen und im Verhalten von Mitarbeitern. Sollte es tatsächlich zu einem Vorfall wie einer Verunreinigung kommen, kann durch Vorlage der Dokumentation der eigene Betrieb als Fehlerquelle ausgeschlossen werden.

Von der Boden- zur Luftabwehr

Videotechnik lässt sich mit mechanischen Schutzmaßnahmen vernetzen, etwa mit Umzäunungen, die mit Detektionssensoren ausgerüstet sind. Sobald einer der Sensoren anschlägt, nimmt das Kamerasystem mittels moderner IPS 3D-Technologie automatisch die Verfolgung auf; es lässt



■ **Abb. 2: Umfassender Objektschutz durch Grundstückssicherung und Videoanalyse.**

den Angreifer oder Einbrecher nicht mehr „aus den Augen“. Die Meldungen der Sicherheitssysteme werden in einer Alarmzentrale erfasst. Von dort werden wiederum weitere periphere Systeme wie Beleuchtungs- und Beschallungsanlagen ferngesteuert. Auch die neue Lieblingswaffe von Ausspähern und Angreifern lässt sich mit intelligenter Technik abwehren. Hochfrequenz-Technologie spannt ähnlich einem militärischen



■ **Abb. 3: Moderne Videotechnik sorgt mittels intelligenter Bildanalyse dafür, dass ein Schaden gar nicht erst entsteht, da rechtzeitig interveniert werden kann.**

Abwehrschirm gleichsam eine Schutzhülle über das Firmengelände.

Nähert sich eine Drohne dem Firmengrundstück, wird diese detektiert und anhand der vorhandenen oder fehlenden, in der EU vorgeschriebenen digitalen Kennung (Remote ID) identifiziert. „Das System kann die Drohne frühzeitig detektieren – gegebenenfalls schon vor dem Start – und Interventionsmaßnahmen können eingeleitet werden. Bspw. kann die Kontrolle über die Drohne vollständig übernommen und eine sichere Landung eingeleitet werden“, so Produktmanager Jochen Geiser, ebenfalls von Securiton.

Professionelle Planung

Eine professionelle Planung legt den Grundstein für eine leistungsfähige Sicherheitsarchitektur. „Anhand der umfassenden Analyse der Schwachstellen und Optimierungsbedarfe definieren wir Schutzziele und die dafür geeigneten Systemlösungen“, so Christian Rentschler. Auch der oft als Hindernis für den Videoeinsatz angesehene Datenschutz lasse sich dank moderner Technologie in nahezu jedem Bereich gewährleisten. Eine spezielle Verschleiertechnik erkenne und maskiere Objekte wie z.B. Personen oder Fahrzeuge automatisch – bei Bedarf auch irreversibel und damit rechtssicher.

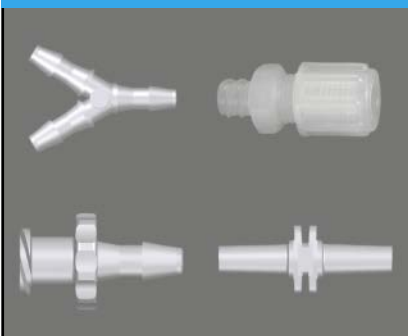
Autor: Manfred Godek, Presse- und Redaktionsbüro

Kontakt:

Securiton Deutschland
Achern
Christian Rentschler
Tel.: +49 7841/6223-0
christian.rentschler@securiton.de
www.securiton.de

Mikro-Schlauchverbinder für die Analytik und Labortechnik

www.rct-online.de



Mikro-Schlauchverbinder und Verschraubungen

- **Viele Ausführungen und Verbindungsmöglichkeiten**
Luer-Lock-Adapter, Schlauchtüllen, Schlauchverschraubungen, Tri-Clamp-Verbinder, Kapillar-Verbinder, Steckverbinder
- **Gefertigt aus hochwertigen Werkstoffen**
Fluorkunststoffe, Edelstähle, Polyolefine, Polyamide u.v.m.
- **Chemikalienresistent, temperaturbeständig und sterilisierbar**
Mit Zulassungen nach FDA und USP Class VI



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



Betriebskosten sinken bis zu 90 %

Nachhaltige CO₂-Schädlingsbekämpfung durch Druckentwesung

„Just in Time“-Produktion galt bei Unternehmen lange als Nonplusultra, Lagerhaltung hingegen als unwirtschaftlich. Angesichts gestörter Lieferketten steuern viele Hersteller um. Die Ursachen sind vielfältig: Container-Mangel, fehlende Lkw-Fahrer, corona-bedingte Krankheitsausfälle, der Krieg in der Ukraine – und das alles bei einer gleichzeitig stark gestiegenen Nachfrage vor allem im E-Commerce. Für Unternehmen, die darauf angewiesen sind, dass Vorprodukte und Rohstoffe pünktlich vor Ort sind, ist dieser Zustand katastrophal.



■ Ansgar Rinklake,
Air Liquide Deutschland

Die Grundlagen der CO₂-Druckentwesung

Für die CO₂-Druckbehandlung wird das zu behandelnde Produkt in Säcken und Kisten abgepackt und in einer Druckkammer (Autoklaven) mit CO₂ einem Druck von bis zu 30 Bar ausgesetzt. Durch den Sauerstoffentzug und die hohe Kohlendioxidkonzentration in der Kammer kommt es bei den Schädlingen zu einer Übersäuerung des Blutes und der Zellen. Dies wirkt toxisch. Nach wenigen Stunden lässt der Druck in den Kammern schlagartig nach. Diese Druckentlastung führt dazu, dass sich die CO₂-Moleküle in den Zellen der Schädlinge ausdehnen und somit die Zellen zerstören. Bei der Druckentwesung wird in der Regel eine hundertprozentige Mortalität erreicht. Eine effiziente Lösung für die Druckentwesung wird durch die Firma Herco Kühltechnik produziert und vertrieben. Das Unternehmen ist spezialisiert im Anlagenbau für den weltweiten Einsatz von umwelttechnischen Anlagen sowie Rückgewinnungsanlagen für die Pharmazie, Chemie und Petrochemie. Am Standort Wesel werden bei Herco unter anderem CO₂-Druckentwesungsanlagen gefertigt.



■ Abb. 1: Europas größter Teeproduzent nutzt die CO₂-Druckentwesung als umweltfreundliche Form der Schädlingsbekämpfung.

Für bessere Planbarkeit und Unabhängigkeit ist mehr Lagerhaltung die neue Devise – auch in der Lebensmittelindustrie.

Vorratslagerung – hohes Risiko durch Schädlingsbefall

Ein Problem bei der Lagerung diverser Rohstoffe ist der Befall von Schadinsekten wie Motten und Käfern. Auch deren versteckten Eier, Larven und Puppen verunreinigen die Lebensmittel. So ein Befall führt nicht nur zu einem erheblichen Produktverlust, sondern wird auch zu einem hygienischen Problem. Denn durch Schädlingsbefall können Krankheitserreger auf den Menschen übertragen werden. Zu den bei Schädlingen beliebtesten Vorratsgütern gehören Getreide, Tee, Kaffee, Reis oder fettthaltige Samen wie Nüsse, Sonnenblumenkerne und Leinsaat.

Bis 2010 wurde diesem Problem mittels aggressiver Blausäure, Phosphin oder Methylbromid entgegengewirkt. Aufgrund der schädlichen Rückstände, die sie in den Vorratsgütern hinterlassen, sind diese hochgiftigen Mittel in der EU nicht mehr zugelassen.

CO₂-Druckentwesung ohne schädliche Mittel

Um Kohlendioxid als Pflanzenschutzmittel zu nutzen, benötigt man eine Zulassung vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). Um diese Zulassung zu erhalten sind umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen erforderlich, um die Wirksamkeit zu belegen. Air Liquide hat diese Zulassung seit mehr als zwanzig Jahren und umfangreiche Expertise zu diesem Thema aufgebaut.

Reduktion des Carbon Footprints durch Rückgewinnung von CO₂

Ein großer Unterschied bei der Druckentwesung von Herco/Natura Foodtec ist, dass das Unternehmen eine Technologie zur Rückgewinnung von CO₂ anwendet. Dabei werden bis zu 96 % CO₂ nach dem Behandlungsprozess mittels einer Gesamtanlage in einem zweiten Behälter bis zur erneuten Verwendung zwischengelagert und für die weitere Charge wiederverwendet. Dadurch können bis zu 90 % der gesamten Betriebskosten eingespart werden. Der CO₂-Ausstoß wird somit erheblich verringert und die Umwelt geschützt.

Schädlingsbekämpfung bei Teekanne

Auch Europas größter Teeproduzent nutzt die CO₂-Druckentwesung als umweltfreundliche



© Air Liquide Deutschland

■ **Abb. 2:** Bei der CO₂-Druckentwesung von Herco/Natura Foodtec werden rund 96 % des CO₂ nach der Behandlung zurückgewonnen und wiederverwendet. Dies reduziert die Betriebskosten bis zu 90 %.

Form der Schädlingsbekämpfung. Teekanne mit Sitz in Düsseldorf setzt bei Produktion, Lagerung und Verpackung seiner Tees neue Maßstäbe in Sachen Nachhaltigkeit. Im Rahmen der Errichtung eines hochmodernen und vollautomatischen Hochregallagers am Standort Neuss mit einer Fläche von 6.600 m², entschied sich das Traditionsunternehmen nicht nur für innovative Technik bei der Lagerung seiner Rohstoffe und Produkte, sondern als logische Konsequenz auch für die Druckentwesung als nachhaltige Form der Schädlingsbekämpfung.

In Neuss kommt Roh-Tee aus rund 50 verschiedenen Ländern an – zum größten Teil über den Seeweg nach Europa. Von Rotterdam geht es über den Rhein bis in den Neusser Hafen. Von hier aus wird der Tee mit dem LKW in das neue Lager transportiert.

Aktive Brandvermeidung durch Sauerstoff-Reduzierung, eine Photovoltaikanlage, die Strom zur Selbstnutzung und zur Einspeisung in das Stromnetz liefern und nicht zuletzt die Wiederverwertung des CO₂ bei der Druckentwesung machen das Gebäude zu einem sogenannten Nullenergiehaus. Das bedeutet: Für den energetischen Unterhalt wird im Jahresmittel nur so viel Energie benötigt, wie das Gebäude auch selbst erzeugen kann.

Kohlendioxid als Zweitverwertung

Für die Druckentwesung verwendet Air Liquide ausschließlich das Kohlendioxid mit dem Markennamen Aligal 2. Dieses Kohlendioxid in Lebensmittelqualität entspricht der Reinheitsspezifikation gemäß der Verordnung für Lebensmittelzusatzstoffe. Da diese Variante keine Rückstände in den Lebensmitteln hinterlässt, ist sie auch für die Behandlung von Bio-Rohstoffen zugelassen. Zudem wird nur

Kohlendioxid verwendet, welches als Koppelprodukt bei Prozessen vorwiegend in der chemischen Industrie anfällt. Durch diese sinnvolle Zweitverwertung wird der CO₂-Fußabdruck so gering wie möglich gehalten. Auf den Einsatz von CO₂ aus gebohrten Quellen verzichtet Air Liquide komplett, da dadurch zusätzliches CO₂ emittiert werden würde.

Autor: Ansgar Rinklake, Market Manager Food Central Western Europe, Air Liquide Deutschland

Kontakt:

Air Liquide Deutschland

Düsseldorf

Ansgar Rinklake

Tel.: +49 2151 3799-082

ansgar.rinklake@airliquide.com

<https://de.airliquide.com/ihre-branche/lebensmittel>

Herco Kühltechnik GmbH & Co. KG

Wesel

Hubert Verhaag

Tel.: +49 281 952 77-0

hv@naturafoodtec.com

<https://herco-gmbh.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

Gründlicher und schneller sauber

Täglich frische Spezialitäten in vielen kleinen Chargen

Schupfnudeln, Knödel, Spätzle und Co.: Bei Schädel's Beilagen aus Wiesloch bei Heidelberg kommen täglich mehrere Tonnen frische Sättigungsbeilagen aus der Produktion. Bei der Reinigung der Arbeitstische und Förderbänder in der Produktionshalle und des Fuhrparks vertraut das Team um Geschäftsführer Daniel Schädel auf umweltschonendes Green Cleaning mit dem Blue Evolution XL+ von Beam: Das Dampfsaugsystem kommt völlig ohne Chemie aus, arbeitet mit bis zu 180 °C heißem Trockendampf und entfernt selbst hartnäckigste Verschmutzungen und Bakterien rückstandslos.



■ Abb. 1: Schädel's Beilagen aus Wiesloch produziert seine Leckereien täglich frisch, hier z.B. die Dampfnudeln.

Dass es dabei höchsten Hygieneansprüchen genügt, ist wissenschaftlich belegt: Die Geräte der Blue-Evolution-Serie sind nach dem strengen HACCP-Standard zertifiziert und überzeugen auch beim Vier-Felder-Test auf ganzer Linie.

„Als Beilagenhersteller im Frischedienst sehen wir uns als Servicepartner für all diejenigen, die gerne selbst frisch kochen möchten, es aber aufgrund fehlender Ressourcen nicht können. Deshalb produzieren wir unser Sortiment täglich neu. Um keine Zeit zwischen den verschiedenen Produktionsprozessen zu verlieren, müssen wir bei der Zwischenreinigung besonders flexibel reagieren“, sagt Daniel Schädel, Geschäftsführer der Schädel's Beilagen GmbH aus Wiesloch bei Heidelberg. Mit dem Blue Evolution XL+ von Beam reinigt sein Team die Arbeitsoberflächen in der Produktionshalle schneller und gründlicher als je zuvor.

Täglich frisches Sortiment

Von Schupfnudeln, Knödeln und Spätzle über Pfann- und Reibekuchen bis hin zu Desserts und Backwaren wie Muffins und Dampfnudeln: Für Spitzenqualität und erstklassigen Geschmack produziert Schädel seine Sättigungsbeilagen täglich frisch. „Gerade in einem Betrieb, der jeden Tag viele kleine Chargen produziert, ist es klar, dass die Arbeits- und Förderflächen für jeden Herstellungsprozess neu gereinigt und vorbereitet werden müssen. Mit unserem Profi-Dampfsaugsystem spart Schädel's Team viel Zeit in der Zwischenreinigung und optimiert so die Arbeitsabläufe“, sagt Robert Wiedemann, der die Beam GmbH mit seinem Sohn Marco als Geschäftsführer leitet.

Direkt am Messestand bestellt

Auf der Fachmesse Südback in Stuttgart haben die beiden Geschäftsführer Ralf und Daniel Schädel den Blue Evolution XL+ zum ersten Mal in Aktion gesehen. Bei der Vorführung wurden Förderbänder mit Produktresten gereinigt – nur mit heißem Trockendampf und ganz ohne Chemie. „Bei uns kommen diese Bänder auch täglich zum Einsatz, also wissen wir genau, wie aufwändig es ist, sie sauber zu halten. Darum hat uns das Ergebnis am Messestand umso mehr überzeugt. Wir haben unser Dampfsaugsystem noch direkt vor Ort auf der Messe bestellt“, sagt Daniel Schädel.

Ein System begeistert mit Ergonomie und Effizienz

Als die Schädel's-Mitarbeiter bei der kostenlosen Produktvorführung sahen, wie sehr ihnen das Dampfsaugsystem die Arbeit erleichtert, waren sie hellauf begeistert: Brauchten sie vorher noch eine Viertelstunde, um die Räder der Produktionstische gründlich zu reinigen, ist dank des Trockendampfes jetzt jedes Rad in knapp 30 Sekunden blitzsauber.

Besonders überzeugend war die Reinigung der Schubladen an den Produktionstischen. Früher mussten sich Schädel's Mitarbeiter teilweise kopfüber in die Schubladen hineinlehnen, um darin mit viel Mühe die hintersten Ecken mit dem Reinigungslappen zu erreichen. Mit dem 3 m langen Schlauch und den unterschiedlichen Reinigungsaufsätzen des Dampfsaugsystems reinigen sie jetzt Arbeitstische, Transportbänder, Fenster und jede noch so verwinkelte Ecke wesentlich ergonomischer und gründlicher als zuvor.

Den Fuhrpark schnell säubern

„Unser Anspruch ist es, unseren Kunden von der Produktion bis zur Lieferung erstklassige Qualität zu bieten“, so Daniel Schädel. Einen entscheidenden Faktor spielt hier kompromisslose Top-Hygiene in der Lebensmittelproduktion, aber eben auch in der hauseigenen Transportlogistik. Sein Familienunternehmen in dritter Generation liefert seine Leckereien mittlerweile bundesweit an Betriebskantinen, Schulen, Krankenhäuser, Mensen, sowie den Lebensmitteleinzelhandel und Bäckereien.

Mit dem Blue Evolution XL+ hat das Unternehmen die Reinigung seine Fuhrparks revolutioniert: Früher wurden die Fahrzeugsitze zur Reinigung eingeschäumt, davon blieb aber immer



© Adrian Müller/Beam.

■ **Abb. 2:** Daniel Schädel, Geschäftsführer von Schädel's Beilagen, vertraut für Spitzenhygiene in der Beilagenherstellung auf Beam.

eine gewisse Restfeuchtigkeit in den Autos übrig. Konnte die Feuchtigkeit dann nicht richtig abziehen, bestand das Risiko zur Schimmelbildung. „Es hat uns täglich eine Menge Zeit gekostet, die Räume nach der Reinigung trocknen zu lassen, damit kein Schimmel entsteht. Mit Beam reinigen und trocknen wir die Ladeflächen in einem Arbeitsgang und die Fahrzeuge sind quasi sofort wieder einsatzbereit“, sagt Daniel Schädel, dem die wassersparende und umweltschonende Reinigung durch die Vermeidung von Schimmel im Fuhrpark doppelt zugutekommt.

Tenside und Wasser sparen

Anstatt jährlich die Umwelt mit tausenden Litern an Tensiden zu belasten, können gewerbliche

wie private Anwender mit dem Green Cleaning-Konzept einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Die hygienische Reinigung braucht keine Chemie. „Unsere Dampfsaugsysteme beweisen, dass Wasser das einzige Reinigungsmittel ist, das Sie brauchen“, sagt Beam-Geschäftsführer Marco Wiedemann.

Die Geräte der Blue Evolution-Reihe kombinieren 180 °C heißen Trockendampf mit bis zu 10,0 bar Dampfdruck und machen so selbst hartnäckigsten Verschmutzungen den Garaus. Durch die innovative UVC-Bestrahlung im Wasserfilter wird die Raumluft außerdem mitgewaschen: Die gelösten Schmutzpartikel werden im Wasser gebunden, das UVC-Licht tötet Keime ab und inaktiviert Viren.

Auch die Kühlräume von Schädel's Beilagen profitieren vom Green Cleaning mit Beam: Bisher wurden die Kühlräume in Wiesloch mit einem alkalischen Schaumreiniger und Wasserdruck gereinigt – das funktionierte zwar, war aber alles andere als effizient: Zum einen wurde der gelöste Schmutz durch das Spritzwasser quer durch den ganzen Kühlraum verteilt, zum anderen ist der Wasserverbrauch mit dieser Methode enorm. „Mit Beam lösen und saugen wir den Schmutz in ein und demselben Arbeitsgang auf. Durch die Reinigung mit Trockendampf sparen wir außerdem Wasser und vermeiden, dass sich in den Kühlräumen Eis bildet“, so der Geschäftsführer.

Green Cleaning erfüllt strenge Hygienestandards

Die erstklassigen Reinigungsergebnisse der Beam-Innovationen sind wissenschaftlich belegt: So wird die Blue-Evolution-Serie nicht nur dem strengen HACCP-Standard gerecht, sondern überzeugt auch beim Vier-Felder-Test auf ganzer Linie. Denn bei der Reduktion der Keimzahl überzeugt die Blue-Evolution-Reihe mit einer Keimreduzierung von 2,89 log-Stufen. Damit sind

die Geräte bestens für den Einsatz in sensiblen Bereichen wie z.B. in der Lebensmittelbranche oder auch im medizinischen Umfeld zertifiziert.

„Dieser Wert belegt eindeutig, dass die effiziente Reinigung keine Chemie benötigt. Und gerade in der Lebensmittelindustrie zahlt sich das aus: Wer will schon an derselben Stelle Lebensmittel verarbeiten oder lagern, an der zuvor noch mit aggressiven Mitteln gereinigt wurde. Mit unseren innovativen Dampfsaugsystemen müssen die Küchen-Profis um Daniel Schädel kein Risiko mehr eingehen, was Rückstände anbelangt“, sagt Marco Wiedemann und freut sich über den Erfolg der Blue Evolution-Reihe: „Klasse, dass immer mehr Unternehmen im Lebensmittelsektor auf die ökologische Art des Saubermachens setzen. Egal ob im Umgang mit Backwaren, Molkereiprodukten oder Fleischwaren: An Green Cleaning führt in der Food Branche kein Weg mehr vorbei“.

Die Serie

Mit der innovativen Blue-Evolution-Serie bedient die Beam GmbH derzeit eine Branche nach der anderen. Von der Lebensmittelproduktion über die Hotellerie, Gastronomie, Industrie und das Handwerk: Die Dampfsaugsysteme gelten als das Maß der Dinge, wenn es um die effiziente und chemiefreie Reinigung geht.

Drei Varianten decken die Vielzahl der Anwendungen ab: Der Blue Evolution S+ schafft eine Leistung von 3.500 Watt und arbeitet mit einem Druck von bis zu 10,0 bar sowie einer Dampftemperatur von bis zu 180 °C. Als echtes Kraftpaket präsentiert sich die Variante XL+ mit Kraftstromanschluss, der mit 7.200 Watt überzeugt und im gleichen Druck- und Temperaturbereich arbeitet. Für die effiziente Maschinenreinigung bietet Beam außerdem den Blue Evolution XXL an. Der Dampfreiniger arbeitet mit 18 Kilowatt, einem Druck von 10,0 bar sowie einem Minimum an Feuchtigkeit, sodass Kugellager, Umlenkrollen und Kettenantriebe geschont werden.

Der Blue Evolution S+ und der Blue Evolution XL+ sind mit einem robusten Edelstahl-Gehäuse und vier frei beweglichen Lenkrollen ausgestattet. Die Multifunktionsgeräte verfügen über verschiedene Aufsatzdüsen und ihr Dampfdruck kann so reguliert werden, dass alle Oberflächen gründlich und schonend gesäubert werden. Alle Modelle verfügen über ein zusätzliches Heißwassermodul für hartnäckigste Verschmutzungen. Als Besonderheit warten sie zudem mit Blaulicht-Effekt auf, bei dem Keime keine Chance haben.

Autor: Marcus Wiesenhöfer

Kontakt:

Beam GmbH

Altenstadt

Monika Ivanko

Tel.: +49 8337/7400-0

verkauf@beam.de

www.beam.de



© Adrian Müller/Beam.

■ **Abb. 3:** Mit dem Rundbürstenaufsatz an der Punktstrahldüse des Blue Evolution XL+ dampft das Schädel-Team die Arbeitsoberflächen blitzblank.

Hohe IP-Schutzklasse gegen Staub und Wasser

Ein neuer UV-Laser codiert wiederverwertbare Verpackungsfolien

Weltweit stehen Hersteller von Lebensmitteln und Getränken zunehmend unter dem Druck Verpackungen nachhaltiger zu gestalten. In der EU müssen z. B. bis 2030 alle Verpackungen vollständig recycel- oder wiederverwertbar sein. Gemischte Materialien wie PET und Aluminiumfolien-Verbundstoffe sind nach diesen neuen Vorschriften nicht mehr zulässig. Bestimmte neue und nachhaltigen Verpackungsmaterialien für Lebensmittel, darunter auch recycelbares Monomaterial-Plastik, erschweren die Codierung mit herkömmlichen Faser- oder CO₂-Lasercodierern.

Als Reaktion auf die wachsende Anfrage nach recycelbarem Kunststoff von Industrie und Regulierungsbehörden, hat Domino Printing Sciences (Domino) den neuen U510 Beschriftungslaser entwickelt. Der U510 ist ein hochmodernes Lasersystem auf UV-Basis, mit dem sich recycelbarer, farbiger Monomaterial-Kunststoff mit höchster Geschwindigkeit und Präzision codieren lässt. Dazu zählen auch flexible Verpackungsfolien für Lebensmittel in horizontalen und vertikalen Form-Fill-Seal-Anwendungen (HFFS und VFFS).

„Lasercodierer sind sehr beliebt bei vielen Lebensmittel- und Getränkeproduzenten, die

gestochen scharfe und von Maschinen scanbare QR-Codes, Los- und Produktinformationen sowie Logos zuverlässig und mit sehr hoher Geschwindigkeit aufbringen möchten“, sagt Felix Rief, Head of Laser and Extraction bei Domino. „Bei bestimmten neuen und nachhaltigen Verpackungsmaterialien für Lebensmittel, darunter auch recycelbares Monomaterial-Plastik, kann die Codierung mit herkömmlichen Faser- oder CO₂-Lasercodierern aber zu einer echten Herausforderung werden. Wir haben den U510 UV-Laser entwickelt, um Herstellern eine zuverlässige Lasercodierlösung für diese neuen nach-

haltigen Verpackungslösungen zu bieten“; so Felix Rief weiter.

Der U510 codiert direkt auf weißen und farbigen Monomaterial-Kunststoffen und -Folien, ohne dass zusätzliche Additive oder speziell präparierte Codierfelder auf dem Substrat erforderlich wären. Die Codierung erfolgt durch eine photochemische Reaktion in der obersten Schicht des Kunststoffs. Es entsteht eine glatte, dauerhaft beständige Markierung ohne jedes Risiko einer Beschädigung der Produktverpackung. Wie alle Lasersysteme von Domino, ist auch der U510 so optimiert, dass er kontrastreiche Texte, Grafiken und 2D-Codes mit sehr hoher Geschwindigkeit aufbringt. So erfüllt er problemlos die Anforderungen der schnelllebigen Produktionslinien für Lebensmittel. Die All-in-One-Einheit, bestehend aus Steuerung und Lasereinheit oder Laserkopf, ist vollständig vor Staub und Wasser geschützt (Schutzart IP55) und ist auch für den Einsatz in staubigen, feuchten oder sogar klebrigen Pro-



Abb. 1: In der EU müssen bis 2030 alle Verpackungen vollständig recycel- oder wiederverwertbar sein. Gemischte Materialien wie PET und Aluminiumfolien-Verbundstoffe sind dann nicht mehr zulässig.

Das Unternehmen

Seit 1978 hat sich Domino Printing Sciences (Domino) weltweit einen ausgezeichneten Ruf für die Entwicklung und Herstellung von Codier-, Markier- und Drucktechnologien sowie für seine global verfügbaren Aftermarket-Produkte und Kundendienstleistungen erarbeitet. Heute verfügt Domino über eines der umfassendsten Angebote kompletter End-to-End-Codierlösungen, die den Anforderungen der Hersteller an Konformität und Produktivität in einer Vielzahl von Sektoren wie der Lebensmittel-, Getränke-, Pharmaindustrie gerecht werden. Die Kerntechnologien des Unternehmens umfassen innovative Inkjet-, Laser-, Etikettendruck- und Thermotransferdruck-Systeme, die für den Aufdruck von variablen Daten, Barcodes und Rückverfolgbarkeitscodes auf Produkten und Verpackungen zum Einsatz kommen. Domino beschäftigt weltweit mehr als 3.000 Mitarbeiter und vertreibt seine Produkte über ein globales Netzwerk in über 120 Ländern. Fertigungsstandorte sind in China, Deutschland, Indien, Schweden, in der Schweiz, im Vereinigten Königreich und in den USA. Domino wurde am 11. Juni 2015 ein eigenständiger Unternehmensbereich innerhalb von Brother Industries Ltd.

duktionslinien für Lebensmittel und Getränke geeignet.

„Die bevorstehende europäische Gesetzgebung veranlasst viele Lebensmittelhersteller, ihre Produktverpackungen neu zu bewerten, was häufig eine Änderung der Kennzeichnungslösung erforderlich macht. Einer der weltweit führenden Lebensmittelhersteller bat uns um einen erweiterten 24/7-Testlauf. An einem seiner wichtigsten Produktionsstandorte sollten die CO₂-Lasercodierer eines Wettbewerbers ersetzt werden“, erklärt Dennis Gesellgen, Global Sector Manager bei Domino.

„Der Testlauf war ein voller Erfolg. Dank seiner kompakten Bauweise konnte der U510 das Lasersystem unseres Konkurrenten ganz leicht ersetzen. Der Kunde war sehr erfreut über die Laserleistung und insbesondere über die hohe IP-Schutzklasse für den Schutz vor Staub und Wasser, durch die sich die Lasersysteme von Domino auszeichnen. Der Kunde berichtete, dass der U510 die Leistung der anderen Lasersysteme in allen Testläufen übertroffen hat. Die Codequalität konnte erheblich gesteigert werden und während der gesamten Dauer des Testlaufs gab es keinerlei Stillstandszeit im Zusammenhang mit dem Laser“, berichtet Dennis Gesellgen.

Bei der Konstruktion des U510 wurde viel Wert auf eine einfache Integration gelegt. Die All-in-One-Einheit, bestehend aus Steuerung und



■ **Abb. 2: Der U510 codiert direkt auf weißen und farbigen Monomaterial-Kunststoffen und -Folien, ohne dass zusätzliche Additive oder speziell präparierte Codierfelder auf dem Substrat erforderlich wären.**

Lasereinheit oder Laserkopf, lässt sich nahtlos in vorhandene Produktionslinien integrieren und der verstellbare Laserkopf kann für noch mehr Flexibilität waagrecht oder senkrecht montiert werden. Zudem sind die neuen Beschriftungslaser vom erweiterten Service- und Support-Plan von Domino abgedeckt und lassen sich für eine Ferndiagnose und -überwachung mit der Domino Cloud verbinden, um Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit zu optimieren.

„Wir wissen, dass die neuen und bevorstehenden gesetzlichen Regelungen, die eine Verwendung von recycelbaren Kunststoffen not-

wendig machen, für unsere Kunden jetzt und in Zukunft von großer Bedeutung sind. Deshalb freuen wir uns sehr, eine zuverlässige UV-Lasercodierlösung für diese neuen Verpackungsmaterialien anbieten zu können“, sagt Dr. Stefan Stadler, Teamleiter der Domino Laser Academy in Hamburg.

„Die Entwicklung neuer und nachhaltiger Verpackungslösungen wird noch viele Jahre andauern. Wir von Domino wollen auch weiterhin an ihrer Spitze stehen und die Anforderungen der Hersteller in allen Branchen erfüllen. Wir möchten deshalb alle Unternehmen, die mit den neuen und aufkommenden Verpackungsmaterialien arbeiten, dazu einladen, sich mit Domino in Verbindung zu setzen, damit wir auch in Zukunft Lösungen für die neuesten Substrate entwickeln und fertigen können“, so Dr. Stefan Stadler.

Eine direkte Kontaktmöglichkeit zu den Experten der Codierungstechnik bietet sich den Besuchern der Interpack in Halle 8B, Stand 8BC41 in Düsseldorf vom 4. bis 10. Mai 2023.

Kontakt:

Domino Deutschland GmbH

Mainz-Kastel

Tel.: +49 6134/250 651

simone.ritter@domino-deutschland.de

www.domino-deutschland.de

■ Entlastung für Caterer und Küchen

Bislang müssen Caterer und Küchen heiße Speisen abkühlen lassen, um sie effektiv in einem Vakuum verpacken zu können. Das kostet Flexibilität, Zeit und im Fall einer aktiven Kühlung auch Energie. Die Alternative des Verpackungsspezialisten Multivac ist das neue Dampfspülsystem SFP light. Beim Vakuumieren heißer Produkte wird immer ein Restluft-Anteil mit 21 % Restsauerstoff im Kopfraum verbleiben. Ein Anteil, der die Haltbarkeit des Lebensmittels herabsetzen kann. Dominik Eberhard, Produktmanager der Tiefziehverpackungsmaschinen bei Multivac: „Um Caterer und Küchen zu entlasten, haben wir ein neues Dampfspülsystem für kleinere und mittlere Losgrößen namens SFP light auf den Markt gebracht.“ SFP ist die Abkürzung für Steam Flush Packaging, übersetzt Dampfspülung. SFP light ist ab sofort als Erweiterung für Multivac Tiefziehmaschinen erhältlich. „Unsere Tiefziehverpackungsmaschinen werden seit Jahrzehnten überall in der Welt erfolgreich eingesetzt. Sie sind wegweisend hinsichtlich Ressourcenverbrauch, Prozesssicherheit, Effizienz, Flexibilität, Reproduzierbarkeit und Bedienbarkeit. Mit SFP light kommt nun ein weiterer wichtiger Vorteil hinzu. Das Dampf-Spülsystem ermöglicht das Verpacken heißer Speisen in Vakuum direkt nach dem Kochen.“ Dafür formen



die Tiefziehverpackungsmaschinen im ersten Schritt aus einer Kunststoffolie Mulden für das Produkt. Die Portionen fahren im nächsten Schritt in eine hermetisch geschlossene Siegelstation. Nun durchströmt 180 °C heißer Wasserdampf die Station. Erfolgt anschließend die Versiegelung mit einer Oberfolie, bleibt Dampf in der Verpackung. Gase haben ein deutlich größeres Volumen als Flüssigkeiten. Wird der Wasserdampf beim Abkühlen wieder zu Wasser, zieht sich die Verpackung automatisch zusammen. „Dank SFP light wird es möglich, heiße Produkte ohne nennenswerte Restluft-

einschlüsse zu verpacken. Und das ganz ohne eine Vakuumquelle, die stets durch die Dampfdruckkurve limitiert ist“, so Eberhard. „Zudem besteht nicht die Gefahr, dass Produkte sieden oder platzen, da im Produktraum kein Unterdruck entsteht.“ Das 180 °C heiße Gas tötet Keime auf der Oberfläche des Lebensmittels ab, sodass sich die Haltbarkeit verlängert.

Multivac Sepp Hagenmüller SE & Co. KG

Tel.: +49 8334/601-0

muwo@multivac.de

www.multivac.com

Wenn jeder Tropfen sitzt...

Fluidik für ein perfektes Tintenmanagement im Digitaldruck

Neben den klassischen Druckverfahren wie Offset-, Tief- oder Siebdruck gewinnt der Digitaldruck an Bedeutung, vor allem wenn eine niedrige Auflage bis hinunter zum beschrifteten Einzelstück, also Losgröße 1, bedruckt werden soll. Mit anderen Methoden ist das wirtschaftlich nicht sinnvoll. Das Einsatzfeld digitaler Druckmaschinen ist deshalb breit gefächert. Lebensmittel wie z. B. Eier gehören ebenso dazu wie individuell bedruckte Tassen, beliebige Customizing-Produkte, wie z. B. individuell gestaltete Kaffeebecher.



Steffen Welk,
Bürkert Fluid Control
Systems

Auf nahezu allen Oberflächen, Materialien und Formen lässt sich der industrielle Digitaldruck heute anwenden. Eine wichtige Voraussetzung für gestochen scharfe Druckqualität ist dabei das Tintenmanagement für den Druckkopf. Ventile, Pumpen und Sensoren in kompakten Tanksystemen helfen dabei, dass jeder Tropfen sitzt.

Beim industriellen Digitaldruck sind die Anforderungen an die eingesetzte Technik hoch, vor allem wenn es gilt, dreidimensionale Objekte mit Codierungen, Texten, farbigen Firmenlabels oder beliebigen anderen Motiven zu bedrucken. Das betrifft das mechanische Handling der Produkte in den Anlagen ebenso wie die Ansteuerung der Druckköpfe und das Tintenmanagement. Nur wenn alle Komponenten reibungslos zusammenarbeiten, wird der Druck qualitativ hochwertig. Die Firma Roth hat sich als Steuerungsspezialist

und Experte für Sondermaschinen dieser Herausforderung gestellt.

Im badischen Odenwald werden mehrachsige Anlagen für das digitale Bedrucken dreidimensionaler Produkte entwickelt und gebaut. Je nach Anwendung beanspruchen die Maschinen eine Stellfläche zwischen ca. 2 und 15 m². Sie werden immer individuell auf das Produkt und das geplante Produktionsvolumen ausgelegt und eignen sich besonders auch für das digitale Bedrucken kleinerer Chargen bis hinunter zu Losgröße 1.

Druckqualität: Jeder Tropfen muss sitzen

Eine wesentliche Herausforderung bei mehrachsigen Digitaldruckanlagen ist das Tintenma-

nagement, also die Versorgung des Druckkopfs. Das Tintenmanagement hat einen wesentlichen Einfluss auf die Druckqualität. Beim Vierfarbdruck (CMYK) sind dafür vier Tanksysteme notwendig, die spezielle Anforderungen erfüllen müssen. Armin Roth, Geschäftsführer des Familienunternehmens erklärt: „Für unsere Digitaldruckanlagen brauchten wir eine Lösung, die wir in unterschiedlichen Anlagen und Platzangeboten für die Montage einsetzen können. Die Tanks müssen zudem mitfahren und dabei darf die Tinte in den Tanks nicht unkontrolliert schwappen. Die Tanksysteme lassen sich je nach Maschinengröße auch nicht einheitlich anbringen. Ideal ist eine Platzierung des Tanksystems nahe am Druckkopf. Teilweise ist das System auch 50 oder 60 cm davon entfernt, weil es die Konstruktion nicht anders zulässt. In jedem Fall



Abb. 1: Für Tiefkühlkostverpackungen muss der Aufdruck andere Anforderungen erfüllen als bei einem Kaffeebecher. Angepasste Drucksysteme sind daher flexibel gegenüber Tinten mit unterschiedlichsten Fließeigenschaften.



© Roth

■ **Abb. 2:** „Für unsere Digitaldruckanlagen brauchten wir eine Lösung, die wir in unterschiedlichen Anlagen und Platzangeboten für die Montage einsetzen können“, so Armin Roth, Geschäftsführer bei Roth.

muss trotzdem eine präzise regelbare Tintenzufuhr gewährleistet sein, damit das Druckbild stimmt.“

Außerdem sollten sich die Systeme für viele verschiedene Tinten mit unterschiedlichen Fließeigenschaften eignen. Je nach Objekt und Einsatzbereich gibt es hier beträchtliche Unterschiede. Für Lebensmittel im Tiefkühlbereich muss der Aufdruck andere Anforderungen erfüllen als bei einem spülmaschinengeeigneten, individuell gestalteten Kaffeebecher. Weitere Anforderungen an die Tanksysteme sind einfache Reinigungsmöglichkeiten und kompakte Abmessungen. Letzteres wird besonders wichtig, wenn mehrere Druckköpfe in einer Maschine arbeiten und mit den entsprechenden Tanksystemen für den Vierfarbdruck ausgestattet sind. Dennoch ist ein bestimmtes Fassungsvermögen der Tanks erforderlich. Ein geringes Gewicht ist ebenfalls essenziell, vor allem weil die Tanksysteme mit den Achsen mitbewegt werden.

Ein Tanksystem, viele Anforderungen

Bei der Suche nach einer geeigneten Systemlösung für das Tintenmanagement stießen die Sondermaschinenbauer auf die Fluidikexperten von Bürkert Fluid Control Systems, die Hersteller industrieller Druckmaschinen schon seit Jahrzehnten als Partner beim Fluidmanagement begleiten. „Schon beim ersten Austausch überzeugte uns die Kompetenz der Bürkert-Ingenieure im Systemhaus in Criesbach. Bereits die ersten Entwürfe waren detailgetreu auf unsere Anforderungen ausgelegt“, erinnert sich Christoph M., Techniker Software Automatisierung. „Wenige Monate nach dem Entwicklungsstart im Oktober 2020 konnten wir dann die genau auf unsere Anwendung angepassten Tanksysteme erfolgreich in unseren neuen Maschinen testen.“

■ Die Unternehmen

Seit 1984 entwickelt Roth mit Sitz in Billigheim-Sulzbach im badischen Odenwald intelligente Automatisierungslösungen für die unterschiedlichsten Branchen, angefangen von der Fertigungs- und Fördertechnik bis hin zu Automobilbau und Druckindustrie. Mit der Firmengründung der Roth Sondermaschinen GmbH im Jahr 2013 wurde das jahrzehntelange Motto „Komplette Automatisierungslösungen“ um eine wichtige und entscheidende Komponente bereichert. Das mechanische Know-how wurde hier gebündelt und gezielt ausgebaut, um den Kunden der Roth-Gruppe ein noch umfassenderes Leistungsspektrum bieten zu können. So können heute umfassende und perfekt abgestimmte Lösungen sowohl im Bereich der Steuerungstechnik als auch der Mechanik aus einer Hand realisiert werden.

www.roth-gruppe.de

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.

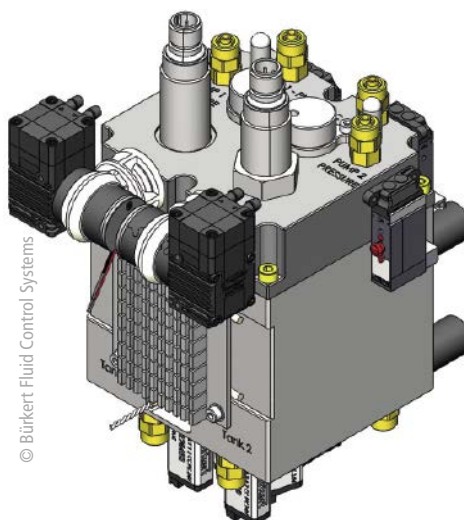
www.buerkert.de

Kleinere Herausforderungen, die sich während der Entwicklungsarbeit ergaben, ließen sich zudem rasch bewältigen. Der Spannungsbereich wurde z.B. an die 24-V-Versorgung der Maschinen angepasst und auch mechanisch ließ sich das System einfach integrieren. Mit 12 cm Breite, 20 cm Höhe und 14 cm Tiefe ist das Tanksystem sehr kompakt und wiegt lediglich 0,8 kg. Dabei leistet es aber weit mehr als Tinte für den Druckkopf bereitzustellen: So sind alle Fluidkanäle rückstandsfrei spülbar, nichts kann durch getrocknete Tinte blockieren. Zudem sind Füllstands- und Temperatursensoren in den beiden Systemtanks integriert. Der eine Tank versorgt den Druckkopf, der andere nimmt die restliche Tinte nach dem Druckvorgang wieder auf. Um ein Nachtropfen des Druckkopfs zu vermeiden, sind in dem Tanksystem zwei Vakuumpumpen verbaut.

Die Pumpen stammen vom Unternehmen Schwarzer Precision, das Miniaturpumpen entwickelt und produziert. Schwarzer Precision gehört seit Juli 2015 zur Bürkert-Gruppe. Die Pumpen erzeugen einen Unterdruck, der präzise einstellbar ist. „Dadurch wird ein Nachtropfen verhindert, wenn der Druckkopf nicht arbeitet“, ergänzt Armin Roth. „Außerdem lässt sich der Tintendruck sehr exakt und stabil regeln, z.B. je nach Entfernung zwischen Tanksystem und Druckkopf oder der Tintenbeschaffenheit.“ Mithilfe eines integrierten Heizelements inklusive Temperatursensor kann die Temperatur der Tinte präzise geregelt werden.

Die Vakuum- und Tintendosierung übernehmen insgesamt acht Ventile. Die gewählten Ausführungen haben sich bereits in zahlreichen anderen Anwendungen im Mikrobereich bewährt. Sie sind leicht, kompakt, wartungsfrei und lassen sich bei Bedarf schnell wechseln. Außerdem sind sie chemisch beständig, einfach zu reinigen und überzeugen durch ihre geringe Leistungsaufnahme. Die Tanksysteme werden als montagefertige und geprüfte Komplettlösung geliefert. Sie sind jederzeit modifizierbar, sodass sie sich an verschiedenste Digitaldruckanlagen anpassen lassen. „Wir arbeiten aktuell an Robotiklösungen für den Druckvorgang und auch dabei kooperieren wir wieder eng mit Bürkert“, so Armin Roth abschließend.

Autor: Steffen Welk, Head of Sales Team Area Süd bei Bürkert Fluid Control Systems



© Bürkert Fluid Control Systems

■ **Abb. 3:** Mit 12 cm Breite, 20 cm Höhe und 14 cm Tiefe ist das Tanksystem sehr kompakt und wiegt lediglich 0,8 kg.

Kontakt:
Bürkert Fluid Control Systems

Ingelfingen
Tel.: +49 7940/10-0
info@buerkert.de
www.buerkert.de

Ein Service, der Schule macht

Neues Schulungszentrum für Anwender von Verpackungsmaschinen in Crailsheim

Mit der Einweihung eines modernen Schulungszentrums in Crailsheim im November 2022 legt der Verpackungsmaschinenhersteller Schubert den Grundstein für die Erweiterung und die Neuauflage seines Schulungskonzepts. Dazu wird das Schubert-Schulungsteam in enger Zusammenarbeit mit den Kunden neue Formate und Inhalte entwickeln, die sich noch näher an den Kundenbedürfnissen orientieren – denn: So wie sich die Verpackungsbranche und die Maschinen weiterentwickeln, verändern sich auch die Kundenbedürfnisse rund um Schulungen und Wissenstransfer.



Abb. 1: Mit der Einweihung eines modernen Schulungszentrums in Crailsheim legt der Verpackungsmaschinenhersteller Schubert den Grundstein für ein neues Schulungskonzept.

Moderne Robotertechnologie, viele Formatwechsel, 3D-Druck in der Produktion, digitale Steuerungen, datengetriebene Fehleranalyse – die Anforderungen an die Produktionsleitung, die Maschinenbediener und -bedienerinnen und andere Fachkräfte sind durch Digitalisierung und Automatisierung erheblich gestiegen. Dem entgegen stehen aktuell der Mangel an Personal und oftmals eine hohe Fluktuation in den Betrieben. Bedingungen, denen Schubert in seinen Schulungen und Service-Leistungen Rechnung tragen möchte.

Kundenbedürfnisse für Portfolio aufgreifen

Gemeinsam mit seinen Kunden nimmt das Schubert-Schulungsteam daher das bestehende Schulungsportfolio unter die Lupe und wird es grundlegend überarbeiten. Uwe Galm, Director Customer Services, erklärt: „Wir haben unseren Kunden ausführlich zugehört und ihre verschiedenen Bedürfnisse und Wünsche aufgegriffen. Mit diesem Input werden wir unser Schulungs-

angebot weiterentwickeln.“ Der Umzug in das neue Schulungszentrum am Hauptstandort in Crailsheim ist ein erster sichtbarer Meilenstein. In der ehemaligen Industriehalle sind auf über 1.000 m² hell und modern gestaltete Räumlichkeiten entstanden, die Platz für einen großzügigen Empfang, vier Schulungsräume mit Verpackungsmaschinen, eine Lounge und wei-

Das Unternehmen

Die Gerhard Schubert GmbH ist weltweit anerkannter Marktführer für Top-Loading-Verpackungsmaschinen (TLM). Das Familienunternehmen aus Crailsheim setzt bei seinen digitalen, roboterbasierten Verpackungsmaschinen auf ein Zusammenspiel von einfacher Mechanik, intelligenter Steuerungstechnik und hoher Modularität. Mit dieser Philosophie und einer eigenen Innovationskultur beschreitet das Unternehmen seit über 50 Jahren völlig eigenständige technologische Wege.

tere Technikräume bieten. In unmittelbarer Nähe befinden sich in einem Nebengebäude außerdem die neuen Büros des Schulungsteams.

Neue Schulungsformate und neue Inhalte

„Mit dem Schulungskonzept fahren wir mehrspurig“, betont Uwe Galm. „Dazu gehört nicht nur die Erweiterung unserer Schulungsstandorte in Deutschland und den USA, sondern auch neue Formate, neue Inhalte sowie der Ausbau des Schulungsteams.“ Künftig werden Schubert-Kunden sowohl Präsenz- als auch Online-Schulungen nutzen können. Besonders wichtig ist Uwe Galm aber die Erweiterung der Inhalte und Themen: „Wir denken nicht mehr beschränkt auf die einzelne Maschine eines Kunden, sondern vielmehr in Systemkomponenten wie bspw. Roboter oder Bildverarbeitung.“

Durch das modulare Maschinenkonzept lassen sich Trainings für einzelne Systemkomponenten im Grunde auf jede Schubert-Maschine übertragen, sodass Kunden von den Schulungen übergreifend profitieren. Auch die Trainings zum Troubleshooting bei der Fehlersuche werden sich daran orientieren. „Hier möchten wir perspektivisch noch anschaulicher vorgehen und unseren Kunden vorproduzierte Videos ohne Sprachbarrieren als Hilfestellung anbieten“, berichtet der Leiter des Schubert-Service.

„Für das neue Programm stocken wir die Kapazitäten auf“, erklärt er weiter, „und zwar nicht nur in Deutschland, sondern auch in den USA.“ Am Standort in Charlotte ist jetzt permanent ein Trainer für die Kundens Schulungen vor Ort – für den amerikanischen Markt ein großer Gewinn an Service und Kundennähe. Parallel dazu wird Schubert digitale Trainings und Videos direkt über das Kundenportal Transaction Network zur Verfügung stellen. Das Portal, auf dem auch die digitalen CARE-Services von Schubert angeboten werden, soll für den Ausbau der zentralen digitalen Service-Plattform nach und nach um weitere Inhalte ergänzt werden. So entsteht mit dem neuen Schulungskonzept, dem bereits aktualisierten Service-Portfolio und der Angliederung an das Kundenportal ein Gesamtpaket für Schubert-Kunden, das ihnen Service-Leistungen genau nach ihrem Bedarf ermöglicht.

Kontakt:

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

WILEY

Immer für Sie aktiv



© auremar - stock.adobe.com

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

Die IT im Wandel der Arbeitswelt

Im Spagat zwischen Troubleshooting und Wohlbefinden

Hybrid und Remote Working verschieben die Rollen und Verantwortlichkeiten in der Unternehmens-IT. So zeigt die aktuelle Studie „Die IT im Wandel der Arbeitswelt“ von Nexthink: Der Blick rückt in Richtung Mitarbeiter – nicht nur aus funktionalen Gründen, sondern auch im Hinblick auf die Personalstrategie. Digital Employee Experience (DEX) wird zum kritischen Thema – in allen untersuchten Ländern Deutschland, Frankreich, England und den USA.

Die Unternehmens-IT richtet ihren Fokus stärker auf Mitarbeiter – dies bestätigen 94 % der im Auftrag von Nexthink insgesamt 1.000 befragten IT-Experten. Rund ein Viertel ihrer Arbeitszeit konzentrieren sie sich aktuell auf DEX-bezogene Anforderungen. Ein Drittel der Arbeitszeit ist strategischer Natur, wozu auch die Zusammenarbeit mit HR gehört, 40 % entfallen auf den allgemeinen IT-Betrieb.

Lösungen statt Summe von Einzelteilen

Aus den Ergebnissen der vom unabhängigen Marktforschungsinstitut Vanson Bourne erhobenen Nexthink-Studie wird deutlich: Wichtig ist die Schaffung von Lösungen, um die Zusammenarbeit und Produktivität von Mitarbeitern zu unterstützen – d.h. auf das IT-Erlebnis bzw. die Digital Employee Experience insgesamt kommt es an. Lediglich IT-Ausrüstung bereitzustellen, genügt nicht mehr. Eine Entwicklung, die sich bereits vor der Pandemie gezeigt hat. Faktisch alle Studienteilnehmer sind der Ansicht, dass die IT eine kritische bzw. wichtige Rolle dabei spielt, den „Flow“ am Arbeitsplatz, d.h. einen produktiven, störungsfreien Arbeitsfluss sicherzustellen.

Arbeitsplatz wird zur Technikfrage

Auch die Verantwortungsbereiche verschieben sich deutlich, IT und HR greifen stärker ineinander. Laut den befragten IT-Experten aus Deutschland lag vor der Pandemie vornehmlich bei HR (40 %) die Verantwortung für Arbeitsplätze, oder HR und IT in Kombination (39 %). Mittlerweile hat die IT in diesem Bereich erheblich an Bedeutung gewonnen. Heute sehen nur noch 12 %

HR hier in der alleinigen Verantwortung. In vier Jahren, also in 2027, sinkt dieser Wert auf 4 %. 43 % gehen davon aus, dass die Unternehmens-IT dann die führende Rolle bei der Gestaltung und Bereitstellung von Arbeitsplätzen übernehmen wird, 53 % erwarten ein gemeinsames Agieren von IT und HR. Denn, so die Überzeugung von 94 % der Befragten aus Deutschland, eine ortsunabhängige Arbeitsumgebung ist effizienter, wenn sie im Kern von der IT gestaltet wurde.

IT als Schlüssel zur Mitarbeiterbindung

Selbst bislang ausschließlich HR zugeordnete Anforderungen wie das Wohlbefinden und die Zufriedenheit von Mitarbeitern sind heute Themen, die verstärkt bei der IT angesiedelt werden: 20 % sehen dafür die IT in der führenden Rolle, 38 % IT und HR gemeinsam. Zudem hat die IT – so die Ansicht von 92 % der Befragten aus Deutschland – eine Schlüsselposition, um qualifizierte Mitarbeiter zu binden und dem kritischen Thema der „Great Resignation“ bzw. der „großen Kündigungswelle“ entgegenzuwirken. 98 % sagen, dass eine komfortable Remote-Arbeitsumgebung die Mitarbeiterbindung verbessert. Im Ländervergleich ist in UK mit 89 % die Zustimmung dafür am niedrigsten.

Das heißt, HR und IT werden Wege finden müssen, um eng zu kooperieren – auch in der Kommunikation mit Mitarbeitern. Diese Zusammenarbeit entwickelt sich schon seit geraumer Zeit auf mehreren Ebenen, neue Aufgabenfelder kamen in den vergangenen fünf Jahren auf die IT zu: So sagten 27 % aus Deutschland, dass sie als IT-Experten HR-bezogene Projekte durchgeführt haben, 44 % unterstützen Kommunikationsplattformen für Mitarbeiter.

Bei diesem Thema zeigen sich in den untersuchten Ländern durchaus Unterschiede: In Frankreich gaben mit 33 % deutlich mehr IT-Experten an, dass sie HR-bezogene Projekte durchgeführt haben, USA und UK liegen mit 18 % deutlich darunter.

Sicher und störungsfrei ist die Devise

Klar scheint auch der IT zu sein: Reine Büroarbeitsplätze sind weitgehend Vergangenheit. 48 Prozent gaben an, dass in fünf Jahren Arbeitsplätze vorwiegend virtuell sein werden für ortsunabhängiges Arbeiten. Nur acht Prozent sehen in Zukunft noch Arbeitsplätze rein vor Ort im Unternehmen.

Zwar spielt das Thema Sicherheit bei Remote Working mit 26 % erwartungsgemäß noch die wichtigste Rolle (Frankreich 29 %, UK 23 %), doch fast gleichauf ist mit 22 % die Herausforderung, die nötigen Tools für ortsunabhängiges Arbeiten zu entwickeln (USA und UK 17 %, Frankreich 19 %). Jeder fünfte IT-Experte sieht sich insbesondere gefordert, Mitarbeitern eine störungsfreie Arbeitsumgebung zu gewährleisten. Denn, so mit 83 % Zustimmung die einhellige Meinung, werden IT-Störungen bei Remote Working als schwerwiegender empfunden als im Büro.

IT fordert mehr Unterstützung

Dass laut der befragten Studienteilnehmer das Management von Remote und Hybrid Working heute und in Zukunft eine immer wichtigere Rolle bei der Unternehmens-IT spielen wird, überrascht nicht. IT-Experten werden für Unternehmen, die flexible Arbeitsumgebungen

Abb. 1: Viele IT-Experten leisten für die Arbeitswelt ihrer Kolleginnen und Kollegen einen Spagat zwischen Troubleshooting und Wohlbefinden.

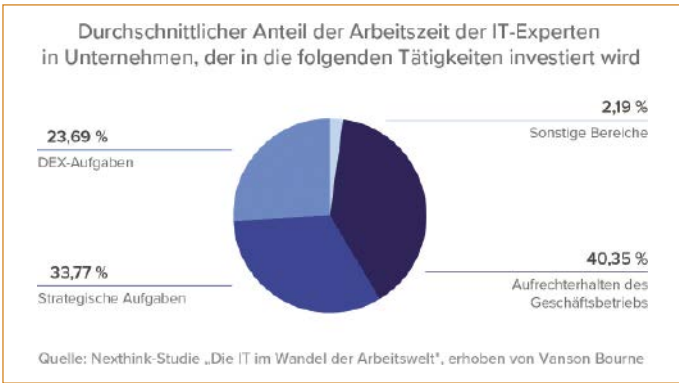


Abb. 2: Aufteilung der Arbeitszeit von IT-Experten.

bieten, immer wichtiger. Doch – und dies überrascht allerdings – ist diese Erkenntnis noch nicht bei allen Unternehmen angekommen. Auf die Frage, was ihnen als IT-Experten bei ihren Herausforderungen für flexible Arbeitsplatzumgebungen helfen würde, nannten mit 57 % die meisten diesen Aspekt: Mehr Anerkennung und Bewusstsein für ihre Rolle und Verantwortlichkeiten. Dies gilt für alle untersuchten Länder. An zweiter Stelle (51 %) rangiert der Wunsch, dass in zusätzliche Tools und Software investiert

wird, dicht gefolgt von besserer Unterstützung durch Führungskräfte (49 %), mehr Zeit für diese Aufgaben (48 %) und Schulungen (45 %).

Fazit

IT-Experten in Unternehmen sind sich ihrer deutlich erweiterten Rolle für strategische HR-Anforderungen bewusst. Sie sehen sich als proaktive Gestalter der Zukunft der Arbeit und damit einen ihrer zentralen Verantwortungsbereiche darin, mit

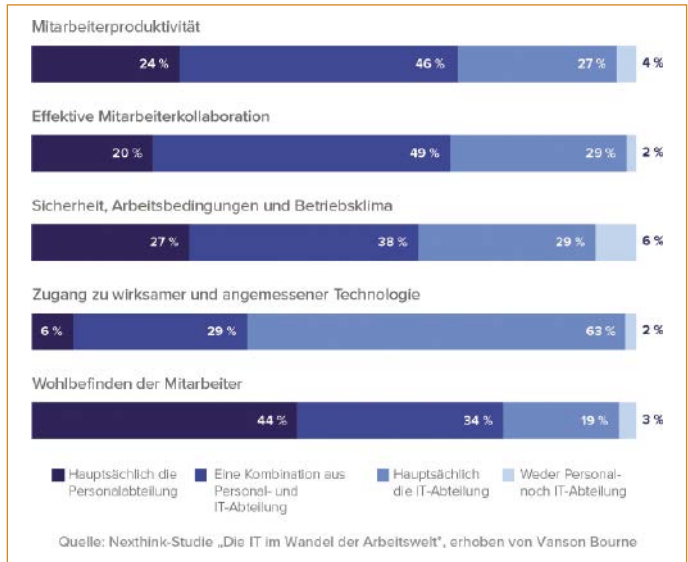


Abb. 3: „Wer ist für den Arbeitsplatz in Ihrer Organisation zuständig?“

einem optimalen IT-Erlebnis der digitalen Arbeitsumgebung die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung zu unterstützen und weiterzuentwickeln. Dafür benötigen sie aber auch neben zusätzlichen technischen Tools und zeitlichen Freiräumen die Rückendeckung aus dem Management – die vielfach noch zu fehlen scheint.

Kontakt:
Nexthink SA
 Prilly
 Switzerland
 Giuliana Ceresa
 press@nexthink.com
 www.nexthink.com/de



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



Gute Chefs sind auch nur Menschen

Erfolgreiche Führung im Resilienzzeitalter

Erfahrene Führungskräfte, ob Frauen oder Männer, stehen stark und selbstbewusst an vorderster Front der Unternehmen, die sie vertreten. Sie vermitteln Mitarbeitenden Sicherheit, indem sie Kontrolle verkörpern. Sie haben alles im Griff und wissen genau, was wann und wie getan werden muss. Bisher... Die Erkenntnis, dass nun selbst die besten unter ihnen diesen Anspruch nicht mehr bedienen können, birgt das Potenzial einer regelrechten Identitätskrise, denn die Führungsrolle verändert sich radikal.



■ **Abb.:** Führungskräfte erleben eine nie gekannte Frequenz und ein unabsehbares Ausmaß von Veränderungen für Unternehmen. Sie brauchen dafür tiefgreifende Begleitung, statt gut gemeinter Tipps.

Klar ist dabei nur eines: Unternehmen bestehen und wachsen nur mit gesunden Mitarbeitenden auf allen Hierarchieebenen. Führungskräfte wie Mitarbeitende haben bereits die Pandemie im Überlebensmodus gelebt, waren stets in Habachtstellung, in sorgenvoller Beobachtung und der andauernd angespannten Abwägung zwischen Angreifen, Erstarren oder Fliehen. Dann folgte eine weitere Krise auf die andere: Krieg, Energiekrise und die erschreckend voranschreitende Inflation.

Selbst volle Auftragsbücher scheinen keine finale Sicherheit zu bieten, weil die Preisentwicklungen bei Energie und Rohstoffen in Kombination mit Lieferengpässen und fehlenden Fachkräften es zum Teil unmöglich machen, sie abzuarbeiten. Führungskräfte sind entsprechend verunsichert, ihre Teams erschöpft. Da fällt Gesundheit schwer.

Führung wird persönlich

Führungskräfte und Mitarbeitende versuchten sich den dynamischen Entwicklungen anzunä-

hern, in dem sie sich mit den Zusammenhängen zwischen Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit (VUCA) auseinandersetzen. Diese bisherigen Versuche bedürfen einer grundlegenden Erweiterung. Es ist das Ausmaß und die Frequenz der Veränderung, die ein noch nie da gewesenes Niveau erreicht. Damit müssen wir einen zukunftsfähigen Umgang finden.

Gerade für Führungskräfte bedeutet das eine immense Herausforderung. Sie haben gelernt, in ihrer Rolle wegweisend zu sein. Nun erleben sie Kontrollverlust. Ein möglicher Umgang damit – eine Chance, die in der Auseinandersetzung mit dem eigenen Führungsverständnis steckt – liegt in der gemeinsamen Weiterarbeit an zukunftsfähigen Lösungen in einem Team auf Augenhöhe. Damit geht eine weitere für Führungskräfte unterschiedlich massiv erlebte Herausforderung einher: Führung wird persönlich.

Während Professionalität bis dato darin bestand, die anfallenden Aufgaben im Beruf zu bedienen und Privates in der Freizeit zu lösen, ist das mentale Wohlergehen der Mitarbeitenden

nun eine ökonomische Notwendigkeit und damit Führungssache. Mitarbeitende, denen es nicht gut geht, werden krank oder kündigen, was im Zeitalter von zunehmendem Fachkräftemangel nicht ohne weiteres aufgefangen werden kann. Doch wie lernt man, mit weinenden Mitarbeitenden umzugehen, mit Kollegen, die immer stiller werden oder das Zutrauen verlieren? Wie geht man mit der Anforderung um, anderen souverän Richtung zu geben in einer Überforderungssituation, die man doch gerade selbst erlebt?

Unsere Bewertung als sich selbst erfüllende Prophezeiung

Zunächst bedarf es der Akzeptanz dessen, dass Veränderung die einzige Konstante ist. Sie ist nicht an sich gut oder schlecht. Es ist unsere Bewertung der Veränderungen, die unsere Gefühle und damit unser Verhalten steuert. Sie wirkt wie eine sich selbst erfüllende Prophezeiung. Wenn wir positiver werten, haben wir positivere Gefühle und werden auch positiver. Durch die positive Annahme der Veränderung stellt sich Zuversicht ein und es werden Ressourcen frei für konstruktive Kreativität.

Wir versetzen uns wieder in die Lage wahrzunehmen, dass das Unternehmen schon erfolgreich Herausforderungen gemeistert hat – genau wie wir selbst! Dass wir Ressourcen haben, auf die wir zurückgreifen können und dass es neben all den Dingen, die wir nicht beeinflussen können, auch vieles gibt, was sehr wohl in unserer Hand liegt. Es wird nicht „alles gut“, aber wir haben die Möglichkeit, das Schlechte zu bewältigen. Das führt zurück in das Gefühl von Selbstwirksamkeit und Souveränität. Es hilft uns selbst zu beweisen, dass die Zuversicht, für die wir uns zunächst entschieden haben, tatsächlich berechtigt ist.

Was also tun, wenn es nicht mehr weitergeht wie bisher?

Stellen Sie sich der Angst, die mit den aktuellen Entwicklungen einhergeht, ohne sich von ihr lähmen zu lassen. Lenken Sie dabei Ihre Aufmerksamkeit nicht nur auf die Aspekte, die sich Ihrem Einfluss entziehen, sondern ganz bewusst auch auf die Dinge, bei denen Sie aktiv handeln können. Sie sind es, die Ihnen Handlungsoptionen bieten und Sie zurückführen in selbstbestimmte Aktivität.

Üben Sie sowohl das gezielte Wahrnehmen von kleinen Teilerfolgen als auch deren Formulierung. Ein Lächeln und anerkennende Worte

■ Autorin und Unternehmen

Agnieszka Angelstein (43) ist studierte Pädagogin, Sozialwissenschaftlerin und Theologin. Sie absolvierte die Ausbildung zur systemischen Supervisorin und Therapeutin (DGsP) und ist zertifiziert als Beraterin für berufliches Eingliederungsmanagement (CDMP). Nach gut zehn Jahren eigener Führungstätigkeit begleitet sie Unternehmen, Behörden und Einzelpersonen bei Entwicklungsprozessen, leitet Workshops und hält Vorträge zu gesundheitsrelevanten Themen. 2019 gründete sie das Start-up Entwicklungscoaching Angelstein, aus dem 2022 in Zusammenarbeit mit Kommunikationsprofi Michael Arnold die Uniquorns erwachsen. Die Firma hat sich auf die Fahnen geschrieben, Menschen und Unternehmen, persönlich und digital mithilfe systemischer Ansätze bei notwendig gewordenen Transformationsprozessen zur Seite zu stehen – angefangen mit digitalisiertem Pre-Boarding neuer Mitarbeitender, dass zur Selbstfürsorge befähigt, über themenspezifische Individualcoachings für Führungskräfte und Mitarbeitende bis hin zur strategisch auf Gesundheit ausgerichteten Schärfung der Unternehmensidentität. Jeder Prozess ist dabei einzigartig... unique eben.



■ Agnieszka Angelstein, Uniquorns

erhöhen nachweislich die Zufriedenheit der Mitarbeitenden über das Erleben von Relevanz und Wertschätzung. Beginnen Sie damit gern bei sich selbst, indem Sie wohlwollender auf das eigene Tun schauen und weiten Sie es aus auf andere, sobald sich Ihnen eine passende Gelegenheit bietet.

Besinnen Sie sich auf Erfolge, die Sie oder auch Ihre Mitarbeitenden bereits erreicht haben. Sie sind real und Sie haben aus ihnen gelernt, nicht zuletzt, weil sie seinerzeit ebenfalls mit Herausforderungen verbunden waren, die sie

überwunden haben. Was waren Erfolgsfaktoren, die auch heute hilfreich sein können?

Aktualisieren Sie Ihr Wissen über das Know-how, das Sie über Ihre Mitarbeitenden bereits inhouse haben und nutzen Sie die Handlungsoptionen dieser Vielfalt. Sitzen Ihre Mitarbeitenden an Positionen, die ihre Potenziale bestmöglich nutzbar machen?

Besinnen Sie sich auf Ihre Unternehmensidentität. Wer sind Sie, was machen Sie besser als Ihre Wettbewerber und woran machen Sie das fest? Warum sollten die raren Fachkräfte sich grade Ihren Betrieb aussuchen? Sehen das die Mitarbeitenden in Ihrem Unternehmen ähnlich wie Sie? Woran merken Sie das?

Wenn Sie nun beim Lesen feststellen: „Schöne Ideen, theoretisch, wenn ich wüsste, wie ich das umsetzen soll, ginge es mir besser!“. Holen Sie sich professionelle Unterstützung, die Sie passend zu Ihrer konkreten Situation durch diesen Entwicklungsprozess führt.

Kontakt:

Uniquorns

Agnieszka Angelstein

Neckargemünd

Tel.: +49 172/8651813

agnieszka.angelstein@uniquorns.de

www.uniquorns.de

■ Neues Arbeitszeitmodell

Über 800 Mitarbeiter sind bei der Firma Vemag Maschinenbau tätig und fertigen am Standort in Verden Maschinen für die Lebensmittelindustrie und das Handwerk. Nun testet das Unternehmen in einigen Bereichen ein neues Arbeitszeitmodell. „Wir wollen unseren Mitarbeitern in der Produktion ermöglichen, Arbeits- und Privatleben für sich individueller und den Lebensumständen entsprechend flexibler zu gestalten. Deshalb testen wir als Maschinenbauunternehmen momentan, wie wir eine Vier-Tage-Woche für die Spätschicht umsetzen können“, so Annette Loch (Bild rechts), Teamleiterin Recruiting & Talentmanagement bei Vemag Maschinenbau. Die Pilotphase der Vier-Tage-Woche läuft bereits und das neue Modell kommt sehr gut an. Viele der Mitarbeiter aus der Montage nehmen das Angebot des Unternehmens an. Dabei wurde das Modell von den Montagegruppen zusammen mit den Gruppenleitern entwickelt. Bei der Umsetzung stimmen sich die Mitarbeiter der Schicht mit dem Gruppenleiter ab, um einen reibungslosen Produktionsablauf zu gewährleisten. „Dieser Prozess ist eine Herausforderung, da die Auftragsbücher voll sind“, erklärt Frank Rademacher (Bild rechts). Er verantwortet als Gruppenleiter die Montage der Industriemaschinen und beobachtet, dass viele seiner Mitarbeiter die



Vier-Tage-Woche nutzen, um sich etwa intensiver für ein Ehrenamt zu engagieren oder um einfach mehr Zeit für Familie oder Hobby zu haben. Bei dem getesteten Arbeitszeitmodell wird im Vergleich zur Fünf-Tage-Woche nicht weniger gearbeitet, sondern die Arbeitszeit auf vier Tage verteilt. „Am Ende der Woche stehen 35 Stunden auf der Uhr. Allerdings ergibt sich durch die Vier-Tage-Woche ein freier Tag, welcher komplett für Freizeitaktivitäten genutzt werden kann“, so Uwe Gerking, Human Resources Manager bei Vemag Maschinenbau. Das Unternehmen erhofft sich

eine Win-win-Situation. Uwe Gerking und Annette Loch sehen in der Flexibilisierung der Arbeitszeit ein wesentliches Element, um die Arbeitsplätze an die Veränderungen in unserer Gesellschaft anzupassen und um das Familien- und Berufsleben besser miteinander vereinbaren zu können. „Auch könnte das Modell ein konkreter Wettbewerbsvorteil sein“, so Loch.

Vemag Maschinenbau GmbH

Tel.: +49 4231/777-0

e-mail@vemag.de

www.vemag.de

Suchen Sie nach Wegen?

Tipps und Fallstricke beim Führen durch Wertschätzung

Erfolgreiche Führungskräfte wissen schon lange: Performance und Innovationskraft hängen entscheidend von der Qualität der Beziehungen im Unternehmen ab. Dabei kommt der Führung eine entscheidende Rolle zu: sie gibt den Takt vor und prägt die Kultur. In Zeiten des Fachkräftemangels wurden die Herausforderungen an sie noch sportlicher, denn Top-Talente bieten sich attraktive Alternativen, die steigende Ansprüche und Erwartungen nach sich ziehen.

Studien belegen: An erster Stelle steht dabei das Bedürfnis nach mehr Wertschätzung [1, 2]: Wird dieses nicht erfüllt, ziehen die Mitarbeiter ihre Optionen und lassen unterdezimierte und überlastete Teams zurück. Die Theorie scheint einfach, aber wie gelingt der Brückenschlag in die Praxis? Auf dem Weg zu mehr Wertschätzung gibt es einige Fallstricke, aber auch praktikable Lösungsansätze mit denen Führungskräfte die Beziehungen zu ihren Mitarbeitern stärken können, um deren Kreativität, Motivation und Loyalität zu erhöhen.

Selbst- und Fremdwahrnehmung

Fallstrick 1: Wertschätzung ist, was der Mitarbeiter draus macht! Acht von zehn Führungskräften entspannen sich, wenn es um das Thema Wert-

schätzung geht. Ja, sicher, von solchen toxischen Verhältnissen haben sie schon gehört, aber bei ihnen selbst ist alles ok. Sie sind überzeugt, ihren Mitarbeitern ausreichend Anerkennung und Wertschätzung entgegenzubringen. Das Problem dabei: Entscheidend ist nicht die Meinung der Führungskräfte, sondern die der betroffenen Mitarbeiter! Und diese sind regelmäßig ganz anderer Meinung: Den 81 % Führungskräften, die der Meinung waren, ihren Mitarbeitern häufig Anerkennung zu geben, standen nämlich 60 % der Mitarbeiter entgegen, die die Wertschätzung ihrer Führungskraft als sehr mäßig empfanden. [3]

Fühlen sich die Mitarbeiter nicht wertgeschätzt, ändert auch die beste Selbsteinschätzung ihrer Vorgesetzten nichts. Für den realistischen Blick in den Spiegel sollte man auf die Krankenstände und Kündigungszahlen achten – liegen diese über dem Vorjahresniveau oder dem



© Businessvillage GmbH

Christian A. Bernhardt

Branchenschnitt, sollten sich auch Führungskräfte, die der Meinung sind, ihre Mitarbeiter ausreichend zu wertschätzen, kritisch hinterfragen.

Wertschätzungsminimalismus

Fallstrick 2: Unsere Wahrnehmung ist auf Schwächen und Negatives geprägt. In der Hektik des täglichen Stresses ist es alles andere als einfach, auch noch Seelenplätzchen zu verteilen. Theoretisch könnten wir uns genauso auf jene 80-90 % der Dinge konzentrieren, die gut gehen, wie auf jene 10-20 % der Inhalte, bei denen der Wurm drin ist. Tun wir aber nicht, im Laufe der Jahrtausende hat die Evolution nämlich jene Menschen belohnt, denen negative Anomalien schneller aufgefallen sind. Eine ungewöhnliches, durch ein gefährliches Tier ausgelöstes Rascheln im Gebüsch mögen damals auch andere Menschen gehört haben, wir stammen aber von jenen ab, die direkt reagiert haben und nicht gefressen wurden.

Der alte schwäbische Wertschätzungsminimalismus „ned gemeckert isch gelobt genua!“ ist uns von daher zu einem gewissen Teil tatsächlich in die Wiege gelegt. Auch vor dem systemischen Hintergrund ist die Fokussierung auf Schwächen und Fehler verführerisch: Systeme wachsen stets bis zum nächsten Engpass: erst wenn dieser erkannt und behoben wurde, kann es weitergehen. Einerseits ist es von daher sinnvoll, den Blick auf Fehler zu richten, andererseits führt der psychologische Druck zu selbsterfüllenden Prophezeiungen: wir kennen alle den Vorführeffekt, bei dem Dinge gerade dann nicht gelingen, wenn wir uns zu sehr anstrengen, weil die kritischen Blicke einiger Beobachter auf uns lasten und der Druck uns aus dem Flow bringt.

Die Kunst liegt darin, im ersten Schritt zwischen kritischen und unwichtigen Schwächen und Fehlern zu unterscheiden und dabei die positiven Inhalte nicht zu vergessen. Wurden beide registriert, sollte die sogenannte Losada-Quote berücksichtigt werden, die Psychologie zeigt nämlich, dass erst ab einem 3:1 Verhältnis von positivem zu negativem Feedback eine tragfähige Beziehung entsteht.



©Studio Romantic - stock.adobe.com

Abb. 1: Auf dem Weg zu mehr Wertschätzung gibt es einige Fallstricke, aber auch praktikable Lösungsansätze mit denen Führungskräfte die Beziehungen zu ihren Mitarbeitern stärken können.



■ **Abb. 2:** Suchen Sie den regelmäßigen bilateralen Kontakt zu Ihren Mitarbeitern und fragen Sie, was Sie tun können, damit diese besser arbeiten können. Wenn Mitarbeiter erzählen entscheidet Ihre Reaktion darüber, ob künftig wieder solche Gespräche möglich sind.



■ **Abb. 3:** 2022 erschien das Buch zum Thema von Christian Bernhardt bei Businessvillage (232 S., ISBN 978-3-86980-666-2, 29,95 €).

Sprachen der Wertschätzung

Fallstrick 3: Wir sprechen unterschiedliche Sprachen der Wertschätzung. Bei Mitarbeitern, die innerlich gekündigt haben oder Dienst nach Vorschrift schieben, stellt der vorige Tipp eine besondere Herausforderung dar: Wie soll man etwas Lobenswertes finden, wenn der Mitarbeiter sich keine große Mühe mehr gibt, eine besondere Leistung zu erbringen? Es kann und soll an dieser Stelle nicht darum gehen, die reine Anwesenheit zu loben, sondern darum, die Ursachen der Probleme zu beheben. Erinnern wir uns: (Fast) jeder Mitarbeiter hat einmal motiviert im Unternehmen angefangen zu arbeiten! Die Forschung belegt: Prinzipiell wollen Mitarbeiter gute Leistungen erbringen und zum Gelingen des Unternehmens beitragen. Ist ihr Wertschätzungstank jedoch leer, schlägt dieser tiefere Wunsch in Enttäuschung, Frustration und Trotz um. Entscheidend in diesem Zusammenhang ist, dass wir vier unterschiedliche Sprachen der Wertschätzung sprechen, nämlich:

- 1. explizite formuliertes Lob und Anerkennung,
- 2. gemeinsam verbachte Zeit,
- 3. Hilfe und Unterstützung,
- 4. Geschenke und materielle Zuwendungen.

Die besondere Herausforderung dabei: Wir schließen intuitiv von uns auf andere und kommunizieren mit diesen in unserer Muttersprache der Wertschätzung. Auch wenn es sich für uns komplett anders anfühlt, werden wir dadurch durchschnittlich drei von vier Mitarbeitern nicht in der Form erreichen, wie wir es beabsichtigen! Mehr noch: da es sich für uns so anfühlt, als hätten wir dem anderen ausreichend Wertschätzung entgegengebracht, entwickeln wir auch die Erwartungen daran, dass der Gegenüber diese

entsprechend erwidert, bspw. in Form von guter Leistung, Loyalität und Motivation. Bleibt diese aus, frustriert das und kann dazu führen, dass wir ebenfalls eine schärfere Tonart anstimmen oder den Mitarbeiter als unmotiviert abstempeln. Das wirkt sich auf unseren Umgang mit ihm aus und stößt selbsterfüllende Prophezeiungen und Teufelskreise an.

Um den Wertschätzungstank des Mitarbeiters wieder zu füllen, muss die Führungskraft zunächst erkennen, was die Muttersprache der Wertschätzung eines Mitarbeiters ist, um anschließend in dieser Sprache mit ihm zu kommunizieren. Gelingt das, füllt sich dessen Tank wieder und der Mitarbeiter kann zurückgewonnen werden.

Tipps

Drei Tipps für mehr echte Wertschätzung:

■ Exit-Gespräche

Erstellen Sie scheidenden Mitarbeitern zunächst ein faires, wohlwollendes Zeugnis. Bitten Sie sie dann zu einem abschließenden Gespräch. Entschuldigen Sie sich für die eigenen Versäumnisse und bitten Sie um ein offenes und ehrliches Feedback und um Tipps, was sie tun könnten, um zukünftige Kündigungen abzuwenden.

■ Stärken stärken

Führen Sie mit Ihren Mitarbeitern einen Stärkertest durch, beispielsweise den Clifton Strength-Finder-Test oder den Stärken-Test der positiven Psychologie, der kostenlos unter www.charakterstaerken.org absolviert werden kann. Sprechen Sie dann gemeinsam über die Top 5 Stärken und darüber, wie diese im Unternehmen eingebracht werden könnten.

■ **Hören Sie Ihren Mitarbeitern wirklich zu.** Suchen Sie den regelmäßigen bilateralen Kontakt zu Ihren Mitarbeitern und fragen Sie, was Sie tun können, damit diese besser arbeiten können. Wenn die Mitarbeiter dann erzählen, entscheidet Ihre Reaktion darüber, ob auch zukünftig wieder solche Gespräche möglich sind. Wer etwas will, findet Wege. Wer etwas nicht will, findet Gründe. Wie reagieren Sie auf die Probleme ihrer Mitarbeiter? Erklären Sie diesen die Gründe, warum es ganz normal ist, dass sie vor die Probleme gestellt sind, oder suchen Sie ehrlich nach Wegen, um diese zu lösen?

Autor: Christian A. Bernhardt, Hochschuldozent für Kommunikationspsychologie, langjähriger Berater, Trainer und Speaker.

Kontakte:

Businessvillage GmbH
Göttingen
Jens Grübner
redaktion@businessvillage.de
Tel.: +49 551/2099-104
www.businessvillage.de

Bernhardt Trainings

Lörrach
Christian Bernhardt
Tel.: +49 179/2578185
christian@bernhardt-trainings.com
www.bernhardt-trainings.com

Quellen:

- [1] <https://www.mckinsey.com/business-functions/people-and-organizational-performance/our-insights/great-attrition-or-great-attraction-the-choice-is-yours>
- [2] <https://www.bcg.com/de-de/publications/2018/decoding-global-talent>
- [3] Studie der Initiative „Kraftwerk Anerkennung“, 2013

Hochdynamisch und ohne Druckverlust

Mit Fluxus G532 ST-LT stellt Flexim das neueste Modell seiner eingriffsfreien Dampfmeser vor. Das kompakte Ultraschallsystem misst den Durchfluss von Sattedampf bis 180°C. Eingriffsfreie Dampfmenngemessung bedeutet Messung ohne jede Unterbrechung von Betrieb und Versorgung. Da die Clamp-on-Ultraschallsensoren einfach auf der Rohraußenseite aufgespannt werden, erfordert die Installation nur minimalen Aufwand und v.a. kein Öffnen des Rohrs. Fluxus arbeitet mit dem bewährten Laufzeit-Differenz-Verfahren. Dieses bietet eine außerordentlich hohe Messdynamik unabhängig von der Strömungsrichtung und erfasst auch niedrigste Strömungsgeschwindigkeiten. Aufgrund dieses großen Messbereichs mit Strömungsgeschwindigkeiten von 0,01–60 m/s erübrigen sich Verengungen des Rohrquerschnitts, wie sie bei Vortex- und Blendenmessungen zur Erreichung einer Mindestanströmung erforderlich sind. Dadurch ist es nun möglich, Dampfmenngemessungen von niedrigsten bis zu sehr hohen Durchflussraten mit ein und dem-



selben Instrument zu erfassen. Für den Anwender bedeutet dies eine enorme Erleichterung bei der Auslegung seiner Dampfmesungen. Der neue Dampfmeser eignet sich zu Verbrauchsmessungen und zur Bilanzierung in Versorgungsnetzen für Heiz- oder Prozessdampf und ist insbesondere dann das Instrument der Wahl, wenn es auf unbedingte Hygiene ankommt, etwa in Anwendungen der Pharma- oder der Lebensmittelindustrie. Fluxus G532 ST-LT verfügt über digitale Kommunikationsschnittstellen und erlaubt Advanced Meter Verification zur Selbstdiagnose mit entsprechender Protokollierung.

Flexim - Flexible Industriemess-technik GmbH
 Tel.: +49 30/93667660
 info@flexim.de
 www.flexim.de

Neue Dosierpumpen in kompakter Bauweise

NOV Mono hat für den europäischen Markt eine neue Dosierpumpen-Baureihe vorgestellt, die in Deutschland und der Schweiz ab sofort bei Axflow erhältlich ist. Die neuen Dosierpumpen in kompakter Blockbauweise wurden für das präzise und pulsationsfreie Dosieren von kleinen Mengen in einem Bereich von 3–1.290 l/h entwickelt. Die Exzenterschneckenpumpen sind in verschiedenen Baugrößen und mit unterschiedlichen Antriebsoptionen erhältlich. Mit einer Gehäuseauswahl aus Edelstahl oder korrosionsbeständigem PVDF-Kunststoff und Innenteilen aus Edelstahl oder Hastelloy verfügt die NOV Mono Dosierpumpe über eine ausgezeichnete Toleranz gegenüber chemisch aggressiven Fördermedien (pH 0-14). Die NOV Mono Dosierpumpe kann optional mit einem Durchflussmesser ergänzt werden, der ein präzises Dosieren mit einer Toleranz von +/- 1 % ermöglicht. Die Pumpe fördert



hochkorrosive Flüssigkeiten, auch bei wechselnden Viskositäten und enthaltenen Feststoffen. Typische Einsatzzwecke sind das Dosieren von Fällmitteln in der Wasseraufbereitung, Säuren und Laugen in Reinigungsprozessen, Aromen in der Nahrungs- und Genussmittelherstellung, Feinchemikalien in der Chemieproduktion oder Farben in der Herstellung von Papier und Folien. Für Auslegung und Vertrieb von NOV Mono Pumpen sowie Serviceleistungen und Original-Ersatzteile können sich Interessenten an Axflow wenden.

Axflow GmbH
 Tel.: +49 211/23806-0
 info@axflow.de
 www.axflow.de

Bis zu sechs Sensoren an einem Transmitter

In zahlreichen prozesstechnischen Anwendungen müssen viele Parameter gleichzeitig erfasst werden, um den Prozess zu kontrollieren und zu steuern. Dies gelingt platzsparend und kosteneffizient durch eine Lösung von Knick: Mit dem neuen Modul MSU 4400-180 für den Transmitter Protos II 4400(X) können Anwender bis zu drei Memosens-Sensoren gleichzeitig anbinden. Und da der Transmitter Platz für zwei dieser Module hat, sind insgesamt bis zu sechs Sensoren möglich. Damit kann bspw. eine bestehende Messstelle erweitert werden, ohne dass ein zusätzlicher Transmitter benötigt würde. Es lassen sich Memosens-Sensoren für die Messgrößen pH-Wert, Redoxpotenzial, Leitfähigkeit oder Sauerstoffkonzentration anschließen. Die Sensoren lassen sich in bewährter Art und Weise direkt am Transmitter parametrieren, alternativ können die Einstellungen auch komfortabel mit dem PC-Parametriertool Prolog 4000 erfolgen. Das hochauflösende Grafikdisplay des



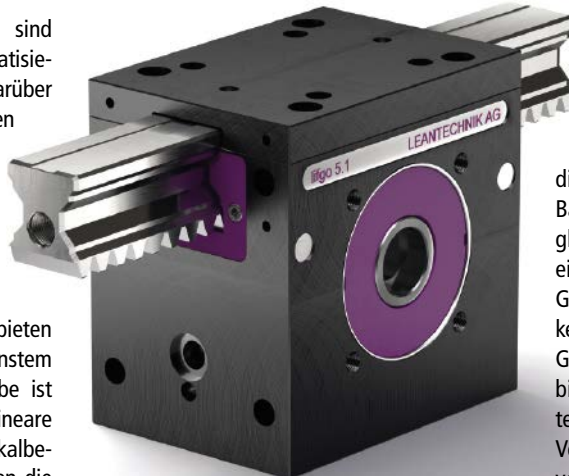
Protos II bietet auf einen Blick die wichtigsten Informationen über Sensorzustand und Wartungsbedarf aller angeschlossenen Memosens-Sensoren. Mit dem Sensornetzdiagramm kann der Bediener alle relevanten Sensordaten überwachen. Die Meldungen für u. a. Wartung oder Ausfall eines Sensors werden gemäß NE107 ausgegeben. Während der Messung kann das Display die letzten 100 Messwerte anzeigen. Das im Transmitter integrierte Logbuch zeichnet zusätzlich mindestens 20.000 Einträge

mit Zeitstempel, Status und Meldungen auf. Die Gerätekonfiguration und die Zustandsdaten der Sensoren können über die Parametriersoftware ausgelesen und so einfach dokumentiert werden. Sämtliche Mess- und Diagnosedaten lassen sich über Profinet an ein übergeordnetes PLS übertragen. Mit der hohen Modularität und der Möglichkeit bis zu sechs Memosens-Sensoren an einem Gerät zu betreiben ist der Protos II einer der leistungsfähigsten Transmitter auf dem Markt und das einzige Vier-Leitergerät für den Ex-Bereich. Damit lässt sich der Transmitter in den verschiedensten Branchen einsetzen, hierzu zählen Energie, Abwasser, Chemie, Pharma und Biotechnologie sowie Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG
 Tel.: +49 30/80191-0
 info@knick.de
 www.knick.de

Passende Beschichtung für jede Anwendung

Zahnstangengetriebe von Leantechnik sind schon an sich sehr robust. Der Automatisierungsspezialist veredelt die Getriebe darüber hinaus auf Wunsch mit verschiedenen Beschichtungen. Die Komponenten können dann sogar in Anwendungen verbaut werden, die in hygienekritischen oder rauen Umgebungen zum Einsatz kommen. Die Lifgo- und Lean SL-Zahnstangengetriebe von Leantechnik sind einmalig am Markt, denn sie bieten höchste Positioniergenauigkeit auf kleinstem Raum. Das Funktionsprinzip der Getriebe ist so einfach wie effektiv: Sie übertragen lineare Horizontalbewegungen in lineare Vertikalbewegungen und umgekehrt. Dabei besitzen die Getriebe ein sehr kompaktes Gehäuse, sodass sie selbst in Anwendungen mit engen Bauräumen problemlos Platz finden. Eine weitere Besonderheit der Zahnstangengetriebe ist ihre Modularität: Um lange Hübe ausführen zu können, werden einfach beliebig viele Zahnstangen aneinandergelegt. Leantechnik fertigt seine Zahnstangengetriebe nicht nur in unterschiedlichen Baugrößen und Ausführungen, sondern



veredelt sie auf Wunsch auch mit verschiedenen Beschichtungen. So werden Getriebe für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie mit einer Duralloy-Beschichtung überzogen. Neben der Dünnchrom-Beschichtung ist aber auch eine Galvanisierung oder Eloxierung der

Getriebe-Gehäuse möglich. Darüber hinaus bietet Leantechnik eine Brünierung in Schichtdicken zwischen 0,5–2 µm. Dieses Verfahren wird vor allem bei den neuen einteiligen Gehäusen angewandt, die komplett aus Stahl bestehen. Die robuste Bauweise dieser Gehäuse ermöglicht im Vergleich zu den bisherigen zweiteiligen Gehäusen eine noch größere Positioniergenauigkeit der Getriebe, erhöht aber die Korrosionsanfälligkeit geringfügig. Durch die Brünierung sind die Getriebe genauso robust und langlebig wie die bisherigen Stahl-/Aluminium-Gehäuse. Leantechnik hatte die zweiteiligen Gehäuse in der Vergangenheit zugekauft. Um unabhängiger von Zulieferern zu werden, produziert der Automatisierungsspezialist die Gehäuse jetzt als einteilige Ausführung selbst. Anwender profitieren davon durch kürzere Lieferzeiten und eine noch höhere Positioniergenauigkeit.

Leantechnik AG

Tel.: +49 208/49525-0
 info@leantechnik.com
 www.leantechnik.com

Universelle Pumpenlösung bei Platzproblemen

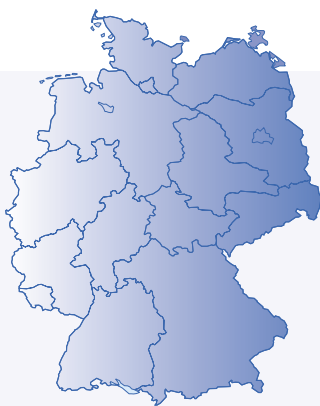
In vielen Unternehmen ist mangelnder Platz ein großes Problem. Die Verlagerung der Produktion an einen anderen Standort ist aber meistens keine Alternative. Oftmals ist es schwierig, eine Verdrängerpumpe auf engem Raum zu ersetzen oder in eine neue Anlage zu integrieren. Zwar lassen sich einige Modelle auch vertikal anordnen, dazu ist jedoch in der Regel eine nahe Wand oder ein seitlicher Unterstütsungsrahmen zur vertikalen Montage erforderlich. Die vielseitigen vertikalen Inline Schraubenspindelpumpen der Marken Hyghspin und Chemspin bieten neue Ansätze, welche diese Probleme effektiv lösen. Dank der besonderen Blockbauweise ist mit diesen Pumpen eine freie vertikale Aufstellung im Raum ohne seitliche Strukturen für horizontal laufende Rohrleitungen möglich. Die Blockbauweise ist ein Konstruktionsmerkmal des norddeutschen Pumpenherstellers Jung Process Systems, der seit 2009 hygienische Edelstahlpumpen nach diesem Prinzip baut. Pumpe und Motorwelle sind durch Formschluss zueinander zentriert und können sich nicht verschieben. Probleme durch nicht ausgerichtete oder verspannte Kupplungen werden vermieden. Die Schraubenspindelpumpen in Blockbauweise können so auch vertikal auf dem Frontdeckel frei stehend wie mehrstufige Kreiselpumpen montiert werden. Die Module lassen sich kompakt ausführen und leicht in bestehende Anlagen integrieren. Der Grundflächenbedarf sinkt bei vertikaler Aufstellung einer Hyghspin oder Chemspin Schraubenspindelpumpe um bis zu 70% im Vergleich mit anderen



Pumpentypen. Über den unteren Anschluss am Frontdeckel sind die Pumpen dabei selbstentleerend. Der Unterschied zu den bekannten horizontalen Pumpen ist im Wesentlichen der für die vertikale Aufstellung konzipierte Frontdeckel. So ist es möglich, bestehende Pumpen umzurüsten, falls Änderungen in der Anlage dies erfordern. Die Hyghspin und Chemspin Pumpen verfügen über einen breiten Drehzahlbereich. Die Förderung ist dabei fast pulsationsfrei. Die geringe Massenträgheit der Rotoren und eine unwuchtfreie Ausführung tragen ebenfalls zum ruhigen Lauf bei. Nicht nur aus Platzgründen, sondern auch wegen der hohen Viskositäts- und Volumenstrombereiche können diese Schraubenspindelpumpen andere Pumpentypen effektiv ersetzen. So lassen sich mit Hyghspin Pumpen auch CIP- und SIP-Prozesse ohne zusätzlichen Bypass durchführen. Zudem zeichnen sich die Pumpen durch ein geringes Kavitationsrisiko auch bei der Förderung von viskosen Medien aus. Hygienische Hyghspin Schraubenspindelpumpen werden in der Getränke- und Lebensmittelindustrie, für Kosmetik und pharmazeutische Produkte sowie Tierfutter eingesetzt. Anwendungsbeispiele für Chemspin Pumpen sind Klebstoffe, Unterbodenschutz, Farben, Lacke, Reinigungsmittel sowie Tankläger.

Jung Process Systems GmbH

Tel.: +49 4101/7958-140
 info@jung-process-systems.de
 www.jung-process-systems.de



Events 2023

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

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

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

Februar

14. – 16.	Filtech	Köln	www.filtech.de
14. – 17.	Biofach	Nürnberg	www.biofach.de
17.	Vom Probebetrieb zur sicheren Inbetriebnahme von Maschinen	Online	www.euchner.de/de-de/ueber-euchner/termine

März

8.	Aktuelle Anforderungen an die Qualitätssicherung von Nährmedien bei der Lebensmittel- und Wasseranalytik	Online	www.muva.de/akademie/aktuelle-seminare
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
19. – 20.	Internationale Food Safety and Dietary Risk Assessment Konferenz	Mainz und Online	www.akademie-fresenius.com/foodsafety
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

3.	Rückstände und Kontaminanten in Milch und Milchprodukten – Einsteigerkurs	Kempten	www.muva.de/akademie/aktuelle-seminare
4. – 10.	Interpack	Düsseldorf	www.interpack.de
10.	Rückstände und Kontaminanten in Milch und Milchprodukten – Aufbauend auf den Einsteigerkurs	Kempten	www.muva.de/akademie/aktuelle-seminare
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

Juni

27.	Grundlagen zur Erstellung einer Risikobeurteilung	Stuttgart	www.euchner.de/de-de/ueber-euchner/termine
28.	Fit für Vegan?! Expertenschulung für Joghurt-Alternativen/weiße Linie	Kempten	www.muva.de/akademie/aktuelle-seminare

Juli

26.	Alles Verpackung oder was?! Expertenschulung für Verpackung	Kempten	www.muva.de/akademie/aktuelle-seminare
-----	---	---------	--

September

12.	Grundlagen der Betriebssicherheitsverordnung	Stuttgart	www.euchner.de/de-de/ueber-euchner/termine
26. – 28.	Powtech	Nürnberg	www.powtech.de
26. – 28.	Ilmac	Basel	www.ilmac.ch

WILEY

25
Jahre
ReinRaum
Technik
STERILTECHNIK
HYGIENE
PRODUKTION

*Danke
für Ihre Treue!*



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

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
Argenthaier 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

Air Liquide	3, 30	KHS	22
Alpirsbacher Klosterbräu	10	Knick Elektronische Messgeräte	46
Angelstein Entwicklungscoaching	42	Köln Messe	7, 48
Axflow	46	Kosme	15
Badische Staatsbrauerei Rothaus	20	Krones	15
Beam	32	Leantechnik	47
Beneo	9	Logopak Systeme	20
Bernhardt Trainings	3	McCain	6
Bluhm Systeme	19	Messe Düsseldorf	3, 22, 4. Umschlagseite
Bodeta Süßwaren	3, 8	Mosca	22
Bosch Industriekessel	25	Multivac Sepp Haggenmüller	35
Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie	3	Muva Kempten	48
Bürkert	6, 36	Nextthink	40
Business Village	44	Oettinger Brauerei	6
Carlsberg Group	22	PPA Controll	25
Coca Cola	22	RCT Reichelt Chemietechnik	29, Beilage
Dachser	9	Rembe	26
Deutscher Brauer Bund	7, 8	Roth	36
Die Akademie Fresenius	48	Salzburgmilch	6
Domino Deutschland	34	Schädel's Beilagen	32
Enamac	9	Securiton	28
Euchner	48	Sidel	18, 22
Famille Perrin	18	SIUS Consulting	28
Filtafry Deutschland	4	Slovenské Curovary	25
Flexim Flexible Industriemess-technik	46	Steinecker	15
Fuerst Wiacck	15	Südpack Verpackung	5
Gebr. Ruberg	17	Teekanne	30
Gerhard Schubert	38	Uniquorns	3
Heinrich-Stockmeyer-Stiftung	8	Vemag Maschinenbau	43
Herco Kühltechnik	30	Watson Marlow	10
Jung Process Systems	47	Weima Maschinenbau	7
		Westfälische Hochschule	12

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, Q4 2022: 10.885)



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 unaufgefor-
dert eingesandte Manuskripte übernehmen
wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugs-
weise, nur mit Genehmigung der Redaktion
und mit Quellenangaben gestattet.

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

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

Druck

westermann DRUCK | pva





interpack

PROCESSING & PACKAGING
4 ^{TO} 10 MAY 2023
DÜSSELDORF



SIMPLY UNIQUE

OUR WORLD FOR
BEVERAGES



Messe
Düsseldorf