

**Branchenfokus • Brau-/
Getränkeindustrie**

Produktionsschutz vor Cyberangriffen

Eine Turnkey-Lösung für die Brasserie
LupulusDas Modernisierungsprojekt der
Stadtbrauerei Spalt

Vorschau Brau Beviale

Special • EnergieeffizienzPasta-Produktion bei
Josef Bernbacher & SohnEin Energie-Modell bewertet
Verbrauchsfaktoren**Automatisieren • MSR**Ultraschallsensor mit
durchdachter Verschraubung

Nachrüsten sicherer Abschaltungen

Anlagenbau und Komponenten

Audits rund um die Druckluft

Kompressoren für alkoholfreie Getränke

Inhalts- und Zusatzstoffe

Aromen für die Brauereibranche

Titelstory: Vega Grieshaber**Innovative Ideen für
den Brauprozess**Sichere Füllstände für den
richtigen Geschmack

Seite 10–11



Immer für Sie aktiv



Branchenfokus LVT 12/18 **Süßwarenindustrie**

RS 30.10.18 | Späteste Manuskript-Einreichung: 14.11.18 | AS 27.11.18 | ET 12.12.18
LVT-WEB-Newsletter: Dienstag, 18.12.18

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

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

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

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



©demarco - stock.adobe.com



■ Dr.-Ing.
Jürgen Kreuzig

Trojaner, Audits, Brauereien ...

Liebe Leserinnen und Leser,

welche Cyberangriffe auf die Lebensmittelindustrie kennen Sie? Diese Frage stellte das Forum Packbox am 25. September auf der Fachpack in Nürnberg zum Thema „Datensicherheit an Verpackungslinien“. Als Beispiel diente dann Petya, ein Verschlüsselungstrojaner, der 2017 diverse Produktionsstandorte lahmlegte, darunter auch das Milka-Werk in Lörrach.

Lesen Sie im Branchenfokus Getränkeindustrie ab S. 18, wie Pilsener Urquell über ein Audit Handlungsempfehlungen zur Cyberabsicherung seiner Industrieanlagen gewinnt, ohne die laufende Produktion zu stören (Kaspersky Lab). Audits zeigen aber auch Wege zu mehr Energieeffizienz. Ab S. 30 erfahren Sie, wie Druckluft-Spezialisten dabei helfen: Sie besuchen die Anwender vor Ort, tracken die Anlagen, identifizieren mit den gewonnenen Daten mögliche Schwachstellen und entwickeln Verbesserungsvorschläge (Boge Kompressoren). Dabei geht es um die Optimierung der produzierten Druckluftmenge ebenso wie um die Nutzung der Abwärme oder um mehr Effizienz in der Druckluftaufbereitung.

Die Staatlich Bad Meinberger Mineralbrunnen GmbH & Co. KG setzt in der Druckluftherzeugung auf eine Verdichter-Anlage mit integriertem Kältetrockner. Dabei wird das gesammelte Kondensat als Frischwasser in den internen Wasser- und Kühlkreislauf zurückgeführt. Nur bei der ersten Inbetriebnahme wird der Kompressor mit Leitungswasser gefüllt. Danach erzeugt er sein Frischwasser kontinuierlich selbst, frei von Kalk, Bakterien oder Algen. Eine aufwändige Wasseraufbereitung wird so obsolet (Almig, S. 32).

Die Braubranche steht immer wieder vor der Frage: Wie bringt man traditionsreiche Rezepturen und Verfahren in die Moderne? „Die Brauerei ist eigentlich ständig im Umbruch“, bekennt Christian Schneider von der Brauerei

Fohrenburg in Vorarlberg. „Auf der einen Seite sind wir ein alt eingesessenes Unternehmen mit gewachsenen Strukturen, auf der anderen Seite müssen wir immer wieder neu darüber nachdenken, wie wir die Produktion besser gestalten können. [...] Heute müssen wir an vielen Stellen wissen, ob ein Rest im Tank verblieben ist oder nicht. Das wurde vor einigen Jahren noch nicht gefordert. Genau an solchen Punkten installieren wir dann eine Füllstandmesstechnik.“ (Vega Grieshaber, S. 10).

In Gouvy, einem kleinen Ardennen-Dorf, setzt ein Vater mit seinen zwei Söhnen die dortige Brau-Tradition fort. Die Brasserie Lupulus von Pierre Gobron investierte in eine Turnkey-Lösung für Sudhaus und Abfüllung. Das neue Vier-Geräte-Sudhaus ist ausgelegt für acht Sude pro Tag und 40 Hektoliter pro Sud (Krones, S. 20).

Brauereien bieten immer neue Geschmackserlebnisse, z.B. in Craftbieren, in Biermischgetränken oder in alkoholfreien Bieren. Die neuen Geschmacksrichtungen sollen dabei im Sinne von „Clean Label“ aus natürlichen Quellen stammen. Erfahren Sie mehr über die jüngsten Entwicklungen von natürlichen Aroma-Extrakten von Sensient Flavors auf S. 26 und über die Neuheiten zur Brau Beviale in dieser Ausgabe.

Viel Spaß beim Lesen und Entdecken! Der nächste LVT-Newsletter ist für Sie in Arbeit. Wir freuen uns über Ihre kostenfreie Registrierung unter www.lvt-web.de/user/register. Das LVT-Team wünscht Ihnen schöne Novembertage!

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

■ Auf www.LVT-WEB.de:
Produktionsstart von Haribo in Grafschaft



Wie viel versteht Ihre Software von Nahrungsmitteln?

Unsere eine ganze Menge.

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

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

www.csb.com

Inhalt

■ Editorial

3 Trojaner, Audits, Brauereien ...

J. Kreuzig

■ Titelstory

10 Innovative Ideen für den Brauprozess

Sichere Füllstände für den richtigen Geschmack

N. Deck

■ Automatisieren • MSR

12 Fester Sitz im außergewöhnlichen Design

Hygienesicher: Ultraschallsensor mit durchdachter Verschraubung

M. Harke

15 Clever zu mehr Sicherheit

Nachrüsten „sicherer Abschaltungen“ in bestehenden Prozessen

W. Bennek

■ Branchenfokus • Brau-/Getränkeindustrie

18 Schutz der Produktion vor Cyberangriffen

Sicherheits-Audit zeigt Pilsner Urquell klare Handlungsempfehlung auf

D. Pflöck

20 Brauen aus Leidenschaft

Eine Turnkey-Lösung für Sudhaus und Abfüllung sichert weiteres Wachstum

D. Kaiser

23 Engineering, Planung und mehr ...

Ein neuer Gär- und Lagerkeller für die Stadtbrauerei Spalt

T. Vogt

■ Handling • Transport

24 Ein Plus für Transparenz und Produktivität

60 % weniger Fehler dank einer ambitionierten Umstellung

C. Schulz

■ Inhalts- und Zusatzstoffe

26 Eine Frage des guten Geschmacks

Sensient Flavors bietet Brauereien zahlreiche Ingredienzien für spannende Kreationen

R. Ibañez

28 Pflanzenkraft auf dem Vormarsch

Natürliche funktionelle Inhaltsstoffe und ihr Potenzial auf einen Blick

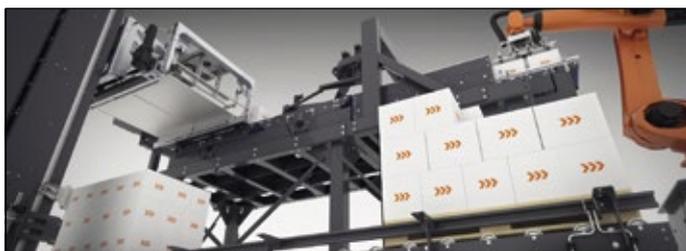
J. Bonvallet

■ Anlagenbau und Komponenten

30 Audits rund um die Druckluft

Potenziale eines modernen Maschinenparks für mehr Energieeffizienz

I. Rockmann



■ Neue Maßstäbe beim raumsparenden Palettieren

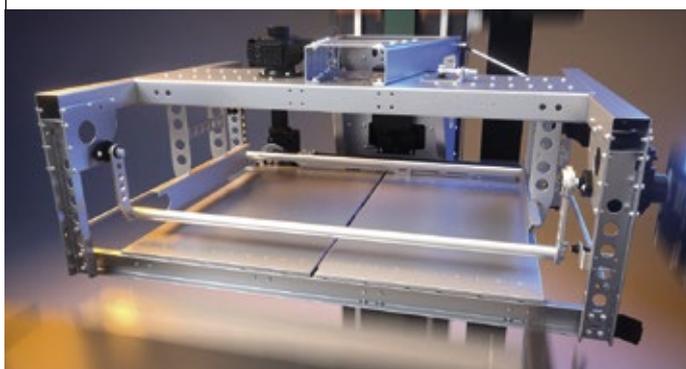
Ob Lebensmittel-, Automobil- oder Baustoffindustrie – branchenübergreifend wächst die Bedeutung effizient durchdachter Prozessabläufe angesichts der zunehmenden Individualisierung von Produkten immens. Das betrifft vor allem den Packaging-Bereich: Das Palettieren auf engstem Raum stellt Unternehmen zusehends vor Herausforderungen. Mit dem Hochleistungs-Lagen-Palettierer HLP 6.000 bietet die Firma Trapo ein auf jede Raumsituation anpassbares, modulares System für Anwendungen in der Industrie. Er ist in der Lage, bis zu 2.000 kg Waren in nur einer Minute auf bis zu 10 Lagen zu sortieren und für den Versand vorzubereiten. Der Palettierer ermöglicht höchste Leistung auf engstem Raum. Mit einer Stellfläche von gerade einmal 4 m² (Greifer und Säule) lässt sich das System in nahezu jedes Produktionsumfeld integrieren. Bei einem Lagengewicht von bis zu 200 kg bietet der HLP zudem eine Palettierleistung von bis zu 10 Lagen pro Minute. Die Folge: Anwender profitieren von reibungslosen Prozessen in Produktion und Logistik. Zudem können sie durch die verbesserten Abläufe ihren Output steigern. Darüber hinaus ist das System individualisierbar, da es sich auf jedes Produkt einstellen lässt und somit ein nahezu unbegrenztes Produktspektrum unterstützt. So lassen sich selbst bei großer Produktvielfalt auf Kundenseite und unterschiedlichen Formaten unter Höchstleistung perfekte, saubere Lagen und Stapel bilden. Bei diesem erheblichen Vorteil spielt der HLP 6.000 sein Alleinstellungsmerkmal aus: absolute Flexibilität. Denn bislang war hoher Änderungsaufwand erforderlich, um komplexe Lagenbilder umzusetzen. Er legt hingegen perfekt ab und realisiert so beliebige Lagenbilder unterschiedlicher Formate. Speziell für die vielseitigen Anforderungen der Anwender konzipiert, ist der Palettierer neben der Basisversion in zwei weiteren Bauweisen erhältlich: Als Variante mit y-Achse bedient das Hochleistungssystem mehrere Palettierplätze und kann sowohl mit hohem als auch mit niedrigem Einlauf agieren. Zudem ist er als Variante mit Drehmodul oder Verfahrachse sowie mit einer Kombination aus beidem erhältlich. Bei dieser Bauweise agiert er auf einer vorgegebenen Länge, wobei die drehbare Variante in einem Radius von 180 ° arbeitet.

Trapo AG

Tel.: +49 2863/2005-0

info@trapo.de

www.trapo.de



32 Nachhaltige Druckluft, die sich gewaschen hat
Frischwasser aus dem Kondensat der Kältetrocknung
F. Brähler

■ **Special • Energieeffizienz**

35 DIN EN ISO 50006: Nutzen und Mehrwert für die Industrie?
Ein strategischer Ansatz für Prozess-, Energie- und Kosteneffizienz
N. Quenbaum

38 Energieeffizienz für die Nudelproduktion
Kontinuierliche Verbesserungen schützen das Klima
J. Aue

■ **Produktforum • Antriebstechnik**

40 Produktforum • Antriebstechnik

■ **Veranstaltungen**

47 Events



Willkommen im Wissenszeitalter. Wiley pflegt seine 200-jährige Tradition durch Partnerschaften mit Universitäten, Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Gesellschaften und Einzelpersonen, um digitale Inhalte, Lernmittel, Prüfungs- und Zertifizierungsmittel zu entwickeln. Auch in Zukunft wird Wiley weiterhin Anteil an den Herausforderungen der Zukunft haben und Antworten geben, die Sie bei Ihrer Aufgabe weiterbringen.

LVT LEBENSMITTEL Industrie ist die professionelle Zeitschrift für Fach- und Führungskräfte in der Lebensmittel-, Getränke- sowie deren Verpackungs- und Maschinenzulieferindustrie und berichtet umfassend über alle Aspekte der gesamten Wertschöpfungskette dieser Branchen.

WILEY

Branchennews	6–9
Produkte	4, 21, 37-46
Literatur und Medien	49
Eventkalender	47
Bezugsquellen	50
Firmenindex	49
Impressum	48

Bildquelle für die Titelseite: Vega Grieshaber KG



27.–29. November

2018

Düsseldorf, Germany

▷◁ **Make your business flow**

Ventile machen satt. Besuchen Sie die weltweite Leitmesse für Ventile und Industrie-Armaturen: Die VALVE WORLD EXPO ist vom 27. bis 29. November 2018 wieder Innovationsplattform, Treffpunkt und Trendbarometer für die Lebensmittelindustrie. Informieren Sie sich über neueste Prozesse und Produkte und tauschen Sie sich mit anderen Experten Ihrer Branche aus. Auf der VALVE WORLD EXPO, der VALVE WORLD CONFERENCE und dem PUMP SUMMIT in Düsseldorf.



www.valveworldexpo.de

Online-Ticketverkauf auf www.valveworldexpo.de/1130

Supported by:



Sponsored by:



Messe Düsseldorf GmbH
Postfach 10 10 06 - 40001 Düsseldorf - Germany
Tel. +49 211 4560-01 - Fax +49 211 4560-668

www.messe-duesseldorf.de



Standorte

Bund und Land entwickeln das KIT weiter

Um das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) in seiner wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit weiter zu unterstützen und konsequent fortzuentwickeln, wollen Bund und Land die mutige Fusion von 2009 auf die nächste Stufe heben. Dazu haben die Bundesministerin für Bildung und Forschung, Anja Karliczek, und die baden-württembergische Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst, Theresia Bauer, am 27. Juli 2018 bei einem gemeinsamen Besuch am KIT die weiteren Schritte vereinbart. Ziel ist es, das volle Potenzial in Forschung, Lehre und Innovation auszuschöpfen, indem u. a. administrative Hürden abgebaut und mehr Flexibilität in der Mittelverwendung ermöglicht werden sollen. So wollen die Ministerinnen für das KIT künftig einen gemeinsamen einheitlichen Haushalt schaffen.

„Wir wollen nun gemeinsam die Fusion des KIT aus Hochschul- und Großforschungsteil vollenden und das Wir-Gefühl am KIT stärken“, sagte Bundesministerin Anja Karliczek. „Alle Beschäftigten des KIT sollen gleichen, einheitlichen Regeln unterliegen und alle sollen in gleicher Weise die Infrastrukturen nutzen können. Das ist gut für die Belegschaft des KIT und somit auch gut für dessen wissenschaftliche Exzellenz. Das KIT soll sein besonderes Entwicklungspotenzial optimal entfalten können und zwar in exzellenter Forschung und Lehre gemeinsam.“

„Bereits heute ist das KIT eine bundesweit einzigartige Einrichtung“, sagte Landesforschungsministerin Bauer. „Es deckt die gesamte Breite von der Grundlagenforschung bis zur anwendungsorientierten Forschung auf herausragendem Niveau ab, bietet exzellente Lehre und steht in besonderem Maß für die Generierung von Innovationen.“

Für die konsequente Weiterentwicklung des KIT wollen Bund, Land und KIT insbesondere folgende Punkte angehen: die Erhöhung der Möglichkeiten für einen flexiblen Einsatz der dem KIT zur Verfügung gestellten Mittel, die konsequente Möglichkeit des Einbezugs aller Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in die programmorientierte Forschung in der Helmholtz-Gemeinschaft, die Beteiligung aller Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Lehre zu gleichen Rahmenbedingungen sowie ein einheitliches Vergütungs- und Besoldungssystem.

www.sek.kit.edu

Umsatz und Gewinn

Halbjahresbilanz der Ernährungsindustrie 2018

Die deutsche Ernährungsindustrie erwirtschaftete im ersten Halbjahr 2018 88,1 Mrd. €. Die Halbjahresbilanz fällt damit gemäßiger aus als im Vorjahr. Das leichte Umsatzplus von 1,1 % war nur bedingt von einem erhöhten Mengenabsatz (0,6 %) getragen. Stützende Preiseffekte gab es jedoch nur im Inland, im Exportgeschäft sanken die Verkaufspreise. Die Lebensmittelproduktion blieb hinter dem Vorjahrestrend mit einem kalender- und saisonbereinigten Zuwachs von 1,4 % zurück.

„Zunehmende Regulierung, starker Wettbewerbsdruck, hohe Produktionskosten und der Fachkräftemangel sind die zentralen Herausforderungen der mittelständisch geprägten Ernährungsindustrie. Für mehr Wertschöpfung und die Erschließung neuer Absatzmärkte mit nachhaltigen Wachstumspotenzialen brauchen wir die richtigen Rahmenbedingungen, wie reduzierte Exporthürden und einen nachhaltigen Bürokratieabbau“, forderte Stefanie Sabet, Geschäftsführerin der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie (BVE).

Galt bisher der Export als Wachstumsmotor der Branche, so blieb dieser Impuls im ersten Halbjahr 2018 aus. Trotz Preissenkungen, Handelsbarrieren in Drittländern und schwacher EU-Binnenmarktkonjunktur konnte zwar ein leichtes Plus von 0,6 % im Exportgeschäft verzeichnet werden, dennoch reichte das Wachstum nicht an den Zuwachs im Inland heran. Die Exportquote konnte nicht ausgebaut werden. Markterschließungen in chancenreichen Drittländern gerieten ins Stocken. Insgesamt wurden im ersten Halbjahr 2018 Lebensmittel im Wert von 28,9 Mrd. € exportiert.

Das anhaltend positive Konsumklima in Deutschland ist in den ersten sechs Monaten 2018 der Garant für positives Wachstum in der Branche. Mit einem Anteil von 67 % am Gesamtumsatz bleibt weiterhin der Inlandsmarkt der Hauptabsatzmarkt der Branche. Im Vorjahresvergleich stieg die Kauflaune der Verbraucher von Januar bis Juni 2018 um 7,4 %. Begünstigt wird diese Entwicklung durch eine moderate Teuerung. So stiegen die Lebenshaltungskosten im ersten Halbjahr 2018 um 1,7 % und die Lebensmittelpreise um 2,8 %.

www.bve-online.de

Lindt & Sprüngli mit dynamischer Umsatz- und Gewinnentwicklung

Lindt & Sprüngli ist erfolgreich in das Geschäftsjahr 2018 gestartet. Im ersten Halbjahr stieg der Gruppenumsatz von Lindt & Sprüngli mit +7,7 % deutlich auf CHF 1,67 Mrd. Das organische Wachstum belief sich auf +5,1 %. Damit ist die Gruppe auf Kurs, um das erwartete organische Umsatzwachstumsziel von rund +5 % für das Gesamtjahr zu erreichen. Besonders hervorzuheben sind die Marktanteilsgewinne in den großen Schokolademärkten in Europa, was in Anbetracht der weitgehend gesättigten Märkte für Schokolade und einer äußerst anspruchsvollen Handelslandschaft ein sehr erfreuliches Ergebnis darstellt. Das hervorragende Saisongeschäft, die Lancierung von Produktinnovationen und unsere umsatzstarken eigenen Geschäfte und Cafés bildeten die Basis dieses Erfolgs.

Das Segment „Europa“ erwirtschaftete einen Umsatz von CHF 855,6 Mio., was einem organischen Wachstum von +5,0 % entspricht. Deutschland und Italien erzielten gute Ergebnisse, wobei sich die Märkte in England, Österreich, Spanien und „Nordics“ klar überdurchschnittlich entwickelten. Die osteuropäischen Märkte Russland, Tschechische Republik, Slowakei und Ungarn erreichten sogar hohe zweistellige Wachstumsraten. Als Wachstumstreiber in diesem Segment waren neben den bedeutenden Produktlinien Lindor und Excellence sowie die limitierten Editionen des berühmten Goldhasen an Ostern. Zudem gewann eine zuckerfreie Produktlinie aus Italien an Aufmerksamkeit.

Im Hinblick auf das weitere europäische Wachstum wurden an den zentralen Produktionsstandorten in der Schweiz und in Deutschland im ersten Halbjahr 2018 bedeutsame Investitionsprojekte zur Steigerung der Kapazitäten gestartet. 2018 investiert Lindt & Sprüngli über CHF 30 Mio. in die Modernisierung und den Ausbau des Lindt Cocoa Centers in Olten, Schweiz, wo die Kakaomasse für die europäischen Produktionsgesellschaften hergestellt wird. Dieses Investment stellt einen wichtigen Schritt zur langfristigen Stärkung des Standortes Schweiz dar. Gleichzeitig begannen die Bauarbeiten am Standort in Aachen, Deutschland, wo mehr als CHF 25 Mio. in die Aufstockung des Logistikgebäudes und den Anschluss mit vollautomatischer Fördertechnik der Logistik an die Produktionsanlagen, fließen.

www.lindt.de

Positiver Geschäftsverlauf bei Multivac

Im Rahmen eines Pressefrühstücks auf der Fachpack gab Hans-Joachim Boekstegers, Geschäftsführender Direktor und CEO von Multivac, am 26. September 2018 einen Überblick über die aktuelle Geschäftsentwicklung, die Multivac Verpackungstrends sowie die Produkt-Highlights am Messestand. „Unser Geschäft entwickelt sich entgegen dem allgemeinen Markttrend weiterhin gut“, erklärte Hans-Joachim Boekstegers. „Unsere Produktionskapazitäten sind voll ausgelastet und wir verzeichnen eine positive Entwicklung in allen Geschäftsbereichen. Nachdem unser Umsatz 2017 nahezu die Eine-Milliarden-Euro-Marke erreicht hat, rechnen wir für das laufende Geschäftsjahr mit einem Umsatzwachstum in der Größenordnung von bis zu 10%. Dennoch bestehen zahlreiche wirtschaftspolitische Risiken und Herausforderungen, die sich im auch im kommenden Jahr auf unser Geschäft auswirken werden – dazu zählen etwa die Abschottungs-Politik der USA, die Folgen des Brexit, ein zunehmender Nationalismus z. B. in Italien und Polen, aber auch Schutzzölle und stark schwankende Rohstoffpreise.“

Mit Blick auf die aktuell viel diskutierte EU Kunststoffstrategie gab Hans-Joachim Boekstegers zu bedenken, dass sich die EU-Forderung zur Verwertung der Kunststoffe nur auf die Recyclingfähigkeit konzentrierte. Der

Mehrwert einer Kunststoffverpackung während ihres Lebenszyklus, etwa Haltbarkeitsverlängerung von Lebensmitteln ohne Konservierungsstoffe und Schutz bzw. Sicherheit für den Verbraucher durch versiegelte Verpackungen, werde dabei nicht berücksichtigt. Neue Verpackungskonzepte müssten vergleichbare Vorteile wie herkömmliche Lösungen in puncto Schutz und Haltbarkeit des verpackten Produkts bieten, sonst werde der ohnehin schon hohe Anteil an weggeworfenen respektive verdorbenen Lebensmitteln weiter steigen. Neue Verpackungskonzepte sollten zudem mit Rücknahmesystemen kompatibel sein und nicht zuletzt müsse recyclingfähiges Material als solches erkennbar sein – idealerweise für den Konsumenten, mindestens aber für den Verwerter.

www.multivac.com

Unternehmensnachrichten

Die Fachpack 2018 setzt neue Bestmarken

Rund 45.000 Fachbesucher (2016: 41.014) kamen vom 25. bis 27. September zur Fachpack 2018 nach Nürnberg, um sich über Innovationen und Trends in der Verpackungsbranche zu informieren. Das entspricht einem Plus von über 8% im Vergleich zur letzten Fachpack. Dabei stieg der Inlands- und überproportional der Auslandsbesuch. An den Ständen der 1.644 Aussteller (2016: 1.542 Aussteller) in erstmals zwölf Messehallen wurde intensiv über Verpackungslösungen für Konsum- und Industriegüter diskutiert. Die Themen Digitalisierung, E-Commerce, Verpackungsdesign und vor allem Nachhaltigkeit beherrschten die Gespräche. Für 2019 hat die Messeleitung angekündigt, das umweltgerechte Verpacken als Leitthema der Fachpack auszurufen.

„Ich bin begeistert von der Dynamik und Kreativität, die in den Messehallen in den letzten drei Tagen zu spüren war. Man merkt: Die Verpa-

ckungswirtschaft ist im Umbruch“, sagte Cornelia Fehlner, Veranstaltungsleiterin der Fachpack. „Neben technischen Herausforderungen treibt die Branche vor allem die Frage um: Welche klugen Verpackungslösungen gibt es für komplexe Anforderungen, die zugleich im Dienst der Umwelt und der Verbraucher stehen sowie den ganzen Kreislauf im Blick haben? Es geht um die Verpackung von morgen. Und dieses Thema werden wir auf der Fachpack 2019 spiegeln.“

Kern der Fachpack war auch in diesem Jahr die leistungsfähige deutsche Verpackungswirtschaft mit 1.023 Ausstellern. „Der Trend zur Europäisierung nimmt jedoch spürbar zu“, freute sich Cornelia Fehlner. Der Anteil der internationalen Aussteller lag bei 38%. Vor allem die europäischen Nachbarländer waren stark vertreten, allen voran Italien, die Niederlande, Polen, die Schweiz, die Tschechische Republik, Österreich und die Türkei.

Mit dem Angebot der Fachpack zeigten sich nach den Befragungsergebnisse eines unabhängigen Instituts 98% der Besucher zufrieden. Die Fachbesucher kamen vor allem aus den Branchen Lebensmittel und Getränke, Pharma und Medizintechnik, Kosmetik, Chemie und Automotive.

Rund 90% der Fachbesucher gaben an, in Einkaufs- und Beschaffungsentscheidungen in ihren Unternehmen einbezogen zu sein.

www.nuernbergmesse.de; www.fachpack.de

Henkell und Freixenet bündeln ihre Kräfte

Henkell & Co., die Sekt-, Wein- und Spirituosensparte der Oetker-Gruppe, hat am 31. Juli 2018 den Abschluss der Übernahme der Anteile der Familien Hevia und Bonet an der Freixenet S.A. (50,67%) bekanntgegeben, nachdem zuvor die Europäische Kommission der Transaktion zugestimmt hatte. Der Abschluss der Übernahme markiert den Beginn einer umfassenden Zusammenarbeit mit den verbleibenden Freixenet-Aktionären José Ferrer Sala und José Luis Bonet Ferrer.

Prozessdampf für die Produktion Effizient. Langlebig. Zuverlässig.

www.bosch-industrial.com

Drei gute Gründe für Qualitäts-Kesselsysteme von Bosch:

- ▶ Niedrige Energiekosten als Wettbewerbsvorteil
- ▶ Module zur Effizienzsteigerung für Neu- und Bestandsanlagen
- ▶ Branchenspezifische Expertise und über 150 Jahre Erfahrung



BOSCH
Technik fürs Leben

Besuchen Sie uns!

BrauBeviale
in Nürnberg
vom 13. - 15.11.2018
Halle 4, Stand 129

Durch die spanisch-deutsche Zusammenarbeit entsteht die weltweit führende Schaumweingruppe, die Henkell und Freixenet den Zugang zu neuen Märkten und Vertriebskanälen ermöglicht, um nachhaltig wachsen zu können. Freixenet ist die Nummer eins im internationalen Schaumweinmarkt mit führenden Marktpositionen und Verkäufen in mehr als 100 Ländern. Die Henkell & Co.-Gruppe verfügt über ein breites Schaumweinportfolio mit führenden Marktpositionen in zahlreichen internationalen Märkten, darunter Mionetto als weltweit meistverkaufter Prosecco.

Nach einer Freixenet-Kapitalerhöhung durch den Ehrenpräsidenten von Freixenet, José Ferrer Sala, werden ihm und José Luis Bonet Ferrer 50 % des Aktienkapitals der Freixenet S.A. gehören – Henkell die anderen 50 %.

Der neue Aufsichtsrat von Freixenet wird von den zwei Co-Präsidenten José Luis Bonet Ferrer und Dr. Albert Christmann, dem persönlich haftenden Gesellschafter der Dr. August Oetker KG, geleitet. Weitere Mitglieder sind Demetrio Carceller Arce, Präsident der Damm S.A., der seine Expertise im Bereich der Getränkeindustrie einbringen wird, sowie Pedro Ferrer und Dr. Andreas Brokemper, Sprecher der Geschäftsleitung von Henkell, die beide Geschäftsführer werden.

Dr. Albert Christmann, persönlich haftender Gesellschafter der Dr. August Oetker KG, betonte: „Henkell und Freixenet verbindet ein tiefes Verständnis von Tradition, Qualität und Kontinuität. Die strategische Partnerschaft wird unseren beiden Unternehmen helfen, neue Geschäftsmöglichkeiten zu erschließen und unsere Marktpositionen im weltweit wachsenden Schaumweinmarkt zu stärken.“

www.henkell-gruppe.de

Das Iba-Universum voller neuer Ideen



Mit 76.800 Fachbesuchern und Messeabschlüssen in Höhe von 2,1 Mrd. € ging die 24. Iba zu Ende. Besonders gefragt waren bei den Fachbesuchern der Test neuer Produkte und die Präsentation von Neuheiten in den Bereichen Produktionstechnik, Rohstoffe und Ladenbau.

58 Stunden Atmosphäre, Austausch und Kontakte: Die Iba setzte Maßstäbe für die nächsten drei Jahre und zeigte die Trends der Branche. Das Topthema Digitalisierung stand dabei im Fokus aller. Fast an jedem Messestand wurden digitale Produkte professionell in Szene gesetzt. Sowohl Aussteller als auch Fachbesucher sahen digitale Lösungen und Prozesse, neue Geschäftsmodelle und Produktsicherheit als die maßgeblichen Entwicklungen für ihre Branche. Das ergab eine Befragung unter den 1.373 Ausstellern und den Fachbesuchern. Besonders hoben die befragten Bäcker und Konditoren den 360-Grad-Ausblick in die Zukunft hervor, den ausschließlich die Iba bietet. Denn 94 % der Besucher sahen ihr persönliches Messeziel „Informationen über Neuheiten“ vollständig erfüllt.

Neben der führenden Produktschau ist die Iba auch wegweisende Wissensplattform und präsentierte täglich wechselnde Topthemen aus der Branche, bspw. auf Iba-Forum oder der neu geschaffenen Iba-Speakers Corner. Insgesamt gab es auf diesen zwei Wissenstransfer-Flächen über 100 Fachvorträge. Ziel war es, dass die Zuhörer nicht nur persönlich in den Kontakt mit Experten kamen, sondern auch praxisnahes Know-how über Themen, welche die Branche maßgeblich beeinflussen werden, an die Hand

bekamen. Dieses speziell auf die Bedürfnisse der Zielgruppe zugeschnittene Iba-Informationspaket kann schnell und gewinnbringend in den eigenen Geschäftsalltag integriert werden.

Mit einem lauten Jubelschrei ging die UIBC-Junioren-Weltmeisterschaft der Konditoren zu Ende. Dabei setzte sich der Chinese Haoran Lyu gegen sieben Mitbewerber durch. Die Teilnehmer aus Taiwan, Island, Norwegen, Brasilien, China, Japan und Deutschland zauberten Pâtisserie-Kunst auf höchstem Niveau.

www.iba.de

Mauritius Brauerei in neuen Händen

Zwickau, 8. August 2018: Die Dinkelacker-Schwaben Bräu GmbH & Co. KG aus Stuttgart und der 49-jährige Jörg Dierig übernehmen rückwirkend zum 1. Januar 2018 die Mauritius Brauerei in Zwickau.

Die bisherigen Gesellschafter Rainer Otto (63) und Werner Weinschenk (64) übergeben ihr Unternehmen zu 100 % an die neuen Eigentümer und stärken damit nachhaltig den Standort der Brauerei. Geschäftsführender Gesellschafter wird Jörg Dierig, der viel Branchenerfahrung aufweisen kann. Er tritt seine neue Aufgabe am 1. September an und wird in den folgenden Monaten noch von Werner Weinschenk begleitet. Rainer Otto geht nach 28-jähriger Betriebszugehörigkeit am 31. August krankheitsbedingt in den Ruhestand.

Für die Familienbrauerei Dinkelacker ist der mehrheitliche Einstieg bei Mauritius ein wiederholtes Engagement, denn die Zwickauer gehörten von 1990 bis 2004 komplett zu den Stuttgartern. In dieser Zeit wurde die Brauerei mit erheblichen Investitionen komplett erneuert. Die Herren Otto und Weinschenk, seit dem Jahr 2000 Geschäftsführer, übernahmen die Brauerei 2006 als Gesellschafter und führen diese bis heute erfolgreich.

Für Jörg Dierig bedeutet sein Einstieg in Zwickau nach vielen Jahren in leitenden Funktionen in Unternehmen der Bier- und Getränkebranche eine neue Herausforderung als Unternehmer. „Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Herrn Dierig und dem bewährten Team in Zwickau und sind der festen Überzeugung, die Brauerei erfolgreich weiterzuführen, wovon beide Unternehmen profitieren werden“, erklärt Christian Dinkelacker, Gesellschafter und Beiratsvorsitzender der Dinkelacker-Schwaben Bräu GmbH & Co. KG.

„Durch die Kooperation mit der Familienbrauerei aus Stuttgart wird nicht nur der traditionsreiche Brauereistandort in Zwickau gestärkt, sondern wir haben dadurch auch optimale Voraussetzungen, um unternehmensübergreifend zusätzliche Absatzpotentiale in einem wettbewerbsintensiven Markt zu erschließen und dem zunehmenden Trend zu Bierspezialitäten gerecht zu werden“, ergänzt Jörg Dierig.

www.mauritius-brauerei.de, www.familienbrauerei-dinkelacker.de

Markteintritt von Dr. Oetker in Ägypten mit Tag El Melouk

Wie das Bielefelder Familienunternehmen Dr. Oetker am 13. Juli 2018 mitteilte, wurde die Übernahme des ägyptischen Marktführers für Backzutaten und Desserts Tag El Melouk erfolgreich abgeschlossen. Wie Mitte Juni angekündigt, wird Dr. Oetker nun in den ägyptischen Markt eintreten, der für das Unternehmen hochinteressant ist, da die ägyptische Kultur eine lange Tradition im Backen hat und eine hohe Affinität zu Süßigkeiten und Desserts aufweist. Zum Kaufpreis machten die beteiligten Unternehmen keine Angaben.

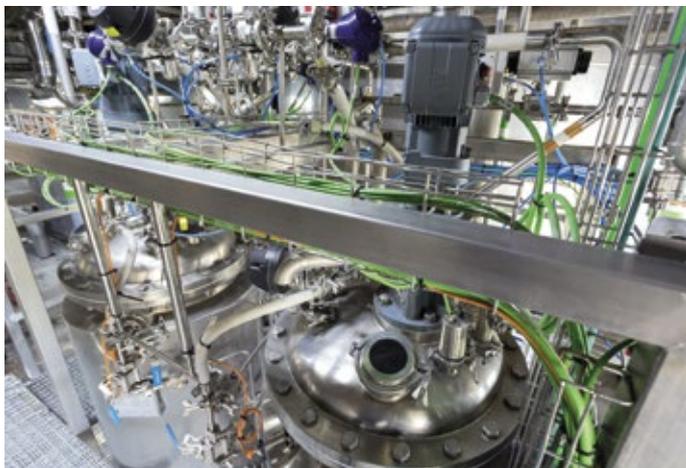
Tag El Melouk wurde 1954 in Kairo gegründet. Mit seinen beiden Marken „Cook’s“ und „Tag El Melouk“ bietet das Unternehmen ein breites Portfolio an Backartikel- und Dessertpulver-Produkten an. In Kairo beschäftigt Tag El Melouk in zwei Produktionsstätten rund 400 Mitarbeiter und erwirtschaftet zweistellige Millionenerlöse.

Dr. Oetker bildet innerhalb der Oetker-Gruppe das Dach zahlreicher Produktions- und Vertriebsgesellschaften, die in 39 Ländern aktiv sind und neben den Kernmärkten in Europa auch in Nord- und Südamerika sowie

in Afrika, Asien und Australien agieren. Im Geschäftsjahr 2017 erzielte Dr. Oetker einen Umsatz von 2.430 Mio. €. Weltweit sind 11.617 Mitarbeiter bei Dr. Oetker beschäftigt – rund 4.500 davon an den sechs deutschen Standorten.

www.oetker.de

Wacker startet Cystin-Produktion in León



© Wacker Chemie AG

Wacker Biosolutions, die Life Science- und Biotechnologie-Sparte des Wacker-Konzerns, hat an seinem neuen Standort León in Spanien Anfang September 2018 die Produktion von fermentativ erzeugtem Cystin aufge-

nommen. Der Geschäftsbereich hat dazu einen Teil der Ende 2016 erworbenen Fermentationskapazität von 800 m³ in den vergangenen eineinhalb Jahren umfassend modernisiert und zusätzlich eine Aufarbeitungslinie für Cystin aufgebaut. Die Gesamtinvestitionen hierfür belaufen sich auf rund 30 Mio. €. In den nächsten Monaten sollen die Anlagen schrittweise qualifiziert und auf die volle Kapazität hochgefahren werden. Mit dem neuen Standort trägt Wacker dem weltweit steigenden Bedarf seiner Kunden Rechnung. Cystin sowie das daraus hergestellte Cystein kommen in der Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie zum Einsatz. Wacker beschäftigt in León inzwischen mehr als 40 Mitarbeiter.

„Mit unseren Investitionen am Standort León haben wir die besten Voraussetzungen geschaffen, um unsere Position als weltweiter Markt- und Technologieführer für fermentativ hergestelltes Cystin weiter zu stärken“, erläuterte Dr. Gerhard Schmid, Leiter des Geschäftsbereichs Wacker Biosolutions, die Ausbaumaßnahmen.

Cystin und die daraus hergestellte Aminosäure Cystein werden in der Pharma-, Kosmetik- und Lebensmittelbranche breit genutzt, bspw. zur Erzeugung von Aromen, um den Teig für Backwaren besser verarbeiten zu können, als Radikalfänger in Kosmetikprodukten oder als Schleimlöser in Hustenmitteln. Wacker stellt als weltweit erstes Unternehmen Cystin in einem patentierten biotechnologischen Verfahren durch Fermentation her. Durch die vollständig pflanzlichen und anorganischen Ausgangsprodukte sind Cystin und Cystein von Wacker rein vegetarisch. Dadurch eignen sie sich besonders für den unbedenklichen Einsatz in Lebensmitteln oder Pharmazeutika. Im Jahr 2008 hat Wacker für sein innovatives Herstellungsverfahren von Cystein den Umweltpreis des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI) erhalten.

www.wacker.com

PERFORMANCE³. BEREIT FÜR EINE NEUE PROZESSLUFT-EFFIZIENZ?

SOLIDS
07. bis 08. November 2018 DORTMUND
HALLE 4 | STAND 08



Schüttgüter pneumatisch transportieren, von Staubkorn- bis Tennisballgröße, schnell, schonend und mit geringstmöglichem Energieaufwand – eine Aufgabe für Köhner, Performer und echte Spezialisten. Ölfrei verdichtende Drehkolbengebläse, Drehkolbenverdichter und Schraubenverdichter von AERZEN lösen Ihr Transportproblem. Erwarten Sie mehr – Prozessluft jetzt in neuer Effizienz.

www.aerzen.com



AERZEN
EXPECT PERFORMANCE



Abb. 1: Schneller Überblick über den Verbrauch von Bier auf großen Festen, dank dem Vegabar 83. Im Bild Christian Schneider, Elektromeister bei Fohrenburg.

Innovative Ideen für den Brauprozess

Sichere Füllstände für den richtigen Geschmack

Wer ein Einhorn im Wappen hat, muss wohl an Magie und an das Gute glauben. Seit 1260 ist das Einhorn Wappentier von Bludenz und zugleich das Markenzeichen der Brauerei Fohrenburg. Im Produktionsalltag setzt man statt auf Magie lieber auf reale Messwerte, am liebsten auf die, die von Vega-Sensoren gemessen wurden.

Die Sonne blinzelt durch die hohen Fenster des Gebäudes mit den Lager- und Gärtanks, von wo man einen großartigen Ausblick auf das gegenüberliegende Brandnertal hat. „Wir liegen hier an einem sonnenverwöhnten Platz und dies überträgt sich auf unsere Arbeit. Wenn man eine solche Aussicht hat, muss das Bier einfach schmecken“, lacht Andreas Rosa, technischer Geschäftsführer bei Fohrenburg und als Braumeister auch verantwortlich für den Geschmack der Biere. „Die wichtigste Zutat ist unser eigenes Wasser. Es stammt aus zwei betriebseigenen Brunnen und kommt aus dem Silvretta-Arlbergmassiv. Das Besondere daran ist, dass es nicht enthärtet wird. Dadurch bekommt es einen besonderen Charakter, den man schmeckt.“

In der Brauerei, die weit über Vorarlberg hinaus liefert, werden die unterschiedlichsten Sorten Bier – neun Biere, vier Radler und ein Mischgetränk – produziert. Wie überall, haben die alkoholfreien Biere in den vergangenen Jah-

ren stark aufgeholt. Insgesamt werden pro Jahr etwa 20 Mio. l Fohrenburger Bier und Diezanolimonaden in Bludenz erzeugt. Dabei ist nicht nur in den Sommermonaten Saison. Spätestens Anfang Dezember müssen die Skigebiete mit Nachschub beliefert werden. Markenzeichen des Unternehmens sind modernste Brautechniken, höchste Hygienestandards und bestens qualifizierte Mitarbeiter. „Wir brauchen ein gutes Miteinander und Verständnis für die verschiedenen Abläufe in einer Brauerei“, macht Rosa deutlich.

Zu allen Zulieferern pflegt man daher seit Jahren enge Kontakte und vertraut sich. Der Hopfen stammt aus der Hallertau und Tettnang am Bodensee, die Braugerste von der schwäbischen Alb. Wenn irgendetwas nicht funktioniert, greift man zum Telefon, um das Problem aus der Welt zu schaffen. Denn trotz aller lieb gewonnenen Traditionen: Um heutzutage eine erfolgreiche Brauerei zu führen, benötigt es mehr als nur hervorragende Rohstoffe. „All unsere Prozesse sind hochgradig

automatisiert und dafür benötigt man Partner, mit denen man gut zusammen arbeiten kann“, sagt Rosa.

Wie bringt man traditionelle Verfahren in die Moderne?

Generell gilt im gesamten Unternehmen: Bewährte Verfahren werden beibehalten, aber es wird versucht, diese technologisch voranzubringen. Daher wird immer wieder in neue Technologie investiert, wie im Jahr 2011 in das neue Sudhaus. „Die Brauerei ist eigentlich ständig im Umbruch“, erklärt auch Christian Schneider, Elektromeister bei Fohrenburg. „Auf der einen Seite sind wir ein alt eingesessenes Unternehmen mit gewachsenen Strukturen, auf der anderen Seite müssen wir immer wieder neu darüber nachdenken, wie wir die Produktion besser gestalten können.“

Antrieb geben bspw. die immer strenger werdenden Hygieneanforderungen. So gibt es inzwischen weitaus mehr Kontrollpunkte als



früher, gleichzeitig wurde die Analytik genauer. „Heute müssen wir an vielen Stellen wissen, ob ein Rest im Tank verblieben ist oder nicht. Das wurde vor einigen Jahren noch nicht gefordert. Genau an solchen Punkten installieren wir dann eine Füllstandmesstechnik.“ Gestiegene Hygieneanforderungen haben auch Auswirkungen auf die Anlagen- und Apparatechnik. So waren früher Milchrohrverschraubungen die Technik der Wahl. Seit drei bis vier Jahren wird auf Tri-Clamp-Lösungen oder andere durchgehend frontbündige Prozessanschlüsse gesetzt.

Mit Ideenreichtum zu effizienten Lösungen

Darüber hinaus müssen die Voralberger wirtschaftlich denken. Daher wird der Automatisierungsgrad von Jahr zu Jahr höher. Beispielsweise läuft heutzutage im Sudhaus fast alles automatisch. Der Bierbrauer begleitet und überwacht die Abläufe und greift nur dann ins System ein, wenn Störungen bzw. Anforderungen aus der Prozessüberwachung anstehen. Aber nicht nur der Primärprozess wird immer mehr automatisiert, auch Nebenprozesse, wie die Abfüllanlage.

Während man bei neuen Anlagen in der Regel die freie Wahl bezüglich Ausrüster und Anschluss hat, kommt es bei Altanlagen darauf an, das Beste aus der Situation herauszuholen. Eine Problematik: In der Brauerei sind viele Tanks zertifiziert. „Das Anschweißen eines Stützens für einen neuen Messgerätetyp ist oft teurer als der Sensor selbst. Nimmt man noch die Abnahme durch den TÜV dazu, erhöhen sich noch mal die Kosten“, erklärt Schneider. Bei Fohrenburg nutzt man daher gerne einen vorhandenen Abfüllhahn oder ein Kapillarrohr, um dort einen Vegabar zu installieren. Eine solche Messlösung ist praktikabel, zuverlässig und letztendlich auch preislich vertretbar. „Wir haben ganz oft Aufgaben, die man eben nicht in einem Formblatt und mit einer Bestellung abbilden kann“, erklärt Schneider. „Manchmal automatisieren wir mit einfachsten Mitteln. So haben wir eine Füllstandmessung in einen Schneckenförderer eingebunden, der bis dahin mit Wiegezellen ausgestattet war“, nennt er ein Beispiel.

Um eine spezielle Messaufgabe und die besonderen Umgebungsbedingungen bestmöglich zueinander zu bringen, hilft seiner Meinung nach nur der direkte Austausch zwischen Anwender und Hersteller. „Die Zusammenarbeit funktioniert super, der technische Support stimmt und es ist einfach ein tolles Miteinander“, fasst Schneider den Kontakt zu Vega zusammen.



■ **Abb. 2:** Bei Fohrenburg gibt es viele Gär- und Lagertanks mit einer Füllmenge von über 225.000 hl. Hier reift das Bier drei bis vier Wochen, um den richtigen Geschmack zu erhalten.

men. Die Konzentration auf die Vega-Sensoren bringt aus seiner Sicht zudem viele Vorteile für die Lagerhaltung. Und auch die Mitarbeiter aus der Instandhaltung schätzen die Geräte, weil sie sich damit auskennen.

Druckmessumformer für die sichere Filtration

In der Brauerei gibt es inzwischen über hundert Vega-Sensoren. Sie arbeiten zumeist in der Min./Max.-Messung und als Überfüllsicherung in den verschiedensten Tanks, aber auch in der kontinuierlichen Füllstandmessung. Ein besonderer Einsatzort ergibt sich bei der Dosierung von Kieselgur, das für die Filtration benötigt wird. Die weißliche pulverförmige Substanz ist leicht und hochporös und bindet Trübstoffe an sich. Daher wird diese zum Klären des Bieres verwendet. In den Kieselgurfiltern bildet sich eine Filterschicht, die die Trübstoffe zurückhält und das Bier klärt. In dem Dosierbehälter mit Rührwerk müssen die Mengen genau aufeinander abgestimmt sein. „Ist dies nicht der Fall, funktioniert die Filtration nicht und die Charge muss verworfen werden“, erzählt Schneider. Zur Bestandsmessung wurden hier Druckmessumformer eingesetzt. Früher wurde die Membran der Druckmesszelle immer wieder durch das Kieselgur beschädigt. Nach dem Wechsel auf die keramische Messzelle mit dem Vegabar 55 arbeiten die Sensoren einwandfrei.

Sicher in der CIP-Anlage

Auch in den vollautomatisierten CIP-Anlagen zur Reinigung der Produktionslinien sind Vega-Sensoren gefragt. Aus den Drucktanks wird das fertige Bier entweder in die Abfüllanlage für Fässer oder in die für Flaschen geleitet. Früher wurde für die Füllstandmessung eine „geführte Mikrowelle“ gewählt. Nun kommt ein Vegaflex 61 zum Einsatz. Besonderes Kennzeichen: Die Sonde ist aggressiven Stoffen, wie Säuren und Laugen,

gewachsen und misst präzise die Mengen, etwa im Heißwassertank. Auch hier hängt an einer exakten Füllstandmessung mehr, als man auf den ersten Blick vermutet. Wird der Füllstand in der CIP-Anlage nicht richtig erfasst, kann es passieren, dass die Anlage in der Nacht aus Sicherheitsgründen stehen bleibt. Der gesamte Brauprozess am nächsten Tag gerät dadurch schnell ins Stocken.

Schneller Überblick über den Verbrauch auf Festen

Eine kleine, aber durchaus wichtige Rolle übernimmt der Vegabar 83 im Schankwagen, der große Mengen Bier direkt zu Zeltfesten liefert. Früher kamen sie von den Festen zurück und der Verbrauch des Bieres wurde anhand einer Skala abgeschätzt. „Hier haben wir eine kleine Vorrichtung gebaut, über die der Vegabar 83 schnell an den Tankwagen angeschlossen und der Verbrauch genau angezeigt werden kann“, beschreibt Schneider eine der Lösungen in der Brauerei, die ihm sichtbar immer noch viel Spaß bereiten. Mit dieser sehr pragmatischen Lösung ist eine genaue Verrechnung mit den Veranstaltern möglich.

Obwohl die letztgenannte Installation nicht prozessentscheidend für die Abläufe in der Brauerei ist, zeigt sie doch die Denkweise von Fohrenburg: Immer wieder wird nach Möglichkeiten gesucht, Prozesse zu vereinfachen und sicherer zu gestalten. Vega mit ihrem breiten Portfolio unterstützt die Brauer dabei nicht nur mit Standardlösungen, sondern auch bei ungewöhnlichen Anwendungen.

Kontakt:

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

Fester Sitz im außergewöhnlichen Design

Hygienesicher: Ultraschallsensor mit durchdachter Verschraubung

Die Hygienic-Design Anforderungen an Anlagen oder Maschinen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie setzen sich immer mehr durch. So werden auch für Komponenten wie bspw. Sensoren und Kabelverschraubungen die Einhaltung der Richtlinien der European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG) unabdingbar. Ein hygienegerechtes Komponenten-Team bildet da der neue Ultraschallsensor pms von Microsonic mit der Kabelverschraubung Skintop Hygienic von Lapp für die stabile Montage.

In der Getränke- und Lebensmittelindustrie müssen Gebinde oder Behältnisse gezählt und positioniert, auf Förderbändern der Volumenstrom kontrolliert, ebenso auch in Schalen abgefüllte Lebensmittel auf korrekten Füllstand bzw. das Füllgut auf Vollständigkeit geprüft werden. Für diese Arbeitsvorgänge sind Ultraschallsensoren bes-

tens geeignet, da sie alle Objekte unabhängig von deren Farbe und Transparenz erkennen können. Die Sensoren arbeiten nach dem Fledermaus-Prinzip: Sie senden zyklisch einen kurzen Schallimpuls aus und messen die Zeit bis zum Eintreffen eines Echsignals. Mit der bekannten Schallgeschwindigkeit in Luft können die Sensoren

aus der gemessenen Zeit zwischen Aussenden des Schallimpulses und Empfang des Echsignals die Entfernung zum Objekt oder aber die Füllhöhe berechnen. Bei Schallimpulsen jenseits von 20 kHz spricht man von Ultraschall. Ultraschall ist für uns Menschen unhörbar.

Unempfindlich und vielseitig

Die Sensoren von Microsonic kommen in unterschiedlichen Anwendungen zum Einsatz. Ein Beispiel ist die Getränke- und Lebensmittelindustrie, wo die Sensoren entlang der Produktionskette von der Ernte bis zur Abfüllung und Verpackung von Getränken in zahlreichen Arbeitsvorgängen eingesetzt werden, wie z. B. zur Füllstandskontrolle von Früchten in der Saftpresse, Füllstandsmessung von Saft in Behältern oder auch bei der

Stauüberwachung von Flaschen im Abfüllprozess. Mit den hohen hygienischen Anforderungen der Getränke- und Lebensmittelindustrie an die eingesetzten Maschinen und ihre technischen Komponenten, sind die weit verbreiteten Standardsensoren nur bedingt für diesen Einsatz im produktberührenden Bereich geeignet. Diese Lücke schließen nun die neuen pms Ultraschallsensoren von Microsonic, die nach den EHEDG-Richtlinien und aus FDA-geprüften Materialien konstruiert sind.

Ungewöhnliches Sensordesign

Die ungewöhnliche Form des Edelstahlgehäuses aus 1.4404 sticht sofort ins Auge. Die Microsonic-Ingenieure haben eine Geometrie gewählt, bei welcher der pms in jeder erdenklichen Einbaulage keine



■ Abb. 1: Der PMS Ultraschallsensor reguliert den Volumenstrom von Verschlusskappen.

seiner Fläche horizontal ausgerichtet hat. So ist sichergestellt, dass die Reinigungs- und Desinfektionsflüssigkeiten immer abfließen können. Selbst bei einer Füllstandsmessung in ein Gefäß, bei dem der Sensor senkrecht nach unten misst, weist die Gehäuserückseite eine Schräge von $\geq 3^\circ$ auf, so dass auch in dieser Einbaulage etwaige Reinigungsflüssigkeiten sicher abfließen können.

Das glatte Sensorgehäuse weißt keine Fugen oder Kanten auf, in denen sich Rückstände oder Bakterien festsetzen könnten; der Edelstahl hat eine Rautiefe von $Ra < 0,8 \mu m$. Neben dem Sensordesign ist das richtige Material ausschlaggebend. Der Ultraschallwandler selber ist durch eine PTFE-Folie geschützt und weist so chemisch-aggressive Reinigungs- und Desinfektionsmittel ab. Der pms hat eine hohe Beständigkeit und ist Ecolab zertifiziert. Mit vier verschiedenen Tastweiten decken die neuen pms Ultraschallsensoren einen breiten Messbereich von 20 mm bis 1,3 m ab. Die Sensoren sind mit einem Push-Pull Schaltausgang und IO-Link in der Version 1.1 oder mit Analogausgang 0-10 V bzw. 4-20 mA verfügbar.



■ **Abb. 2:** Im festen Sitz – Edelstahlsensor pms mit Skintop Hygienic Kabelverschraubung. Der PMS wurde für sein außergewöhnliches Design mit dem If Design Award 2018 ausgezeichnet.

Volumenstromregulierung von Verschlusskappen

In der Zuführung von Verschlusskappen oder Eindrückverschlüssen

in einer Dosierstation für flüssige oder pulverartige Produkte misst der analoge Edelstahlsensor kontinuierlich den Volumenstrom der Kappen bzw. Verschlüsse und über-

gibt diese Werte an die Steuerung. Misst der Hygienie-Sensor eine zu niedrige Füllmenge an Kappen auf dem Rütteltisch, wird die Zuführung und damit die Anzahl an Kappen erhöht. Misst der pms im umgekehrten Fall eine zu hohe Anzahl an Verschlüssen, reduziert die Steuerung den Volumenstrom für einen gleichmäßigen Verpackungsprozess.

Anhand der gewünschten Messentfernung wird der pms Ultraschallsensor ausgewählt. Dazu stehen vier Tastweiten zur Auswahl. Die pms Sensoren sind wahlweise mit einem Push-Pull Schaltausgang und IO-Link in der Version 1.1 oder mit Analogausgang 0-10 V bzw. 4-20 mA verfügbar. Für die kontinuierliche Volumenstromregulierung wird der pms-25/CU/A1 mit Spannungsausgang eingesetzt.

Hygiene-gerechtes Komponenten-Team

Anders als bei Standardsensoren ist bei einem hygienegerechten Sensordesign die Montage des Sensors an Verpackungs- oder Ver-



Kooperation macht Prozessautomation einfach und sicher

Das nennen wir mal Teamwork: Durch die Zusammenarbeit von Siemens und Bürkert entstand die Ventilinsel AirLINE SP Typ 8647, die mit dem Siemens-I/O-System SIMATIC ET 200SP kompatibel ist. Diese ist nicht nur im Handumdrehen installiert, sondern bietet auch viele Sicherheitsfunktionen für die Lebensmittelproduktion, beispielsweise das neue LC-Display mit Echtzeit-Anzeige von Diagnosedaten oder Rückschlagventile zur Vermeidung von Mediendurchmischung. Gepaart mit höchster Anlagenverfügbarkeit entsteht so eine Lösung für größte Prozesssicherheit.

AirLINE SP Typ 8647:
Mehr Prozesssicherheit geht nicht.

We make ideas flow.
www.buerkert.de



arbeitsmaschinen ebenso elementarer Bestandteil der EHEDG-Richtlinien. Auf der Suche nach einer hygienegerechten und einfachen Sensormontage ist man bei der Firma Lapp fündig geworden. Man habe zur Sensormontage einige Kabelverschraubungen ausprobiert, erinnert sich Melanie Harke, Leiterin Marketing bei Microsonic, „aber erst die Skintop Hygienic von Lapp hat unsere Anforderungen erfüllt“. Der neuralgische Punkt der Kombination aus Sensor und Verschraubung ist die Verdrehfestigkeit. Denn der Sensor muss nach seiner einfachen Montage fest fixiert sein und darf sich bei Wartungsarbeiten oder automatischen Reinigungsvorgängen in seiner Befestigung sprich der Kabelverschraubung nicht verdrehen.

Dass die Skintop-Kabelverschraubung das Verdrehen so gut verhindert, liegt an der speziellen Konstruktion, der Geometrie der Einzelteile und deren Materialwahl. Herkömmliche Kabelverschraubungen enthalten zwar ebenfalls eine Elastomer-Dichtung, bei Lapp wird aber bereits in der Entwicklungsphase darauf geachtet alle zu installierenden Materialien für Kabel, Leitungen, Rohre bestmöglich zu fixieren und abzudichten. Bei der Wahl des Elastomers ist allerdings Know-how in Bezug auf geeignete Designs, Shore-Härten, Materialverdrängung und die resultierend erreichbare Haltekraft gefragt. Dies alles sind Punkte, die sich positiv auf den Verdrehschutz auswirken können. Wenn sich das Elastomer um das Kabel beziehungsweise im Fall von Microsonic um den Sensorschaft von 12 mm legt, verhindert es das Herausziehen und Verdrehen.

Trickreicher Schutz gegen Verdrehen

Bei Skintop Hygienic ist die Elastomer-Dichtung zum Kabel länger, beim Zudrehen der Mutter wird zusätzlich Volumen entlang der Innenseite der Hutmutter verdrängt. Die Haltekraft ist höher, verhindert das Verdrehen und schließt mögliche Toträume zwischen Edelstahlrohr oder Kabel zuverlässig. Damit dies funktioniert, haben sich die Lapp-Ingenieure eine trickreiche Konstruktion einfallen lassen. Unter der Hutmutter verbirgt sich Skintop-typisch ein Kunststoffkorb



■ **Abb. 3: Die Skintop Hygienic hat keine Ecken und Kanten und darf auch in der Produktzone bei der Lebensmittelverarbeitung zum Einsatz kommen.**

mit biegsamen Lamellen. Die Hutmutter ist innen bis zum optimalen Wirkungsgrad abgeschragt und drückt beim Zuschrauben diese Lamellen nach unten und innen, wo sie auf den Dichtring drücken. Das sorgt für eine gelenkte Materialverdrängung, hohe Haltekraft und verhindert das Herausziehen des Kabels bzw. Sensors. Damit sich der glatte Kunststoff des Lamellenkorbs nicht im Edelstahlgehäuse verdreht, gibt es im Edelstahlsockel kleine Vertiefungen, in die entsprechende Zapfen des Lamellenkorbs greifen. So verdrehen sich weder Korb noch Kabel oder Sensor – alles hält sicher.

Wasserdicht auch unter 10 bar Druck

Die Dichtungen der Kabelverschraubung sollen nicht nur das Verdrehen verhindern, sondern das geschützte Abführen der elektrischen Anschlussleitung aus der Applikation sowie auch das Eindringen von Flüssigkeiten. Skintop Hygienic ist nach IP69 dicht gegen Wasser und Partikel. Das wird im Labor durch Besprühen unter Hochdruck getestet. Skintop

Hygienic besteht auch die Anforderungen nach IP68, wobei Kabel und Verschraubung in Wasser untergetaucht und unter 10 bar Druck gesetzt werden, was einer Wassertiefe von 100 m entspricht. Neben der Dichtung im Inneren besitzt die Skintop Hygienic hierfür zwei weitere Dichtungen. Dort wo die Kabelverschraubung am Gehäuse aufliegt und unter der Hutmutter. Die Dichtung zum Gehäuse ist nach den Prinzipien des Hygienic Design als Flachdichtung ausgeführt, nicht wie üblich als O-Ring, der auf oder in einer Phase des Gehäuses sitzt. Denn in dieser Vertiefung könnten sich Lebensmittelreste festsetzen, die sich auch mit dem Hochdruckreiniger nicht wieder entfernen lassen.

Auch sonst bietet die Kabelverschraubung keine Angriffspunkte für Schmutz und Keime. Die Gleitdichtung unter der Hutmutter verschleißt zuverlässig potenzielle Toträume. Seitens des Designs sind statt eines Sechskants am Stutzen und Hutmutter nur jeweils zwei abgeflachte Seiten, an denen der Schlüssel angebracht wird. Der Sensor kann so sehr einfach fixiert werden.

Bisher hätten die Anwender in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie

herkömmliche Kabelverschraubungen verwendet und Ausfallzeiten zur Instandsetzung oder erhöhten Reinigungsaufwand mangels des Designs in Kauf genommen – „das Bewusstsein für Hygienic Design sowie der Normative Rahmen dafür musste erst wachsen“, sagt Erik Büchner. Der Lapp-Produktmanager beobachtet aber neuerdings bei potenziellen Kunden ein steigendes Interesse an der Skintop Hygienic und weiteren Lapp-Produkten für die Lebensmittelproduktion, etwa den Leitungen Ölflex Robust.

Und die Entwicklung geht weiter. So hat Lapp auf der Hannover Messe 2017 eine EMV-Variante vorgestellt, die Skintop Hygienic SC. Sie enthält eine Feder aus Kupfer-Beryllium als Barriere gegen elektromagnetische Felder. Sie ist die erste EMV-sichere Kabelverschraubung nach den Vorgaben des Hygienic Design.

Kontakt: microsonic GmbH

Dortmund
Melanie Harke
Tel.: +49 231/975151-14
melanie.harke@microsonic.de
www.microsonic.de



■ Abb. 1: Die Danone GmbH produziert am Standort Ochsenfurt bei Würzburg hauptsächlich Joghurt und Desserts.

© Bürkert

Clever zu mehr Sicherheit

Nachrüsten „sicherer Abschaltungen“ in bestehenden Prozessen

In der Prozesstechnik sind die automatisierten Anlagen für einen langjährigen Betrieb ausgelegt. Die sicherheitstechnischen Anforderungen verändern sich jedoch. Die Mindestanforderungen an die Sicherheitsstandards von Maschinen und Anlagen sind heute in der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG geregelt. Demnach gilt es je nach Anlage bestimmte Performance-Level zu erfüllen, um das Leben und die Gesundheit von Personen zu schützen, z. B. wenn Arbeiten an Rohrleitungen, Ventilen, Verbindungsstücken o.ä. durchgeführt werden.

Neue Ventiltypen für ein sicherheitsgerichtetes Abschalten erleichtern es jetzt dem Anwender, den gewünschten Sicherheitsstandard auch bei Bestandsanlagen zu erreichen. Sie lassen sich einfach nachrüsten, was Montageaufwand und Kosten im Vergleich zu den bisher üblichen Lösungen mit Profisafe-Protokoll und fehlersicheren I/O-Modulen deutlich reduziert.

Die Danone GmbH produziert am Standort Ochsenfurt bei Würzburg hauptsächlich Joghurt und Desserts für den deutschen Markt und für den Export in die europäischen Nachbarländer. Insbesondere die Herstellung der Marken Dany und Activia steht in Ochsenfurt im Mittelpunkt. In einer vor mehreren Jahren installierten Anlage

haben sich die sicherheitstechnischen Anforderungen verändert. Um den Mitarbeiterschutz bei Wartungs-, Reparatur- und Reinigungsarbeiten weiter sicherzustellen, waren Änderungen des Sicherheitskonzeptes gewünscht.

Upgrade für die Sicherheitstechnik

Zwar war der Sicherheitsstandard ohnehin schon recht hoch. Notausschalter wurden z. B. während einer Abschaltung mit Verriegelungsmechanismen vor versehentlichem Zurücksetzen gesperrt. Außerdem ließen sich bestimmte Ventile im weitverzweigten Rohrsystem zwischen den 16 Tanks



■ Werner Bennek,
Bürkert Fluid Control
Systems

und den sechs Abfülllinien von der Steuerung über Profibus abschalten. Der Anlagenbetreiber wollte die Sicherheit für die Mitarbeiter aber weiter erhöhen. Ziel war der für diese Anwendung recht hoch angesetzte Performancelevel C. Vor allem bei Reinigungsarbeiten wollten die Verantwortlichen die hohe Sicherheit gewährleistet wissen. Schließlich fließen dabei keine Milchprodukte oder Fruchtmischungen durch die Rohre, sondern es wird mit bis zu 80 °C heißen, säure- und laugenhaltigen Reinigungsmitteln gearbeitet. Wäre ein Rohrleitungsabschnitt, z. B. beim Reinigen der eingesetzten Siebe, nicht zuverlässig abgeschaltet oder würde eine elektrische oder mechanische Sicherheitsmaßnahme umgangen, könnten sich die Mitarbeiter durchaus schwer verletzen.

Die bisherige Installation bestand aus dezentralem Peripheriesystem von Siemens (ET 200S) und den darin integrierten pneumatischen Ausgangsmodulen von Bürkert, die nahe am Prozess in Edelstahl-Schaltschränken montiert sind. Bei diesen bewährten und in der Prozessindustrie heute weitverbreiteten Ventilinseln vom Typ 8644 können elektrische und pneumatische Signale über eine Busleitung gesteuert werden. Es sollte nun zuverlässig ausgeschlossen werden, dass

■ Danone

Die Danone GmbH mit Hauptsitz in Haar bei München ist Teil des internationalen Lebensmittelkonzerns Danone mit Sitz in Paris. In Deutschland produziert das Unternehmen eine große Bandbreite an unterschiedlichen Milchfrischprodukten. Die Danone Company ist eines der weltweit führenden Lebensmittelunternehmen in den Kategorien Milchfrischprodukte, Mineralwasser, frühkindliche Ernährung und medizinische Nahrung. Weltweit arbeiten rund 100.000 Mitarbeiter an einer gemeinsamen Mission: „Durch gesunde Ernährung die Lebensqualität möglichst vieler Menschen zu verbessern.“



■ **Abb. 2:** Um den Mitarbeiterschutz bei Wartungs-, Reparatur- und Reinigungsarbeiten weiter zu verbessern, war ein Upgrade des Sicherheitssystems gewünscht.

durch einen Steuerungsfehler über den Profibus bestimmte Ventulfunktionen ungewollt aktiviert werden, während Mitarbeiter vor Ort notwendige Arbeiten am Rohrleitungssystem durchführen.

Die praxiserhaltende Alternative

Typischerweise werden solche Anforderungen über eine Profisafe-Steuerung, das Profisafe-

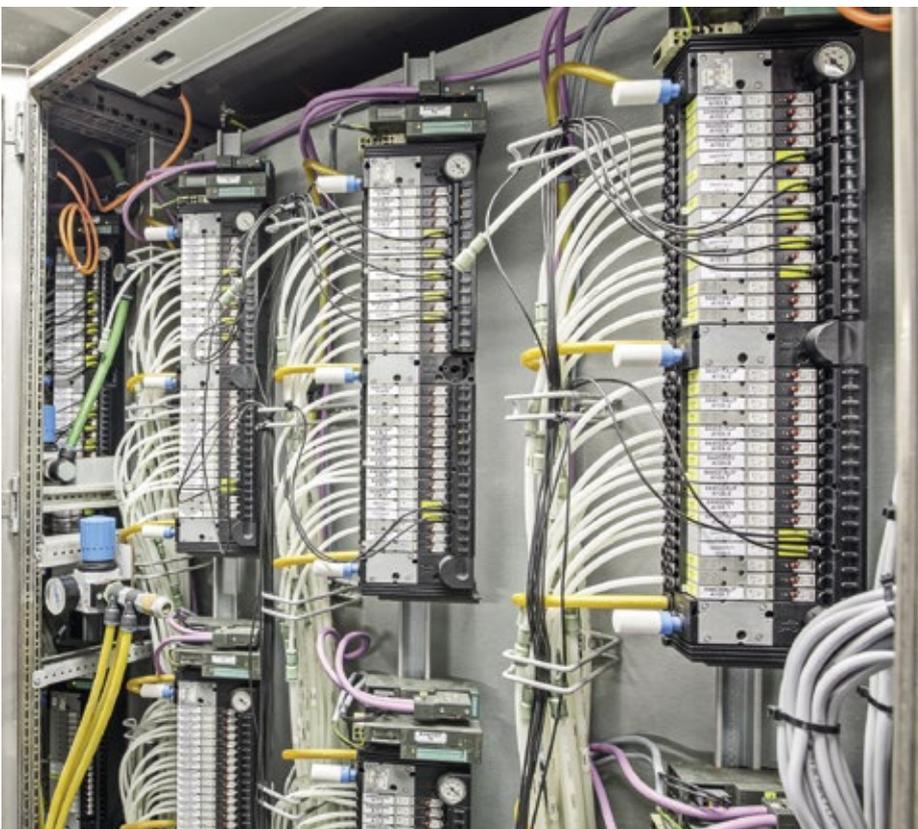
Protokoll und entsprechende fehlersichere IO-Module gelöst. Eine solche Umrüstung ist jedoch aufwendig. Bei der Produktionsanlage in Ochsenfurt hätte sie unerwünschte Stillstandzeiten sowie den kostspieligen Austausch zahlreicher Komponenten zur Folge gehabt. Es gab jedoch eine praxiserhaltendere Alternative: Entsprechende Ventulfunktionen lassen sich auch direkt auf der bestehenden Ventilinsel – also auf den pneumatischen Modulen an der ET 2005 –

sicher abschalten, wenn hier Ventile mit einem zusätzlichen Anschluss für sicherheitsgerichtete Abschaltungen nachgerüstet werden.

Diese Ventile, die Bürkert speziell für solche Anwendungen entwickelt hat, können unabhängig von der regulären Schaltsignalsteuerung der Ventilinsel abgeschaltet werden. Die Integration der Pneumatikventile für sichere Abschaltung ist auf jedem Ventilplatz der Ventilinsel möglich. Die Ventile können dadurch ganz einfach nachgerüstet werden. Dabei beansprucht das Plus an Sicherheit keine größeren Schaltschränke.

Einfache Funktion mit großer Wirkung

Die Funktionsweise der Pneumatikventile mit zusätzlicher Abschaltfunktion (Typ 6524 und Typ 6525) ist einfach zu verstehen: Die Ventile bestehen aus einem Vorsteuer-Flipper-Magnetventil und einem Pneumatiksitzenventil. Das Flipper-Wirksamkeit erlaubt das Schalten hoher Drücke bei geringer Leistungsaufnahme und mit kurzen Schaltzeiten. Die patentierte Abschaltfunktion ist über einen zweiten Anschluss realisiert. Die Ventile werden also weiterhin über den Bus angesteuert, bieten aber zusätzlich vorne einen zweiten elektrischen Anschluss, über den der Stromkreis der Magnetspule unterbrochen werden kann. Bei Auslösen einer Sicherheitskette schaltet der Öffnerkontakt eines Notausrelais die Spule des Pneumatikventils ab, unabhängig von der Ansteuerung des Ventils über die SPS. In der



■ **Abb. 3:** Die Integration der Pneumatikventile für sichere Abschaltung ist auf jedem Ventilplatz der Ventilinsel möglich. Durch Abschaltfunktion lassen sich Prozesse bis zum Performance Level C gemäß Maschinenrichtlinie sicher abschalten.

■ Bürkert

Bürkert Fluid Control Systems ist ein weltweit führender Hersteller von Mess-, Steuer- und Regelungssystemen für Flüssigkeiten und Gase. Die Produkte 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 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 über 2.500 Mitarbeiter. In fünf Systemhäusern in Deutschland, China und den USA sowie vier Forschungs- und Entwicklungszentren entwickelt Bürkert kontinuierlich kundenspezifische Systemlösungen und innovative Produkte. Ergänzt wird die Produktpalette mit dem umfassenden Serviceangebot Bürkertplus, das Kunden während des kompletten Produktlebenszyklus begleitet.



■ Abb. 4: Durch die Einbindung eines Redundanzblockes kann das Performance Level D erreicht werden.

beschriebenen Anwendung hat sich diese clevere Nachrüstlösung mittlerweile im praktischen Einsatz bewährt. Die Sicherheit der Mitarbeiter bei Arbeiten am weitläufigen Rohrleitungsnetz

konnte deutlich erhöht werden und der Betreiber ist zufrieden.

Die Ventile, mit denen sich Prozesse bis zum Performance Level C gemäß Maschinenrichtlinie

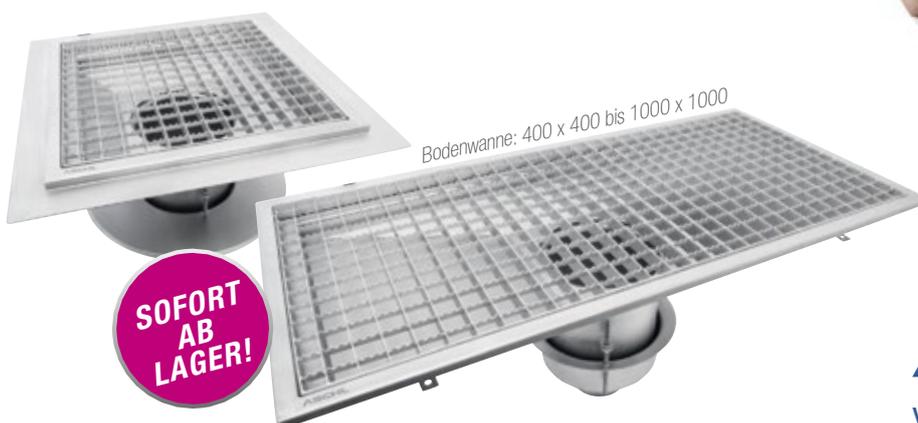
sicher abschalten lassen, gibt es als 3/2, 5/2- oder 2x3/2-Wegeventil. Anlagenbetreiber aus der Prozessindustrie können so mit einfachen Mitteln auf steigende Sicherheitsanforderungen reagieren. Darüber hinaus kann durch die Einbindung eines sogenannten Redundanzblockes sogar das Performance Level D erreicht werden. Der Redundanzblock für das sicherheitsgerichtete Abschalten ist mit Ventilen und Druckschaltern ausgestattet, die pneumatisch in Reihe hinter den Ventilen auf der Ventilinsel installiert werden. Durch die Montage in Reihe wird eine redundante Abschaltmöglichkeit gewährleistet. Zusätzlich überwachen die Druckschalter auf dem Redundanzblock vor und nach dem Abschaltventil den anstehenden Druck.

Autor: Werner Bennek, Field Segment Manager Hygienic, Schwerpunkt Automation bei Bürkert Fluid Control Systems

Kontakt:
Bürkert Fluid Control Systems
 Ingelfingen
 Werner Bennek
 Tel.: +49 7940/100
 info@buerkert.de
 www.buerkert.de

CLEVER. EINE VERBINDUNG FOREVER.

Setzen Sie auf die Entwässerungstechnik von Aschl. Punkt.



ASCHL®
www.aschl-edelstahl.com

Schutz der Produktion vor Cyberangriffen

Sicherheits-Audit zeigt Pilsner Urquell klare Handlungsempfehlung auf

In Zeiten der Industrie 4.0 ist das Thema Cybersicherheit für Produzenten aus der Lebensmittelindustrie von elementarer Bedeutung. Das Beispiel der Brauerei Pilsner Urquell zeigt, wie über eine Sicherheitsprüfung (Audit) von Kaspersky Lab der erste Schritt in eine weiterführende Cyberabsicherung industrieller Anlagen gemacht werden kann, ohne den laufenden Produktionsbetrieb zu stören.

Die renommierte tschechische Brauerei Pilsner Urquell mit Gründungsdatum 1842 ist das führende Brauerei-Unternehmen in Zentraleuropa. Das Unternehmen beschäftigt rund 2.000 Mitarbeiter in drei Brauereien, acht Verpackungslinien und 13 Vertriebszentren. Pilsen, der Sitz der Brauerei-Gesellschaft, ist als Geburtsort des Pilsner Bieres weltberühmt. Mehr als Zweidrittel des weltweit hergestellten Bieres sind durch diese Biersorte inspiriert und werden unter den Namen Pils, Pilsner oder Pilsener verkauft. Pilsner Urquell ist sozusagen die Urquelle des Pils.

Seit 1999 gehört die Brauerei zur Unternehmensgruppe SAB Miller (damals South African Breweries). In Abstimmung mit den Regulierungsbehörden (bevor Anheuser-Busch Inbev SAB Miller im Oktober 2016 übernehmen durfte) wurde Pilsner Urquell – ohne bestimmte geografische Gebiete – am 31. März 2017 an den japanischen Brauereikonzern Asahi verkauft.

Technologieentwicklung bedeutet bei Pilsner Urquell ein kontinuierlicher Prozess. In den vergangenen Jahren wurden bereits mehrere unabhängige Audits im Unternehmen durchgeführt. Als die IT von PC-Einzelplatzlösungen auf ein virtualisiertes,

serverbasiertes Master-System, das alle Systeme und Geräte verbindet, umstellen wollte, sah das Unternehmen konkreten Handlungsbedarf zur Überprüfung relevanter IT-Sicherheitsaspekte.

Systemumstellung stellt neue Herausforderungen in puncto Sicherheit

Die Hauptmotivation für die Durchführung einer Cybersicherheitsprüfung – auch Cybersecurity Assessment (CSA) genannt – bestand darin, die Infrastruktur in der Endphase des Umstellungsprojekts auf IT-Sicherheitsaspekte zu prüfen. Zudem beinhaltet das Projekt auch die Virtualisierung der Produktionssysteme sowie das Upgraden der Haupt-Netzwerkkomponenten der Betriebstechnologie (OT, Operational Technology). Eine weitere Herausforderung: die Kernthemen und Anforderungen des zukünftigen Projektes hinsichtlich einer Endpoint-Sicherheitslösung zu eruieren und zu definieren. Das Ziel war klar gesetzt: Es sollten sämtliche Produktionsanlagen von Pilsner Urquell vor möglichen gezielten Cyberattacken oder Angriffen auf eng mit der Firma verbundene



Denise Pflöck, Corporate Communications Manager Europe bei Kaspersky Lab

Unternehmen geschützt sein. „Uns ging es darum, auf sämtliche unerwarteten Vorfälle vorbereitet zu sein, unsere OT-Infrastruktur auf den Prüfstand zu bringen und mit den Experten von Kaspersky Lab einen Plan zur Sicherung des industriellen Netzwerks aufzustellen“, erläutert Jan Šik, Chefingenieur bei Pilsner Urquell.

Ziel des industriellen CSA-Projektes war es, die Produktionslinien und jegliche OT-bezogene Software und Hardware immun gegen Cyberangriffe zu machen sowie das Unternehmen so aufzustellen, dass eine ganzheitliche industrielle Cybersicherheitsstrategie implementiert werden kann.

Die größten Herausforderungen in Sachen industrieller Cybersicherheit vor Durchführung der Sicherheitsprüfung (CSA) waren die Komplexität der OT-Infrastruktur (zwei Bereiche: Brauerei und Abfüllung mit jeweils gänzlich verschiedener Infrastruktur), die Anbindung an externe Business-Systeme sowie der Launch der neuen Produktionslinie, der kurz zuvor stattfand.

Wer seine Schwächen kennt, kann sich schützen

Pilsner Urquell entschied sich für das industrielle CSA von Kaspersky Lab, das aus einem minimal-invasiven Remote sowie Vor-Ort-Cybersecurity-Assessment besteht. Der Vorteil: Kaspersky Industrial Cyber Security Assessment hat keine Auswirkungen auf den laufenden Betrieb, die industriellen Prozesse laufen weiter.

Die Experten von Kaspersky Lab begannen den industriellen CSA-Prozess mit einem Infrastruktur-Audit und der Entwicklung eines Bedrohungsmodells. Die industriellen Prozesse bei Pilsner Urquell teilen sich vor allem in die Bereiche Brauerei und Abfüllung. Dazu gehören zwei Brauhäuser und Getränketank-Bereiche (Cylindrically-conical fermentation tanks, CCT) sowie acht Verpackungslinien innerhalb der Produktionsanlage in Pilsen.

Kaspersky Lab untersuchte die kritischsten Bereiche der Infrastruktur. Hierzu wurden spezifische Angriffsvektoren nachgestellt, um Sicherheitslücken aufzudecken und anschließend die



Abb. 1: Ein Blick auf die Produktionsstraße bei der tschechischen Brauerei Pilsner Urquell. Sie beschäftigt rund 2.000 Mitarbeiter in drei Brauereien und 13 Vertriebszentren.

NEMO® Getränkepumpen



■ Abb. 2: Impression aus der Produktionshalle der tschechischen Brauerei Pilsner Urquell.

Systeme auf bössartige Aktivitäten und Anomalien hin zu untersuchen.

Bei der Untersuchung des Firmennetzwerks und der verbundenen industriellen Bereiche entdeckten die Experten extern entwickelte Unternehmenssoftware, die gefährliche Sicherheitslücken aufwies – Sicherheitslücken, durch die OT-Anlagen sehr einfach angegriffen werden können. Im industriellen Bereich der Brauerei entdeckten die IT-Security-Experten sogar eine Zero-Day-Schwachstelle für SCADA-Software.

Weiter wurden Maßnahmen durchgeführt, um unkontrollierte externe Verbindungen in die sowie aus der Shop-Floor-Ebene ausfindig zu machen. Am Ende des Infrastruktur-Audits stellte Kaspersky Lab Pilsner Urquell eine Übersicht aller entdeckten Schwachstellen und Sicherheitslücken, wie schwache Authentifizierungen, SQL-Injektionen und ähnliches, zur Verfügung; dazu gehörte auch eine detaillierte Analyse, wie diese ausgenutzt werden könnten. Darüber hinaus erhielt Pilsner Urquell eine Beschreibung der entdeckten und bestätigten Angriffsvektoren, die der Betriebskontinuität und Integrität der industriellen Prozesse des Unternehmens zum Verhängnis werden könnten.

■ Cybersecurity

Kaspersky Industrial Cybersecurity ist ein Portfolio aus Technologien und Services, das umfassenden Schutz für jede einzelne Ebene von Industriesystemen bietet. Darunter auch SCADA-Server, HMI, Engineering-Workstations, SPS, Netzwerkverbindungen und Mitarbeiter. Die Lösung erhöht die industrielle Sicherheit schrittweise in allen Bereichen, von Mitarbeitern, über Prozesse bis hin zu Technologien. Die Kontinuität und Konsistenz industrieller Prozesse werden nicht beeinträchtigt. www.kaspersky.de/enterprise-security/industrial-solution

Analyse zeigt Handlungsempfehlungen auf

Basierend auf den Ergebnissen des Audits entwickelten die Experten von Kaspersky Lab im nächsten Schritt ein Bedrohungsmodell, um daraus für das Unternehmen umsetzbare Handlungsempfehlungen abzuleiten. Ein derartiger Abschlussbericht spielt eine entscheidende Rolle: Er beinhaltet Empfehlungen für künftige Maßnahmen in punkto Cybersicherheit für spezifische industrielle Komponenten und Techniken zur Schwachstellenbeseitigung. Empfehlungen für Pilsner Urquell waren bspw. Update- und Passwort-Richtlinien sicherzustellen, sowie die Netzwerk- und Web-Application-Security zu verstärken.

„Durch die Analyse verfügen wir über wichtige Empfehlungen für den Sicherheits-Lebenszyklus und haben wesentliche Erkenntnisse über die Schwachstellen im Sicherheitsprozess gewonnen. Der Abschlussbericht von Kaspersky Lab hat uns viele Verbesserungsmöglichkeiten aufgezeigt“, resümiert Miroslav Zajíc, IT Analyst bei Pilsner Urquell.

Dieser strategische Ansatz für die industrielle Cybersicherheit eröffnet dem Unternehmen in Zukunft weitere Schritte hinsichtlich der eigenen IT-Sicherheit zu gehen. „Auf Basis der CSA-Ergebnisse wollen wir nun zusammen mit Kaspersky Lab die Lösung Kaspersky Industrial Cybersecurity für Netzknoten und Server implementieren“, so Miroslav Zajíc abschließend.

Autorin: Denise Pflock, Corporate Communications Manager Europe bei Kaspersky Lab

Kontakt:

Kaspersky Lab GmbH
Ingolstadt
Denise Pflock
Tel.: +49 841/9818-90
kaspersky_de@berkeleypr.com
www.kaspersky.de

Schonende Förderung bei universellem Einsatz

- Schonende und zuverlässige Förderung durch niedrige Pumpendrehzahlen
- Stufenlose Fördermengenregulierung durch im Antrieb integrierte Drehzahlregelung über Frequenzumrichter
- Produktberührte Teile komplett in CrNiMo-Stahl
- Stator mit Lebensmittelzulassung
- Fördermengen von 500 bis 32.000 l/h
- Differenzdrücke von 0 bis 4 (6) bar



NEMO® Getränkepumpe NM031

NETZSCH

NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH
Geschäftsfeld Nahrung & Pharmazie
Tel.: +49 8638 63-1030
info.nps@netzsch.com
www.netzsch.com

Brauen aus Leidenschaft

Eine Turnkey-Lösung für Sudhaus und Abfüllung sichert weiteres Wachstum

In einem kleinen südbelgischen Dorf inmitten der Ardennen setzt ein Vater mit seinen beiden Söhnen die dortige Brau-Tradition fort. Die Brasserie Lupulus ist zwar nicht die erste Brauerei von Pierre Gobron, aber definitiv die am Besten ausgestattete: Bei der Investition entschied er sich für Krones als Turnkey-Lieferant für Sudhaus und Abfüllung und ließ die Kapazitäten so großzügig auslegen, dass die Brauerei auch in Zukunft unter der Leitung seiner beiden Söhne Julien und Tim genügend Luft haben wird, um weiter zu wachsen.

Der 60-jährige Pierre Gobron ist kein Unbekannter in der Branche: 1982 hatte er die kleine Brauerei Achouffe in der gleichnamigen Ortschaft gegründet und mehr als zwanzig Jahre lang selbst betrieben. Als sie ihm dann mit einem Ausstoß von 22.000 hl alleine zu groß wurde, veräußerte er sie 2004 an die belgische Brauerei Duvel,

die daraus dann eine weit über die Grenzen Belgiens hinaus bekannte Biermarke machte. Die ersten drei Jahre nach dem Verkauf arbeitete Gobron mit seinem ältesten Sohn Julien noch in seiner ursprünglichen Brauerei mit. Parallel betrieb er außerdem ein Restaurant mit einer kleinen Mikrobrauerei im 15 km entfernten Bovigny. Dies

nutzte er als Keimzelle, um 2007 als eigenständiger Brauer von neuem zu beginnen – diesmal zusammen mit seinen Söhnen Julien (32) und Tim (30). Zuerst nannten sie ihre eigene kleine Brauerei „Les 3 Fourquets“ (zu Deutsch etwa „die drei Maischerührer“). Inzwischen vertreiben sie ihre hochwertigen Biere unter dem Namen „Lupulus“.

Die Leidenschaft fürs Bierbrauen steckt allen dreien im Blut: „Wir fühlen uns weniger als moderne Craft Brewer, vielmehr als handwerkliche Brauer mit Bezug zur belgischen Biertradition“, sagt Julien Gobron. „In erster Linie sind wir eine Familienbrauerei, die es liebt, Bier herzustellen.“

Die fünf kleinen Wölfe

Der Name „Lupulus“ fußt gleich auf zwei Bedeutungen: Zum einen

ist „*Humulus Lupulus*“ die lateinische botanische Bezeichnung für echten Hopfen. „Lupulus“ alleine bedeutet wörtlich übersetzt aber auch „kleiner Wolf“. Die waldreiche Gegend der belgischen Ardennen war jahrhundertlang das Zuhause zahlreicher Wolfsrudel. Diese kamen der Überlieferung nach aus Slowenien, dort wiederum blühte zu jener Zeit auch der Hopfenanbau. Diese Zusammenhänge brachten Pierre Gobron auf die Idee, zuerst sein Bier und schließlich auch seine gesamte Brauerei „Lupulus“ zu nennen. Seitdem brauen die drei den Wolf. Heute gibt es ihn in fünf Varianten:

■ Lupulus Blond, ein helles, trockenes belgisches Triple, macht zwei Drittel des Ausstoßes aus. Es wird gebraut mit slowenischem Styrian Golding Aromahopfen, Hallertauer Magnum Bitterhopfen und



■ Abb. 1: Die Leidenschaft fürs Bierbrauen steckt Julien, Pierre und Tim Gobron (v. l.) im Blut: „Wir fühlen uns weniger als moderne Craft Brewer, vielmehr als handwerkliche Brauer mit Bezug zur belgischen Biertradition“, sagt Julien Gobron.



■ **Abb. 2:** Das Vier-Geräte-Sudhaus ist auf einer Empore direkt neben der Abfüllanlage erstellt. Es ist ausgelegt für 40 hl pro Sud und acht Sude pro Tag und enthält u. a. eine Würzepfanne mit Stromboli Innenkocher.

ursprünglicher Klosterbrauerei-Hefe aus eigener Reinzucht.

■ **Lupulus Hopera** hat sich zur zweitwichtigsten Sorte entwickelt. Das belgische Pale Ale ist stark hopfenbetont. Dieses Aroma erfährt es unter anderem durch Sorten wie Simcoe, Mosaic und Ella sowie durch zusätzliches Hopfenstopfen im Lagerkeller. Hopera wird in 0,33-Liter-Flaschen mit Kronenkorkverschluss abgefüllt

und ausschließlich in Bars und Cafés angeboten.

■ **Lupulus Hibernatus** ist ein saisonales dunkles Bier. Mit Röstmalz und einer Zimtnote eingebraut, wird das Winterbier nur von September bis Januar angeboten.

■ **Lupulus Organicus** ist ein zertifiziertes Bio-Bier vom Typ belgisches Triple mit Bio-Malz und dem belgischen Hopfen Organic Golding.

■ **Lupulus Dark** ist, wie der Name schon verrät, ein dunkles Bier, gebraut mit Orangenschalen und braunem Kandiszucker.

■ Zwei- bis dreimal pro Jahr bringt Les 3 Fourquets außerdem Spezialbiere als Limited Edition heraus.

Zweite Vergärung in der Flasche

Alle Biere werden zum zweiten Mal in der Flasche vergoren. „Das wirkt sich positiv auf das Hefearoma, den Geschmack und die Produktqualität aus“, ist Julien Gobron überzeugt. „Die Biere sind besser vor Oxidation geschützt und bis zu drei Jahre mikrobiologisch haltbar. Darauf sind wir stolz, denn wir wissen, dass dies trotz modernster Technik schwierig zu erreichen ist.“ Alle Biere sind mit obergärenden Hefen vergoren, unfiltriert und nicht pasteurisiert.

Zeit für eine Entscheidung

Es scheint so, als ob Pierre Gobron angesichts der Qualität seiner Biere

einfach nicht klein bleiben kann. Denn bereits 2014 war die Lupulus-Bierserie schon wieder bei über 10.000 hl Jahresabsatz angelangt. Der Export, speziell nach Italien, florierte. Doch die Räumlichkeiten platzten aus allen Nähten, das vorhandene Equipment erforderte hohen manuellen Aufwand: So musste im Zehn-Hektoliter-Sudhaus 30 mal pro Woche ein Sud angesetzt werden, zum Abfüllen stand lediglich ein Monoblock italienischer Bauart zur Verfügung und Einpacken, Auspacken sowie Palettieren waren Handarbeit. Es war also Zeit für eine Zukunftsentscheidung.

Diese fiel durch das Dreigestirn Vater und Söhne – und zwar für einen Neubau direkt neben dem Restaurant und der bestehenden Mikrobrauerei. Bis Mitte 2016 entstand ein neues Gebäude mit 1.200 m² Grundfläche. Den Keller mit gleicher Größe nutzt die Brauerei als Lager für Hilfs- und Betriebsstoffe sowie als Reifekammer, in der die abgefüllten Biere bei 20 °C zum zweiten Mal vergoren werden. „Mein Vater hatte nie zuvor in so hochwertige Technik investiert. Wir waren aber der Meinung, dass wir

Hygienic Design für Normelemente

Ganter entwickelt gedichtete Normelemente aus Edelstahl, die sehr hohen Hygieneanforderungen entsprechen. Überall dort, wo Lebensmittel produziert werden, gehört maximale Hygiene zu den absoluten Grundvoraussetzungen. Doch auch in anderen Branchen spielt das Thema Hygiene eine große Rolle, von der Medizintechnik und Pharma-Industrie bis hin zu Herstellern von Dispersionslacken. Denn fast überall geht es heute darum, Produkte ohne konservierende Zusätze herzustellen – dies wiederum gelingt nur in Produktionsumgebungen mit hoher Reinheit.

Da bereits kleinste Schwachstellen zur Kontamination kompletter Produktionslinien führen können, hat sich Ganter entschlossen, eine spezielle Serie von Normelementen zu entwickeln, die den sehr hohen Anforderungen der EHEDG und des 3-A Sanitary Standard gerecht werden. Momentan bietet Ganter unter dem Label „Hygienic Design“ verschiedene Varianten von Knöpfen, Griffen, Klemmhebeln, Stellfüßen und Schrauben an, die allesamt konstruktiv auf minimale Verschmutzung sowie einfache Reinigung optimiert sind. Als Material kommt in allen Fällen nichtrostender



Edelstahl zum Einsatz, dessen Oberflächen gleitgeschliffen oder poliert sind. So wird die maximale Oberflächenrauigkeit unter R_a -Index 0,8 μm gehalten, weshalb sich Schmutzpartikel nicht festsetzen können und bei der Reinigung zuverlässig entfernbar sind.

Ein weiteres, zentrales Merkmal der Ganter-Normelemente ist die „Totraumfreiheit“. Es gibt keine Bauteil-Innenbereiche, in denen sich Substanzen ansammeln können. Ein hygienisch sicheres Dichtungskonzept, das per Softwaresimulation verifiziert wurde, garantiert dass die



FDA-konformen Elastomer-Dichtungen montiert überall flächenbündig anliegen und ihre Funktion langfristig erfüllen. So können Probleme erst gar nicht unbemerkt heranwachsen.

Auf den ersten Blick scheinen die meisten Normelemente zwar weit weg von den eigentlichen Arbeitsbereichen zu sein, doch luftgängige Sporen von Mikroorganismen können sich schnell und weit ausbreiten. Damit bei der Montage keine Beschädigungen der Oberflächen entstehen, sind Werkzeuge mit speziellen Schoneinsätzen zu verwenden. Darüber und über passende Reinigungsverfahren informiert Ganter in beiliegenden Anleitungen. Normelemente im „Hygienic Design“ reduzieren den Aufwand für die Reinigung – die lässt sich einfacher und vor allem schneller per „clean in place“ durchführen – dadurch kann eine Anlage langfristig kostengünstiger betrieben werden.

Otto Ganter GmbH & Co. KG

Tel.: +49 7723/6507-0
info@ganter-griff.de
www.ganter-griff.de

jetzt langfristig denken und uns mit den modernen Maschinen auch eine gewisse Ruhe verschaffen sollten. Dadurch erhoffen wir uns mehr Zeit für das Entwickeln neuer Biere und Geschmacksrichtungen sowie für Marketing und Vertrieb“, sagt Julien Gobron. „Mit der neuen Technik sind wir jetzt auch deutlich flexibler.“

Die drei Gobrons arbeiten zwar im Team, aber jeder der drei hat seinen eigenen Aufgabenbereich: Tim kümmert sich um Logistik und Vertrieb, Julien um Marketing sowie Produktion und Vater Pierre hauptsächlich um die Produktion. Ein junges Team aus 15 Mitarbeitern unterstützt die Familie. „Wir haben alle unseren Weg gefunden, können aber immer noch viel von unserem Vater lernen“, glaubt Julien Gobron.

Turnkey-Lösung

Lupulus erteilte Krones den Auftrag für eine Turnkey-Lösung – mit Ausnahme des Gär- und Lagerkellers, denn hierfür waren die Tanks bereits in der Brauerei vorhanden. Im Juni 2016 konnte die Familie Gobron den ersten Sud im neuen Steinecker Sudhaus einbrauen. Im Jahr 2016 produzierten sie 16.000 hl, ausgelegt ist die neue Brauerei auf eine Kapazität von 80.000 hl. „Wir wollen aber nicht zu schnell wachsen, sondern Qualität schaffen und uns Schritt für Schritt entwickeln“, betont Julien Gobron.

Besonders stark ist Lupulus im Export. 60% des Ausstoßes gehen heute ins Ausland, hauptsächlich nach Italien, Frankreich und in die Schweiz, kleinere Mengen aber auch nach China und Japan. Jetzt sollen vor allem der Heimatmarkt Belgien intensiver bearbeitet und Cafés sowie Restaurants mit Kegs und Supermärkte mit Flaschenbier beliefert werden. Zwar ist untergäriges Pilsner Bier nach wie vor die meistgetrunkene Biersorte in Belgien – doch das ändert sich jetzt, ist Julien Gobron überzeugt: „Mit dem Aufkommen der Craft-Beer-Welle interessieren sich die belgischen Konsumenten mehr für neue Geschmacksrichtungen. Die eine oder andere der Brauereien, die jetzt überall entstehen, mag für meinen Geschmack etwas zu extrem sein. Aber insgesamt tut das



■ Abb. 3: Die komplette Ventiltechnik für das Sudhaus lieferte Evoguard.

der Branche und dem Ruf des belgischen Biers gut und lässt uns zuversichtlich in die Zukunft blicken.“

Vollautomatisiertes Sudhaus

Das Vier-Geräte-Sudhaus ist ausgelegt für 40 hl pro Sud und acht Sude pro Tag. Es steht auf einer Empore direkt neben der Abfüllanlage und besteht aus:

- Einmischvorrichtung,
- Maischgefäß Shakesbeer,
- Läuterbottich Pegasus C,
- Würzpfanne mit Stromboli Innenkocher,
- Whirlpool,
- Drei Hopfengabe-Gefäßen,
- Würzbelüftung,
- Trubgefäß.

Brauwasser entnimmt die Brauerei aus einem eigenen, 40 m tiefen Brunnen auf dem Gelände, je ein Kalt- und ein Heißwassertank halten das Wasser vor. Pilsener Malz lagert in zwei Malzsilos zu je 24 t. Spezialmalze wie Röst-

Weizen- oder Biomalz werden in Säcken aufbewahrt. Außerdem ist eine Vorlegestation für Kristallzucker eingerichtet. Eine CIP-Anlage sorgt für die automatische Reinigung.

„Das Beste, was es am Markt gibt“

„Ich mag das Design und die Oberflächenbehandlung der Sudgefäße“, sagt Julien Gobron. „Die Technologie des Läuterbottichs erlaubt es uns, schnell, einfach und automatisch abzuläutern. Mit der Würzpfanne lässt sich der Sud langsam und schonend aufheizen. Durch die gute Wärmeübertragung können wir mit geringem Dampfdruck kochen. Dies ist besonders bei den hellen Bieren wichtig, weil es eine zu hohe Farbaufnahme verhindert. Die Steinecker Würzpfanne ist für mich die Beste, die es am Markt gibt. Der Whirlpool bringt hervorragende Ergebnisse, die Biere sind klarer, die Trubentfernung ist einfacher“, urteilt er.



■ Abb. 4: Drei Hopfengabe-Gefäße sorgen dafür, dass die Biere gut gehopft sind.

„Der Füller ist optimal für unsere Belange“

Die komplette Abfüllanlage lieferte Kosme. Diese verarbeitet hauptsächlich 0,75-Liter-Champagnerflaschen mit Naturkorkverschluss bei einer Leistung von 3.000 Flaschen pro Stunde sowie 0,33-Liter- und 0,375-Liter-Flaschen mit Kronenkorken bei 6.000 Flaschen pro Stunde.

Außerdem ist die Linie eingerichtet für das Abfüllen von 1,5-Liter-Magnum-Flaschen mit Naturkork.

Die Anlage besteht u. a. aus:

- Neuglas-Abschieber,
- Füller Kosme Barifill R-VC mit Rinser und Kronenkorken-Verschließer,
- Kontrollgerät Krones Checkmat für die Kontrolle von Füllhöhe und Verschlussanwesenheit,
- Trockner,
- Etikettiermaschine Kosme Flexa Combiol mit jeweils zwei Aggregaten für Selbstklebe- und Kaltleimetiketten,
- Kosme Kartonaufrichter,
- Kosme Einpacker für Kartons und Kästen,
- Kosme Kartonverschließer,
- Palettierer.

„Der Füller Kosme Barifill ist mit seinen VKP-Ventilen und der Doppelvakuierung mit CO₂ optimal für unsere Belange. Speziell das Lupulus Hopera karbonisieren wir mit dem neuen Füller zusätzlich, um das Hopfenaroma noch besser zur Geltung zu bringen“, sagt Julien Gobron. „Außerdem haben wir endlich den Trockenteil automatisiert. Das war mir wichtig – denn wir haben lange genug manuell gearbeitet.“ Schmier- und Klebstoffe von KIC Krones sorgen dabei für den reibungslosen Ablauf des gesamten Abfüllvorgangs.

Autorin: Dominique Kaiser, Krones Belgien

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

Engineering, Planung und mehr ...

Ein neuer Gär- und Lagerkeller für die Stadtbrauerei Spalt

Im Zuge der Modernisierung und Erweiterung der Stadtbrauerei Spalt wurde im Rahmen eines Neubaus ein neuer Gär- und Lagerkeller umgesetzt. Ziel der Stadtbrauerei Spalt war es, neben dem vorhandenen Gär- und Lagerkeller ein in sich geschlossenes Gebäude zu errichten, das sich mit seiner dezenten Farbgebung harmonisch in die umgebenden Hopfenfelder einfügt. Nach der Fertigstellung des Gebäudes wurde Wellmann Engineering damit beauftragt, den neuen Gär- und Lagerkeller in dem Gebäude einzurichten.

Die Aufgaben von Wellmann Engineering reichten hierbei von notwendigen Engineering- und Planungsleistungen für den Gär- und Lagerkeller, über die notwendigen Komponentenlieferungen inklusive der Montage und Inbetriebnahme, bis zur Entwicklung und Programmierung einer eigenen Automatisierungs- und Steuerungstechnik mit Visualisierung nach Kundenwunsch.

Zusammenarbeit mit Wellmann entstand so ein Konzept, das alle Anforderungen der Brauer nach Kompaktheit, Einhaltung des vorgegebenen Budgets sowie Bedienerfreundlichkeit und Arbeitssicherheit erfüllt. Planung, Montage und Inbetriebnahme der Brauereitechnik inklusive der Automation setzte Wellmann Engineering für die Stadtbrauerei Spalt aus einer Hand um.

Engineering, Automation und Montage

Als Vorgabe sollte eine vorhandene Anlage in den Altgebäuden mit modernen zylindrokonischen Tanks vor allem im Sinne der Wahrung der hohen Produktqualität der Spalter Biere kombiniert werden. Die neuen Tanks werden dabei als Gär- oder Lagertanks genutzt sowie als Drucktanks nach der Filtration. In enger

Spezialisten für Brauereitechnik

Wellmann Engineering hat für jede Anforderung die richtigen Spezialisten. Die Niederlassung Burgthann hat sich dabei unter anderem auf die Brauereitechnik spezialisiert und konzentriert sich bei den Projekten auf die besonderen und traditionellen verfahrenstechnischen Anforderungen. Ein



■ Abb. 2: Tradition und Innovation: Die Stadtbrauerei Spalt hat bei ihrer Großerweiterung auf Wellmann Engineering gesetzt.



■ Abb. 1: (v.l.n.r.): Helmut Wittmann (Wellmann Anlagentechnik), Uwe Schulz (Stadtbrauerei Spalt), Udo Weingart (Stadtbrauerei Spalt), Benedikt Kraus (Wellmann Anlagentechnik), Jens Zwickel (Wellmann Anlagentechnik), Harald Fiegl (Stadtbrauerei Spalt).

weiterer Schwerpunkt liegt in der Umsetzung von moderner Automatisierungstechnik in der Brauereibranche mit kundenindividueller Visualisierung sowie Montageplanung und Montage unter schwierigen Bedingungen.

den sämtliche Manipulationen bei Befüllung und Entleerung der neuen zylindrokonischen Gärtanks getätigt. Mit dem Zentralpaneel im alten Gärkeller ist so eine übersichtliche Möglichkeit geschaffen worden, den Altbau mit dem Neubau zu verbinden und zu kombinieren.

Steuerung und Lagerung

Im neuen Gär- und Lagerkeller sind insgesamt 25 zylindrokonische, kühlbare und isolierte Tanks verschiedener Größen verbaut worden: Zwei Tanks mit 125 hl und 3 Bar Überdruck, fünf Tanks mit 250 hl und 3 Bar Überdruck, acht Tanks mit 375 hl und 2 Bar Überdruck sowie zehn Tanks mit 500 hl und 2 Bar Überdruck.

Bei der Einbindung der Tanks setzt die Stadtbrauerei Spalt in Absprache mit Wellmann Engineering auf bewährte Paneeltechnik. Zur besseren Übersichtlichkeit für die Bediener baute Wellmann je ein Einzelpaneel pro Tank in den neu gebauten Rohrzaun ein. Dort erfolgte die Anbindung mit möglichst kurzen Ausläufen an dem erstellten Rohrzaun, der sämtliche Leitungen für Medienversorgung, Reinigung, Befüllen und Entleeren vereint.

Dreh- und Angelpunkt bei der Anbindung des neuen Kellers ist das sogenannte Zentralpaneel im vorhandenen Gebäude. Dort wer-

Reinigungssystem

Die Reinigungskreise für Tanks und Entleerleitungen sind klar definiert. Die einzelnen Wege werden über Koppeltechnik auf den Paneelen gestellt. Zur Reinigung installierte Wellmann eine Zwei-Behälter-CIP-Anlage, die in sich vollautomatisch konzipiert ist. Die Anwahl der Reinigungswege bleibt in der Verantwortung der Brauer. Dem Anspruch nach einfacher Bedienbarkeit kommt auch die bewusst schlank gehaltene Visualisierung nach, die zur Bedienung zentral in den Schaltschrank eingebaut ist. Die Datenübertragung erfolgt parallel auch direkt ins Braumeisterbüro – moderne Anlagen für traditionsbewusstes Bier.

Kontakt:

Wellmann Anlagentechnik GmbH
Halle (Westfalen)
Thorsten Vogt
Tel.: +49 5201/8161-60
vogt@wellmann-engineering.eu
www.wellmann-engineering.eu

Ein Plus für Transparenz und Produktivität

60 % weniger Fehler dank einer ambitionierten Umstellung

Der Logistikdienstleister Weintrans hat mit dem Logistiksteuerungs-System von Wanko seine Prozesse weitgehend digitalisiert und transparent gemacht. Dabei stieg die Produktivität im Lager um 10 %, während die Fehlerrate um mehr als 60 % gesunken ist. Der ambitionierte Umstellungsprozess betraf sämtliche Prozesse in den Bereichen Lager und Disposition.



■ Abb. 1: Weintrans verfügt über einen eigenen Fuhrpark mit zwölf Fahrzeugen, eine eigene Werkstatt für Pkw und Lkw, 25.000 m² Lagerfläche sowie einen Gleisanschluss.

Das sanfte Klirren der Flaschen beim Kommissionieren der Weinkartons klingt für Helge Bogisch wie die schönste Musik: „Dieses Geräusch zeigt mir, dass unser Geschäft läuft“, so der Speditions- und Logistikleiter bei Weintrans. Bei der Führung durch das 25.000 m² große Lager spürt man die Leidenschaft, die der Prokurist für seinen Beruf empfindet. Der Verkehrsfachwirt (DAV) ist seit 2015 für den badischen Logistikdienstleister tätig und hat seitdem die Lager- und Transport-Prozesse des vielseitigen Unternehmens stark verändert.

Als Bogisch bei Weintrans anheuerte, basierte die Kommissionierung der rund 150 täglichen Aufträge noch auf Papierlisten. Scanner gab es ebenso wenig wie ein eigenes Lagerverwaltungssystem (LVS) – und das Warenwirtschaftssystem (ERP) musste abgelöst werden. Zudem befand sich sein neuer Arbeitgeber inmitten eines Wandlungsprozesses: Die hundertprozentige Tochter des Badischen Winzerkers hatte

sich durch eine zunehmende Diversifizierung und neue Kunden aus anderen Branchen zu einem unabhängigen Logistikdienstleister entwickelt. Trotz der unmittelbaren Nachbarschaft zur Mutter war Weintrans ein eigenständiges Unternehmen mit individuellen Prozessen geworden. Beschleunigt wurde dieser Trend durch das im Jahr 1998 gegründete Weintrans Service-Center, kurz WTSC.

Ehrgeiziges Projekt

Vor diesem Hintergrund startete Weintrans 2015 ein groß angelegtes Software-Projekt, bei dem das bisherige ERP-System ausgetauscht und ein neues LVS eingeführt werden sollte. Bei der Suche nach einem neuen ERP-System konnte sich Navision von Microsoft durchsetzen, während beim LVS die Entscheidung für die Lösung Pramag von Wanko fiel. „Nur Pra-

mag war in der Lage, unsere gesamten Prozesse abzubilden, die mit der Übernahme der Weine an der Abfüllanlage des Badischen Winzerkers beginnen“, bestätigt Bogisch, der bei der Software-Einführung von Projektleiterin Jasmin Escher unterstützt wurde. Aber damit nicht genug: „Wanko war der einzige Anbieter, der uns ein umfassendes Logistiksteuerungs-System für alle Warenbewegungen im Lager mit einer integrierten Tourenplanung anbieten konnte.“ Aus seiner beruflichen Praxis bei verschiedenen Speditionen kannte Bogisch nur getrennt arbeitende Systeme für Lager- und Tourenplanung. Der Vorteil einer integrierten Lösung leuchtete ihm sofort ein: „Bei der Lösung von Wanko befinden sich alle Kunden-, Auftrags- und Artikeldaten in einer einzigen Datenbank, wodurch die Prozesse schneller, einfacher und sicherer werden“.

Auf diese Weise wurde das ohnehin schon sehr ehrgeizige ERP- und LVS-Projekt um die fast gleichzeitige Einführung des Tourenplanungssystems Pracar von Wanko erweitert. Hinzu kam, dass sich Weintrans anstelle der iterativen – sprich schrittweisen – Software-Einführung für die Big Bang-Methode entschieden hatte. Dabei wird die neue Software vollständig implementiert und zu einem einzigen, klar definierten Zeitpunkt eingeführt.

Weniger Fehler

„Das war eine sehr mutige Entscheidung, bei der die professionelle Unterstützung seitens Wanko den Ausschlag gab“, so Bogisch, der den 1. August 2017 als Einführungsstermin für das Warenwirtschaftssystem und das Warehousemanagement festgelegt hatte. Die Tourenplanung wurde bereits kurz vorher in Betrieb genommen. Das Besondere an diesem Vorhaben war nicht nur das fast gleichzeitige Umstellen sämtlicher Logistik-Prozesse, sondern auch der Wochentag: Der 1. August war kein Sonntag, sondern ein normaler Werktag, was bei unvorhergesehenen Schwierigkeiten schnell zu einem Stillstand des Betriebs geführt hätte.

Am Stichtag begann der Kommissionierprozess um 10.00 Uhr mit Pramag bei aktiver Schnittstelle zum Warenwirtschaftssystem. Bis auf ein paar minimale Startschwierigkeiten wurden alle Abläufe voll in Betrieb genommen. „Der dreifache Big Bang war eine große Herausforderung und es war uns von Anfang an klar, dass danach die ersten Monate sehr anstrengend werden“, bekennt Bogisch. Aber mit Wanko habe man „zu jeder Zeit einen



■ Abb. 2: Das Lagerverwaltungssystem Primag von Wanko errechnet zu den Tourdaten die effizienteste Kommissionier-Reihenfolge in den Lagerbereichen.



■ Abb. 3: Weinkartons türmen sich bis unter die Hallendecke. Weintrans erwirtschaftete 2017 einen Umsatz von 17 Mio. € und ist ein hundertprozentiges Tochterunternehmen des Badischen Winzerkellers eG.

zuverlässigen und erfahrenen Partner zur Seite“ gehabt, mit dem man letztlich alle Probleme gelöst habe.

Weintrans profitiert seither von zahlreichen Vorteilen. Allen voran nennt Bogisch die im Zuge des Projekts eingeführte Online-Scannung. Vor jedem der rund 1,2 Mio. Picks pro Jahr wird jetzt der Barcode des betreffenden Artikels gescannt und vom System verifiziert. Fehler werden damit sofort erkannt und vermieden, was sich in einer deutlich gestiegenen Lieferqualität ausdrückt.

Höhere Auslastung

„Unsere Fehlerquote ist von zwei auf nahe Null gesunken und die Kundenzufriedenheit entsprechend gestiegen“, bestätigt Bogisch. Dabei sind die Erwartungen der Kunden aus dem Groß- und Einzelhandel und den direkt belieferten Endverbrauchern nicht gering: Jede bis 12:00 Uhr eingehende Bestellung muss noch am selben Tag verarbeitet und möglichst am folgenden Tag ausgeliefert werden. Darin enthalten sind auch sehr umfangreiche Aufträge mit mehr als 50 Positionen und eigens dafür aufgebauten Verkaufs-Displays.

Gestartet wird der Prozess durch die Tourenplanung mit Pracar. Die in der Software integrierten Algorithmen sorgen für eine optimale Auslastung und möglichst kurze Wegstrecken der Lkw. Bei der Auslastung profitiert Weintrans von seinen Kunden aus dem Einzelhandel und der Industrie, für die in Breisach unter anderem Stahl, Granulate und Papiertaschentücher gelagert werden. „In Kombination mit leichteren Gütern können wir das Volumen unserer Fahrzeuge bis zum letzten Kubikzentimeter nutzen, was allein mit schweren Weinflaschen nicht möglich wäre“, erklärt Bogisch.

Mehr Produktivität

Sobald die Touren gebildet und abgeschlossen wurden, errechnet Primag anhand der Tourdaten die effizienteste Kommissionier-Reihenfolge in den unterschiedlichen Lagerbereichen. Die daraus resultierenden Aufträge werden samt Barcode ausgedruckt und nach Prioritäten abgearbeitet. „Wir wollten an dieser Stelle noch nicht ganz auf Papier verzichten, zumal die Umstellung für viele unserer langjährigen Mitarbeiter, die zuvor noch nie mit Scannern gearbeitet hat-

ten, einen regelrechten Kulturschock bedeutete“, sagt Bogisch.

Die jetzt mit Touch-Computern vom Typ TC75 ausgestatteten Kommissionierer scannen den Barcode „ihres“ Auftrags und arbeiten die auf dem Display erscheinende Pickliste Schritt für Schritt ab. Nach Abschluss der Kommissionierung werden die Sendungen in der Verladezone bereitgestellt. „Den aktuellen Bearbeitungsstand aller Aufträge kann ich jederzeit am Wankoleitstand abrufen, was für maximale Transparenz sorgt“, bestätigt Bogisch, der mit Hilfe des Leitstands auch die zurückliegenden Zeiträume analysieren kann. Diese Auswertungen zeigen, dass die Produktivität im Lager um rund 10% gestiegen ist.

Fazit

Ein Jahr nach dem Go-Live des neuen Logistiksteuerungs-Systems laufen die Prozesse bei Weintrans besser denn je. Dennoch hat Bogisch die nächste Ausbaustufe schon fest im Blick. Bis 2019 sollen mit Hilfe von Wanko die zwölf eigenen Fahrer mit mobilen Endgeräten ausgestattet werden, um auch noch das letzte Glied der Lieferkette zu digitalisieren.



■ Abb. 4: „Wanko war der einzige Anbieter, der uns ein umfassendes Logistiksteuerungs-System für alle Warenbewegungen im Lager mit einer integrierten Tourenplanung anbieten konnte.“, sagt Helge Bogisch, der Speditions- und Logistikleiter bei Weintrans.

Kontakt:

Wanko Informationslogistik GmbH

Ainring

Christian Schulz

Tel.: +49 8654/483-193

christian.schulz@wanko.de

www.wanko.de

Eine Frage des guten Geschmacks

Sensient Flavors bietet Brauereien zahlreiche Ingredienzien für spannende Kreationen

Die Deutschen trinken immer weniger Bier: Auch 2017 ist der Bierabsatz gesunken – um 2,5% im Vergleich zum Vorjahr. Seit 1993 hat sich der Absatz hierzulande sogar um mehr als 16% verringert, das entspricht 18,6 Mio. hl. Dem gegenüber steht eine steigende Zahl an Brauereien und eine immer größere Produktvielfalt, die durch die Neugierde und Probierfreude der Verbraucher beflügelt wird. Handwerklich gebraute Biere, Biermischgetränke in außergewöhnlichen Geschmacksrichtungen und alkoholfreie Varianten bereichern das Angebot und eröffnen Wachstumschancen in einem schwierigen Markt.

sind. Dabei zeigt die Gruppe der 18 bis 34-jährigen das stärkste Interesse an derartigen Innovationen.

Künstliche Zusätze sind tabu

Mittlerweile mehr Pflicht als Kür ist das Thema Natürlichkeit. So gilt auch bei Bieren mit ausgefallenen Geschmacksrichtungen, dass sie ohne künstliche Zusätze auskommen sollten. Für Brauereien sind daher natürliche Aromaextrakte erste Wahl, die Marken Authentizität und ein „sauberes“ Etikett verleihen.

Sensient bietet mit seiner Natural Origins Produktlinie authentische Aromaextrakte, die aus der namensgebenden Quelle gewonnen werden. Für die Herstellung kommen ausgewählte Extraktionstechniken zum Einsatz, um den Geschmack und das Aromenprofil perfekt einzufangen. Das Portfolio umfasst eine große Auswahl verschiedener Aromenfamilien, von denen jede ganz eigene aromatische Reize bietet. Während Kräuter kräftig-frische und komplexe Geschmacksprofile liefern, sorgen Gewürze für warme und würzige Geschmackserlebnisse. Die Citrus Kollektion überzeugt mit dem vollen Geschmack reifer Früchte, wohingegen die non-citrus Aromen mit prickelnden und eher süßen Tönen verführen. Natürlich-kräftige Noten liefern Gemüse-Aromen, für aromatisch-frische Profile sind Blumen und Hopfen ideal, die durch leicht süßliche Noten ergänzt werden. Die Aromenfamilie mit Extrakten von Tee, Kaffee und Kakao rundet die Auswahl an Geschmacksrichtungen ab und punktet mit dem erdigen Geschmack von Blättern und Bohnen.



© iStock - Shutterstock

■ Abb. 1: Für aromatisch-frische Profile sind Blumen und Hopfen ideal, die durch leicht süßliche Noten ergänzt werden.

Der Aromenhersteller Sensient Flavors bietet Bierproduzenten ein vielseitiges System aufeinander abgestimmter Aromen, Extrakte und Technologien, die kreativen Rezepturen den letzten Schliff verleihen – mit oder ohne Alkohol.

Alles außer gewöhnlich

Um dem Wunsch der Verbraucher nach Abwechslung nachzukommen, bringen die Bierproduzenten in Deutschland immer neue Biermischgetränke auf den Markt. Laut dem Marktforschungsunternehmen Mintel waren 21% aller Biere, die seit 2016 hierzulande in den Handel kamen, aromatisiert – verglichen mit 2012 entspricht das einem Zuwachs von 8%. Dabei punkten nicht nur klassische Fruchtaromen, wie bspw. rote Beeren. Laut Mintel hat sich die Anzahl der unterschiedlichen Aromen in

Bieren in Europa zwischen 2013 und 2017 von 69 auf 131 fast verdoppelt. Noch entfällt der Löwenanteil auf fruchtige Geschmacksrichtungen, doch er sinkt. Hingegen steigt die Nachfrage nach Biermischgetränken, die auf Aromen von Kräutern, Blüten, Gemüse oder Gewürze setzen. So waren florale Aromen sowie Gemüsearomen in Biergetränken 2012 noch ein absolutes Novum, fünf Jahre später kamen sie schon auf einen Anteil von rund 4% des Marktes. Citrusaromen hingegen verlieren aktuell deutlich an Boden. Seit 2012 hat sich deren Anteil in Biermischgetränken etwa halbiert – von einst 35,5% auf 18,5% im vergangenen Jahr.

Mit ihrer Experimentierfreude sind es insbesondere jüngere Verbraucher, die den Trend hin zu neuartigen Geschmacksrichtungen beim Bier fördern. Daten von Mintel zeigen, dass etwa ein Drittel der europäischen Biertrinker Lust auf Varianten hat, die mit Gewürzen oder Kräutern aromatisiert

Traditionelles Handwerk für besten Genuss

Neben dem Wunsch, neue Geschmackskompositionen zu entdecken, suchen viele Verbraucher heutzutage nach charakterstarken, handwerklichen Produkten. Die beliebten Craftbiere zeichnen sich durch intensive Aromen aus und sind von der Experimentierfreude der einzelnen Brauer geprägt. Sensient hat spezielle Extrakte entwickelt, die mit ihrer Komplexität und Tiefe alkoholischen Getränken einen authentischen Barrique-Geschmack verleihen. Die Natural Origins Wood Extracts sorgen darüber hinaus für gleichbleibende Produktqualität und helfen, Kosten zu senken, denn eine langwierige Fassreifeung entfällt.

Sensient bietet Bierproduzenten zwei Geschmacksrichtungen: American Oak und French Oak. Erstere vereint Noten von Tabak und Vanille mit einem intensiven Holzaroma. French Oak ist hintergründiger und liefert würzige



©gralatta - Shutterstock

Abb. 2: Citrusaromen verlieren aktuell an Boden: Ihr Anteil in Biermischgetränken hat sich von 35,5 % in 2012 auf 18,5 % in 2017 fast halbiert.

Noten, die ebenso seidig wie komplex sind. Beide Varianten sind in drei Röstgraden erhältlich: „Dark“, die stärkste Röstung, bietet ein Maximum an dunklen und rauchigen Noten. „Medium“ liefert reduzierte Rauch- und Holzaromen und einen leichteren Geschmack. „Blonde“ ist die mildeste Röstung, die feine Barriquearomen mit einer dezent rauchigen Note vereint.

Geschmack ohne Kompromisse

Unabhängig von den verwendeten Inhaltsstoffen und dem angestrebten Ergebnis – die Herstellung von Craftbier ist eine Kunst. Beim geschmacklichen Feinschliff besteht die Herausforderung einerseits darin, ein harmonisches Gleichgewicht zwischen dem Geschmack des Alkohols und den restlichen Zutaten zu erzielen. Andererseits geht es häufig auch darum, unerwünschte Bei- und Nebengeschmäcker der zentralen geschmacksgebenden Inhaltsstoffe zu maskieren.

„Beim Versuch, die eine Geschmackskomponente zu perfektionieren, können andere sensorisch aus der Balance geraten“, weiß Ricardo Ibañez, European Marketing Manager, Sensient Flavors. Deshalb haben die Aromenspezialisten bei Sensient eine Auswahl an maskierenden Aromen entwickelt. „Unsere Maskierungslösungen können das Geschmacksprofil von Produkten wieder ins Gleichgewicht bringen. Wir können das Brennen des Alkohols oder auch bitteren sowie adstringierenden Geschmack reduzieren, säuerliche Noten mildern oder auch die Wahrnehmung des Alkohols verstärken“, erklärt Ricardo Ibañez.

Viel Geschmack ohne Alkohol

Neben Craftbieren ist das Segment der alkoholfreien Biere ein weiterer Wachstumsmarkt. Deutschlands Brauer sind weltweit führend bei der Herstellung alkoholfreier Biere. Der Gesamtumsatz betrug 2016 rund 5,5 Mio. hl, das entspricht 6,5 % der gesamten Bierproduktion in Deutschland. Weltweit ist alkoholfreies Bier das

Biersegment, das am schnellsten wächst. Zwischen 2012 und 2016 konnte laut dem Marktforschungsunternehmen Euromonitor eine Zunahme um 20 % beobachtet werden. Besonders stark ist das Interesse an alkoholfreien Biersorten in Westeuropa.

Das Segment ist sehr erfolgreich, obwohl viele Verbraucher nach wie vor der Meinung sind, dass alkoholfreie Varianten den „echten“ Bieren geschmacklich nicht das Wasser reichen können. Denn mit dem Alkohol verschwindet häufig auch die typisch vollmundige Biernote und ein eher wässriger Geschmack bleibt zurück.

Sensient bietet Brauereien seine Bierkollektion, die alkoholfreien Bieren mehr Charakter verleiht. Die Kollektion besteht aus sechs natürlichen Aromen, die die unterschiedlichen geschmacklichen Ausprägungen des Bieres unterstützen. Zur Auswahl stehen alkoholisch, ester-artig/fruchtig, hopfenbetont, fermentiert, hefe-lastig, sowie ein Aroma, das den Biergeschmack insgesamt unterstützt.

Wissen und Inspiration

Ganz gleich um welche Anwendungen es sich im Detail handelt, Sensient legt größten Wert auf umfassenden Service. Mit Produkten, die auf moderner Aromentechnologie und gezielter Verbraucherforschung basieren, ist das Unternehmen bestrebt, die Erwartungen seiner Kunden zu übertreffen. Das Unternehmen hat über 130 Jahre Erfahrung in Sachen Aromen und Extraktion. Das Forschungsteam richtet jedoch den Blick in die Zukunft und antizipiert die Wünsche der Verbraucher drei, fünf oder sogar zehn Jahre im Voraus. Darüber hinaus setzt Sensient auf eine direkte Zusammenarbeit mit seinen Kunden.

Kontakt:

Sensient Flavors

Barcelona

Ricardo Ibañez

Tel.: +34 93217774-77

ricardo.ibanez@sensient.com • www.sensient.com

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.

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

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

Pflanzenkraft auf dem Vormarsch

Natürliche funktionelle Inhaltsstoffe und ihr Potenzial auf einen Blick

Während die ersten funktionellen Lebensmittel ab den 1920er Jahren, jodiertes Salz und vitaminangereicherte Margarine, Mangelerscheinungen in der Bevölkerung kompensieren sollten, hat sich ihre Bedeutung in der Wirtschaftswunderzeit gewandelt. Nun mussten funktionelle Inhaltsstoffe eine reichliche, aber einseitige Ernährung ausgleichen. Heute erwarten die Verbraucher weit mehr: neben Funktionalität eine natürliche Herkunft, Nachhaltigkeit, ethische Unbedenklichkeit und ein Minimum an Verarbeitung. Pflanzliche Ingredients haben das Potenzial, diesen Anforderungen gerecht zu werden.

Mithilfe von Blättern, Wurzeln, Blüten, Rinde und Samen wurden seit Jahrhunderten alle Arten von Beschwerden behandelt – ein Wissen, das von Generation zu Generation weitergegeben wurde. Dank moderner Analysetechniken ist es Unternehmen inzwischen möglich, die exakte molekulare Struktur vieler pflanzlicher Wirkstoffe zu untersuchen und sie dann kostengünstig und standardisiert synthetisch herzustellen: Lange Zeit der Königsweg, um sich pflanzliche Wirkstoffe nutzbar zu machen.

Heute sei stattdessen „Naturally Functional“ das Schlagwort, so die Analysten von Euromonitor International. Der Technologiereport von Technavio zu Lebensmitteln im Gesundheits- und Wellnessbereich nennt die Nachfrage nach natürlichen und pflanzlichen Produkten sogar als eine der zentralen Triebfedern für die Branche. Die Hi Europe & Ni ist mit Themenpavillons, Veranstaltungen und einer Vielzahl an Herstellern pflanzlicher Inhaltsstoffe eine wertvolle Inspirationsquelle rund um Lösungen von Mutter Natur.

Ein vieldiskutiertes Beispiel: Superfoods. exotische Wildfrüchte und Samen aus aller Welt beflügeln seit gut zehn Jahren die Fantasie von Handel und Verbrauchern. Laut Mintel ist die Zahl der Produkteinführungen mit den Begriffen „Superfood“, „Superfruit“ oder „Supergrain“ zwischen 2011 und 2015 weltweit um 202 % gestiegen. Auch wenn Superfoods immer wieder als Marketing-Gag abgetan werden, ihre wertvollen Inhaltsstoffe sind inzwischen mehrfach nachgewiesen. Chiasamen bspw. verbinden Antioxidanzien mit einem hohen Gehalt an essen-



■ Abb. 1: Lebensmittel überzeugen Verbraucher durch natürliche Herkunft, Nachhaltigkeit und ein Minimum an Verarbeitung. Pflanzliche Inhaltsstoffe haben dieses Potenzial.

ziellen Aminosäuren und sollen sich positiv auf den Blutdruck auswirken. Nicht ganz so exotisch, aber ebenso wertvoll, sind Traubenkerne. Sie sind reich an sekundären Pflanzenstoffen und bereits als Nahrungsergänzungsmittel OPC (oligomeres Proanthocyanidin) auf dem Markt. Goji-Beeren und Mangostanfrüchte – beide in der traditionellen asiatischen Medizin zuhause – werden inzwischen auch in Europa angeboten, und aktuelle Studien belegen ihre zahlreichen Vorteile.

Green Food: sanfte Unterstützung bei der Entgiftung

„Grüne Lebensmittel“ sind nicht nur ein wichtiger Baustein jeder gesunden Ernährung, sondern spielen inzwischen auch beim Thema Entgiftung eine entscheidende Rolle: „Detox“, ein Trend, der ursprünglich in den USA geboren wurde, soll den Organismus von Toxinen reinigen, ob durch Luftverschmutzung, belastetes Trinkwasser oder falsche Ernährungsgewohnheiten. Auch wenn der Detox-Trend nicht unumstritten ist, so bescheinigen diverse Studien pflanzlichen Inhaltsstoffen ein enormes Potenzial in Sachen Entgiftung. Grünes Blattgemüse bspw. hat nicht nur antioxidative und entgiftende Wirkung, sondern kann sogar den Abbau kognitiver Leistungskraft verlangsamen. Gemüse mit einem hohen Anteil an Bitterstoffen wie Artischocken oder Kräuter wie Mariendistel

unterstützen den Leberstoffwechsel und regen den Gallenfluss an. Löwenzahn kann die Nieren bei ihrer Arbeit unterstützen: In einer klinischen Studie steigerte Löwenzahnextrakt die Ausschüttung von Harn bei den Probanden. Algen dienen in der Lebensmittelindustrie längst nicht nur als Rohstoff für Alginat, Agar-Agar oder Carrageen, sondern haben auch in Nahrungsergänzungsmitteln Einzug gehalten. Astaxanthin bspw., ein hochwirksames Antioxidans, stammt aus der Mikroalge *Haematococcus pluvialis*. Studien haben gezeigt, dass es Entzündungen hemmt, die Durchblutung verbessert und den Triglyceridspiegel senkt, wodurch arteriosklerotische Plaques verhindert werden.

Wirksam gegen Wohlstands-krankheiten und Übergewicht

Volkskrankheiten wie Diabetes Typ-2, Herz-Kreislauferkrankungen oder Adipositas sind nach wie vor auf dem Vormarsch. Für die Betroffenen schafft die pharmazeutische Industrie Abhilfe. Doch mit jeder neuen Kostenexplosion im Gesundheitssektor wird der Faktor Prävention immer wichtiger. Eine gesunde Ernährung sowie ausreichend Bewegung sind zwar der entscheidende Weg, um langfristig gesund zu bleiben, aber eben auch nicht der einfachste. Nahrungsergänzung und funktionelle Lebensmittel mit pflanzlichen Wirkstoffen können hier Lücken in der eigenen



Abb. 2: Lachsöl in unterschiedlichsten Variationen. Heute erwarten Verbraucher von Produkten auch die ethische Unbedenklichkeit, wie z. B. im Fischfang oder in der Aquakultur.

Ernährungsweise schließen und Zivilisationskrankheiten vorbeugen oder sogar bekämpfen. Ein wichtiges Beispiel sind Wirkstoffe, die den Fettabbau natürlich unterstützen: Glavonoid ist ein Süßholzwurzelextrakt, dessen Polyphenole vor allem den Abbau des sogenannten Viszeralfetts,

der gefährlichsten Form von Körperfett, unterstützen können. Auch Zitrusextrakte gelten in Sachen Gewichtsmanagement und Fettabbau als ideal.

Neue Herausforderungen für die Hersteller

Die wachsende Nachfrage nach funktionellen Produkten und Ergänzungsmitteln auf pflanzlicher Basis stellt die Branche vor ganz neue Hürden. Zum einen ist das, was Mutter Natur liefert, nie standardisiert: Wirkstoffgehalt und Qualität können je nach Saison und Region variieren. Zum anderen ist es für Lieferanten wie Hersteller deutlich schwerer, auf Nachfrageschwankungen zu reagieren: Wann immer ein bestimmter Inhaltsstoff an Popularität gewinnt, kann es zu anhaltenden Lieferengpässen kommen. In jedem Fall sollten Unternehmen ihre Quellen sorgfältig prüfen: Reinheit, hohe Qualität und Schadstofffreiheit sind entscheidend, aber auch das Thema Nachhaltigkeit mit all seinen ökologischen und sozialen Aspekten spielt eine wichtige Rolle. Darüber hinaus müssen Unternehmen, die nicht nur auf pflanzliche Wirkstoffe setzen, sondern ihren Kunden ein tatsächliches „all natural“-Produkt bieten möchten, intensiv in neue, „saubere“ Extraktionstechnologien investieren. Im „Natural Ingredients Pavilion“ der diesjährigen Hi Europe & Ni präsentieren Aussteller ihre innovativen Antworten auf die Herausforderungen dieses Segments. Darüber hinaus widmen sich die Referenten der Hi Conference allen Aspekten pflanzlicher Lösungen – von natürlicher Funktionalität über pflanzliche Proteinquellen bis zu wiederentdeckten Schätzen der traditionellen Medizin.

Kontakt:

UBM EMEA

Amsterdam

Julien Bonvallet

Tel.: +31 20708/1600

julien.bonvallet@ubm.com

www.figlobal.com/hieurope



Abb. 3: Qualität und Quantität der Inhaltsstoffe pflanzlicher Quellen, wie z. B. Cranberries, variiert je nach Saison, Herkunftsregion oder Wittereinflüssen.

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

Audits rund um die Druckluft

Potenziale eines modernen Maschinenparks für mehr Energieeffizienz

Anlagenbauer entwickeln ihre Lösungen stetig weiter. Durch die Evolution der Technologien eröffnen sich auch für Bestandskunden neue Chancen. Eine gute Möglichkeit, sich einen Überblick über individuelle Optimierungspotenziale zu verschaffen, sind Audits. Hersteller wie Boge besuchen Anwender vor Ort, tracken die Anlagen, identifizieren anhand der Daten mögliche Defizite und erarbeiten Verbesserungsvorschläge. Im Zentrum steht dabei das Thema Energieeffizienz. Wie kann Abwärme nutzbar gemacht werden? Lässt sich die Menge der produzierten Luft weiter optimieren? Und welche Maßnahmen steigern die Effizienz der Druckluftaufbereitung?



■ **Abb. 1:** Die Wärme, die bei der Druckluftherzeugung entsteht, kann z. B. zu Heizzwecken genutzt werden – wie hier am Firmensitz von Boge in Bielefeld.

Anlagenaudits sind Untersuchungen von Kundenanlagen mit dem Ziel, Verbesserungspotenziale aufzudecken. Bei Kompressoren sollen unter anderem Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie die gleiche Menge an Kubikmetern Druckluft bei geringerem Energieverbrauch erzeugt werden kann. „Um den Ist-Zustand einer Druckluftstation aufzunehmen, installieren wir beim Kunden einen Messkoffer, der zwei Wochen lang den Druckluftzustand und die Steuerung beim Kunden erfasst. Anschließend leiten unsere Spezialisten aus den gewonnenen Daten Optimierungspotenziale ab“, erzählt Frank Hilbrink, Produktmanager bei Boge. „Das können Hardware- oder Softwareupdates sein, aber auch Neuanschaffungen können sich lohnen.“ Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) fördert den Erwerb neuer, energieeffizienter Kompressoren mit 20–30 %. Ob für eine Druckluftstation ein Update oder ein Upgrade sinnvoll ist, wird anhand von vier Aspek-

ten untersucht: den Möglichkeiten, Abwärme nutzbar zu machen, eine übergeordnete Steuerung zu integrieren, die Frequenzen (Drehzahlen) einzelner Maschinen zu variieren und die Aufbereitung der Druckluft effizienter zu gestalten.

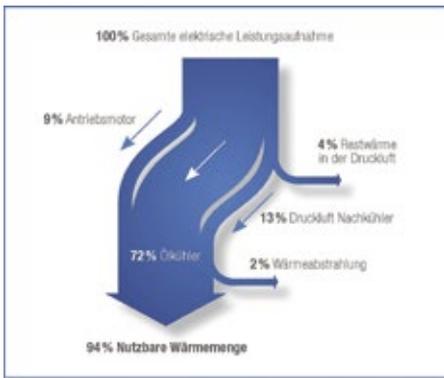
Wärme zurückgewinnen

Druckluftherzeugung ist ein sehr wärmeintensiver Prozess. 90–95 % der aufgewendeten Energie werden im Verdichtungsprozess in Wärme umgewandelt, sodass in der Druckluft vorerst nur ein geringer Energieanteil verbleibt. Es gibt zwei Möglichkeiten, die entweichende Energie für andere Prozesse im Unternehmen nutzbar zu machen: die direkte Nutzung der Wärme zu Heizzwecken sowie die Auskopplung der Wärme aus dem Ölkreislauf, um Wasser zu erhitzen. Erwärmtes Wasser eignet sich sowohl als Prozesswasser als auch als Brauch-

wasser für Sanitäranlagen im Werk. Boge hat mit Duotherm ein Wärmerückgewinnungssystem zur Auskopplung von Wärme aus dem Ölkreislauf entwickelt. „Duotherm ist als Plattenwärmetauscher eine Standardlösung für ölgeschmierte Schraubenkompressoren. Zeigt ein Audit, dass beim Prozess der Druckluftherzeugung viel Wärme verlorengeht, ist eine Integration dieses Produkts ratsam“, erläutert Hilbrink. Bei Duotherm handelt es sich um ein kompaktes System mehrerer parallel geschalteter Blechplatten. Auf der einen Seite der Platten befindet sich das heiße Öl und auf der anderen das Wasser, das erwärmt werden soll. Die Wärme wird über die dünne Blechwand von einem Medium auf das andere übertragen. Druckluftstationen können sowohl mit Duotherm nachgerüstet als auch direkt mit dem vorintegrierten System geliefert werden.

Die Liefermenge optimieren – den Energieverbrauch senken

In der Regel besteht eine Druckluftstation aus mehreren Kompressoren. Ist dann keine übergeordnete Steuerung vorhanden, besteht die Gefahr, dass sich die Maschinen in ihrer Regelung gegenseitig beeinflussen. Um das zu verhindern, würde man bei drei Kompressoren Nummer eins genau auf den erforderlichen Druck einstellen, müsste Nummer drei aber bis zu zwei Bar höher einstellen. Eine Überverdichtung von zwei Bar entspricht einem 10–12 % höheren Energieverbrauch als eigentlich notwendig. Audits können hier Möglichkeiten aufzeigen, wie Anwender ein Druckluftniveau erreichen, das exakt auf die jeweiligen Anforderungen zugeschnitten ist. So können mit einer übergeordneten Steuerung dank eines eigenen Drucksensors Kompressoren intelligent zu- oder abgeschaltet werden. Eine Regelung der Abstände zwischen den Kompressoren wird somit obsolet. Das Ergebnis: Der Druck liegt etwa in der Höhe, die der Anwender benötigt. Um jedoch exakt das gewünschte Druckniveau zu erreichen, ist eine kombinierte Druckluftstation aus Kompressoren mit fester und variabler Drehzahl erforderlich. Oftmals verfügen die Anlagen über eine feste Drehzahl, weshalb sie den benötigten Druck nicht punktgenau erreichen. Dies lässt sich mit der Integration einer frequenzgeregelten Maschine in die Station ändern, deren Drehzahl veränderbar ist. „Unter Verwendung von frequenzgeregelten Kompressoren lässt sich punktgenau die Menge an Druckluft produzieren, die ein Anwender braucht. Überkompensation wird so verhindert“, erklärt Hilbrink. „Im Zusammenspiel mit modernen übergeordneten Steuerungen wie unserer Airtelligence Provis 2.0 und Airtelligence Plus erreicht eine kombinierte Druckluftstation höchste Effizienz.“



■ **Abb. 2:** Schaubild Wärmemenge bei der Druckluftproduktion: 90–95% der aufgewendeten Energie werden beim Verdichtungsprozess in Wärme umgewandelt.

Druckluft effizienter aufbereiten

Staub, Korrosion, Öl und Kondensat sind ständige Bedrohungen für die Qualität von Druckluft. Bei Lebensmittelanwendungen besteht sogar die Gefahr, dass Öl in der Luft Kontaminationen verursacht. Daher müssen zur Druckluftaufbereitung Filter und Trockner verwendet werden. Im ersten Schritt werden Staubpartikel sowie Feuchtigkeit aus der Luft gefiltert, im Anschluss können bei Bedarf Öl und Kondensat aus der Luft getrocknet werden. Solche Aufbereitungswerkzeuge sind auch in älteren Stationen vorhanden, schneiden dort in Sachen Energieeffizienz jedoch häufig schlecht ab. Ein Audit gibt Aufschluss darüber, ob sich für einen Anwender der Einbau eines neuen Filters oder Trockners lohnt. „Unsere Lösungen lassen sich leicht in bestehende Maschinenparks integrieren“, sagt Hilbrink. „Wir beobachten immer wieder, dass Kunden sehr

■ Das Unternehmen

Mit der Erfahrung von mehr als 110 Jahren gehört die Boge Kompressoren Otto Boge GmbH & Co. KG zu den ältesten Herstellern von Kompressoren und Druckluftsystemen in Deutschland. Das Unternehmen ist einer der Marktführer. Ob High Speed Turbo-Kompressoren, Schraubenkompressoren, Kolbenkompressoren, Scrollkompressoren, komplette Anlagen oder einzelne Maschinen – Boge erfüllt unterschiedlichste Anforderungen und höchste Ansprüche. Präzise und qualitätsbewusst. Das international tätige Familienunternehmen beschäftigt 850 Mitarbeiter, davon rund 490 am Stammsitz in Bielefeld und wird von Wolf D. Meier-Scheuven und Thorsten Meier geführt. Seinen internationalen Kunden bietet Boge mit zahlreichen Verkaufsbüros und Tochtergesellschaften einen umfassenden Service. Das Unternehmen liefert seine Produkte und Systeme in weltweit mehr als 120 Länder.

überrascht darüber sind, welches Einsparpotenzial in einer Druckluftstation stecken kann. Da wir unsere Produkte kontinuierlich optimieren, sind Audits auch Anwendern mit neueren Anlagen zu empfehlen.“

Kontakt:

Boge Kompressoren Otto Boge GmbH & Co. KG
 Bielefeld
 Ina Rockmann
 Tel.: +49 5206/601-1030
 i.rockmann@boge.de
 www.boge.com

■ **Abb. 3:** Mithilfe der übergeordneten Steuerung Airtelligence Provis 2.0 verhilft Boge Druckluftstationen aus mehreren Anlagen zu höchster Effizienz.



Neue Generation

airleader

Kompressoren-Management

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

Effizienz

Automatische Optimierung



... selbst lernend

Reduktion:*

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

*mögliche

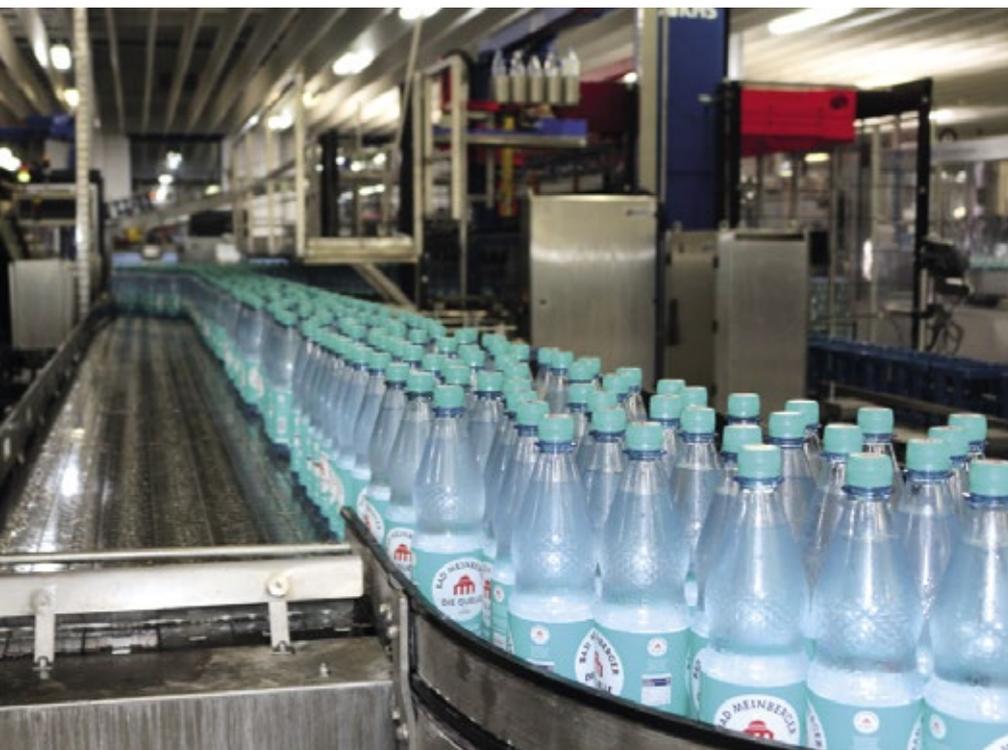
DIN - ISO 50001 ready

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

Nachhaltige Druckluft, die sich gewaschen hat

Frischwasser aus dem Kondensat der Kältetrocknung

In der Lebensmittelbranche muss jeder Betrieb sicherstellen, dass seine produzierten Waren nicht durch ölhaltige Druckluft verunreinigt werden. Staatlich Bad Meinberger in Horn-Bad Meinberg in Lippe im Nordosten Nordrhein-Westfalens setzt in der Herstellung seiner Mineralgetränke deshalb auf drei identische ölfreie wasser- eingespritzte Almig Schraubenkompressoren mit Wasserkühlung. Jeder Kompressor wird über eine eigene, auf dem Dach des Technikgebäudes installierte Rückkühl- einheit, mit ausreichend Kühlwasser für eine effektive Wärmeabfuhr versorgt. Die produzierte Druckluft der drei Kompressoren steht in Punkto „Ölhaltigkeit“ für die höchst mögliche Reinheitsklasse „0“ gemäß ISO 8573-1.



■ Abb. 1: Bad Meinberger bietet Mineralwasser und darauf basierende Erfrischungsgetränke. Bei allen Prozessen in der Herstellung muss die geforderte Lebensmittelsicherheit garantiert sein.

Die integrierte Drehzahlregelung passt sich an permanente Lastwechsel an und vermeidet somit kostenintensive Leerlaufzeiten. Bad Meinberger ist mit den drei Anlagen für das geplante Wachstum in den kommenden Jahren gerüstet.

„Diejenigen, welche Lust haben, den Meinberger Gesundbrunnen zu gebrauchen, können sich zu Ausgang dieses Monats desselben bedienen; indem zu der Zeit die Bauanstalten desselben völlig zu Ende gebracht sein wer-

den“ – von diesem freudigen Ereignis und gleichzeitig dem Startschuss für den Kurbetrieb in Meinberg berichteten am 13. Juni 1767 die Lippischen Intelligenzblätter. Das Mineralwasser aus den tiefen Quellen des Eggegebirges im Teutoburger Wald ist bei der Bevölkerung schnell beliebt. So wächst der Wunsch, es nicht nur vor Ort zum Baden und Trinken zu genießen. Ab 1770 wird es offiziell in Flaschen abgefüllt und ist so nun auch für Menschen außerhalb des Quellgebiets verfügbar. Das ist

lange her. „Heute sorgen wir dafür, dass jeder, der unser Mineralwasser möchte, es auch bekommt“, sagt Volker Schlingmann, Sprecher der Geschäftsführung sowie Geschäftsführer Herstellung und Vertrieb bei der Staatlich Bad Meinberger Mineralbrunnen GmbH & Co. KG. „2017 haben wir knapp 120 Millionen Flaschen abgefüllt, für dieses Jahr planen wir 135 Millionen. Damit gehören wir nicht zu den ganz Großen in dieser Branche, aber auch nicht zu den Kleinen“, beschreibt Schlingmann die positive Dynamik. Aktuell beschäftigt das Unternehmen rund 100 Mitarbeiter. Der Hersteller bietet neben Mineralwasser auch Erfrischungsgetränke auf Mineralwasserbasis, isotonische und vitaminhaltige Flüssigkeiten, Apfelschorle, Zitronen- oder Orangenlimonade. Insgesamt hat das Unternehmen etwa 70 Artikel im Sortiment. Abgefüllt werden die Getränke in Mehrweg-Glas- und -PET-Gebinden. „Darüber hinaus sind wir als Lohnabfüller tätig“, sagt Schlingmann. „So produzieren wir auch Bitterlimonaden für Thomas Henry aus Berlin.“

Absolut reine Druckluft

Bad Meinberger ist nach dem International Food Standard (IFS) zertifiziert. „Damit garantieren wir mit unseren Prozessen die geforderte Lebensmittelsicherheit“, erklärt Schlingmann. „In den vergangenen Jahren konnten wir stets einen hohen Level erreichen. Bei möglichen 100 % liegen wir aktuell bei 99,7%.“ Eine große Rolle spielt die Druckluft, weil sie mit dem Produkt in Berührung kommen kann. „Sie dient für uns als Antriebsenergie sowie als Steuerungsluft für Ventile und Zylinder“, beschreibt Karsten Kichelmann, Instandhaltung und Arbeitssicherheit bei Bad Meinberger. „Das Medium ist bei uns eigentlich überall im Einsatz“, sagt er und zeigt auf eine Anlage, die PET-Flaschen etikettiert. In dieser Maschine treibt Druckluft etwa 30 Pneumatik-Zylinder an. Diese werden permanent damit beaufschlagt. „Wir haben im ganzen Betrieb zahlreiche pneumatische Komponenten, z. B. in unserem Palettierroboter, oder nutzen sie als Stopper an den Förderanlagen“, erläutert er.

Lange setzte das Unternehmen auf ölgeschmierte Kompressoren. Bis vor ein paar Jahren waren für die Versorgung ein großer Verdichter und zwei kleinere verantwortlich. Damit die Druckluft die damals höchste Qualitätsstufe aufweisen konnte, wurde sie im

Vorfeld u. a. mit mehreren Submikro- und Aktivkohlefiltern aufwendig aufbereitet. Das erhöhte allerdings auch den Druckverlust und verursachte in der Folge höhere Energiekosten und Kosten für permanenten (präventiven) Austausch der Filterelemente. Dazu kam: „Stand eine Wartung an dem großen Kompressor an oder fiel eine Anlage aus, konnten wir nicht immer eine ausreichende Versorgung mit genügend Druckluft sicherstellen“, beschreibt Kichelmann. Die Kompressoren waren zudem inzwischen an ihre Leistungsgrenzen gestoßen. „Unsere Planung sah und sieht jedoch weiteres Wachstum vor. Dafür benötigen wir die passende Ausrüstung“, sagt er. Sollten die Kompressoren nun nach und nach ausgetauscht werden? 2014 entschieden sich die Verantwortlichen für einen anderen Weg – einen radikalen Systemwechsel.

100% ölfrei und wassereingespritzt

„Wir haben uns verschiedene Anbieter angeschaut und kamen aufgrund unserer positiven Erfahrungen recht schnell zu der Entscheidung, weiter mit unserem langjährigen Lieferanten und Partner Almig Kompressoren aus Köngen zusammenzuarbeiten“, erinnert sich Kichelmann. Bad Meinberger hatte vorher schon Almig-Anlagen in Betrieb und war mit der Qualität der Maschinen und der professionellen und kompetenten Arbeit des Werkskundendienstes sehr zufrieden. „Wir empfehlen unsere ölfreien, wassereingespritzten Schraubenkompressoren der Lento-Baureihe“, sagt Bernd Müller, der als Gebietsverkaufsleiter Bad Meinberger betreut. Vor allem das Prinzip der „gewaschenen Druckluft“, wie es bei dieser Baureihe zum Einsatz kommt, hat die



■ Abb.2: Druckluft findet sich überall im Betrieb. Sie dient als Antriebsenergie sowie als Steuerungsluft für Ventile und Zylinder.

Verantwortlichen überzeugt. Die Druckluft ist sauberer als die zur Verdichtung angesaugte Frischluft, weil die in der Ansaugluft enthaltenen Fremdbestandteile durch das Kreislaufwasser wirksam ausgewaschen werden. „Das haben mehrere unabhängige renommierte Institute in aufwändigen Testreihen bestätigt“, betont Bernd Müller. Die Baureihe gibt es in 15 Baugrößen von 15 bis 110 kw Leistung. Die Verantwortlichen entschieden sich für drei Anlagen vom Typ Lento 56 mit einem Volumenstrom von 9,97 m³/min.

Ständig frisches Wasser

In der Lento-Anlage ist ein Kältetrockner integriert. Dieser ist ein wesentlicher Teil der Wasseraufbereitung und dient primär als „Frischwasserproduzent“. Das angefallene Kondensat wird am Kondensatableiter des Kältetrockners gesammelt und als Frischwasser in den internen Wasser- und Kühlkreislauf zurückgeführt. „Der Kompressor wird bei der Inbetriebnahme mit normalem Leitungswasser befüllt und erzeugt danach sein Frischwasser kontinuierlich selbst“,

Ganz nach dem Geschmack Ihrer Kunden:

Ölfreiheit!
Reinheit!
Sicherheit!



Mineralöl-Rückstände in Lebensmitteln? Ohne uns! Als Spezialist für ölfreie Druckluftsysteme der Klasse 0 bietet **BOGE** maximale Sicherheit in sensiblen Umgebungen und Produktionsprozessen. Nicht zufällig vertraut die Mehrheit der deutschen Kliniken auf absolut ölfreie Druckluft von **BOGE**. Für Food & Beverage gilt sie erst recht als bestes Rezept gegen Rückruf und negative Schlagzeilen – ganz nach dem Geschmack Ihrer Kunden!
www.boge.de/oelfrei

Besuchen Sie uns auf Stand: 4-510

BrauBeviale2018
Nürnberg, Germany | 13. - 15. November



■ **Abb. 3:** Bad Meinberger setzt auf ölfreie wassereingespritzte Schraubenkompressoren der Lento-Baureihe von Almig.

erklärt Bernd Müller. Im Schnitt wird einmal pro Schicht auf diese Weise die komplette Wassermenge getauscht. Die Anlage arbeitet somit immer mit frischem Wasser. Eine aufwändig zu installierende Wasseraufbereitung entfällt. Dadurch ist das Frischwasser auch kalkfrei. „Viren, Bakterien oder Algen haben keine Chance. Das überschüssige Wasser kann ohne Aufbereitung in die Kanalisation eingeleitet werden“, sagt Bernd Müller.

Seit Dezember 2014 sind die drei Anlagen nun im Einsatz. Sie weisen deutlich geringere Wartungskosten im Vergleich zu alternativen Technologien wie trockenlaufenden Schraubenkompressoren auf. Das ist hauptsächlich durch ihren einfachen Aufbau bedingt. Die Verdichterstufen arbeiten bei wassereingespritzten Maschinen mit vier- bis fünffach geringerer Drehzahl im Vergleich zu ölfreien, trockenverdichtenden Kompressoren. Dies wirkt sich positiv auf die Lebensdauer der

Lager und somit auf die Betriebssicherheit aus. Wasser besitzt zudem im Vergleich zu Öl eine viel bessere Wärmeaufnahmekapazität. „Wir haben bei diesen Kompressoren sehr niedrige Verdichtungsendtemperaturen von deutlich unter 60 °C. Der Verdichtungsprozess ist nahe an der isothermen Verdichtung, das sorgt für einen besseren Wirkungsgrad und damit für eine höhere Wirtschaftlichkeit“, erklärt Bernd Müller.

Auf die Energieeffizienz geachtet

Bad Meinberger arbeitet je nach Saison im Zwei- oder Dreischichtbetrieb mit ständig wechselndem Druckluftbedarf. Durch die in allen drei Kompressoren integrierte Drehzahlregelung und die verbrauchsabhängige Steuerung Almig Air Control HE erreicht der Betreiber höchst mögliche Energie- und

Kosteneinsparung. Der Betriebsdruck bleibt nahezu konstant und kann auf das niedrigste mögliche Druckniveau herabgesetzt werden (+/- 1 bar = +/- 7 % Energiekosten). Die jährlichen Betriebsstunden werden nahezu gleichmäßig auf alle drei Kompressoren verteilt, obwohl in der Regel immer nur zwei Kompressoren benötigt werden. Damit kann Bad Meinberger nicht nur die Lebensdauer des einzelnen Kompressors verlängern, sondern auch vorgeschriebene Wartungsintervalle gleichzeitig durchführen, und das ohne Unterbrechung der Produktion und Sorge über Versorgungsengpässe bei der Druckluft. Außerdem ist noch genügend Redundanz vorhanden und weiterer Wachstum zunächst abgedeckt.

Von Haus aus sind die HE-Steuerungen von Almig mit einem Bilanzierungs-Monitoring-System ausgestattet. „Diese Station enthält zusätzlich einen Webserver, der es ermöglicht, alle relevanten Daten über das Internet auszuwerten“, beschreibt Bernd Müller. Service-Techniker können das Laufverhalten der jüngsten Betriebstage oder der vergangenen Betriebswochen ablesen und daraus erkennen, wie stark der Kompressor ausgelastet ist, wann die Wartung ansteht und ob noch Reserven vorhanden sind. „Stellen wir fest, dass sich das Betriebsverhalten erheblich verändert hat, können die Techniker von Bad Meinberger sofort reagieren“, sagt Müller.

Reibungsloser Betrieb

Almig lieferte die Anlagen, ein kompetenter Fach- und Partnerbetrieb kümmerte sich um die Installation. „Das Ganze brachten wir an einem Samstag über die Bühne. Parallel zu den Montagearbeiten hatten wir zwei der alten Anlagen im Notbetrieb laufen lassen“, erinnert sich Schlingmann. „Das Projekt war zwar aufwendig, wir hatten jedoch eine gute Vorplanung und mit Almig einen sehr zuverlässigen Partner.“ Die Verantwortlichen bei Bad Meinberger sind rundum zufrieden. „Wir müssen uns weder bei Wartungsmaßnahmen noch bei unseren Zukunftsplänen Sorgen um die Druckluft machen. Das ist sehr beruhigend“, sagt Volker Schlingmann. „Im nächsten Schritt kümmern wir uns um die Beseitigung von Leckagen in unseren Druckluftnetzen. Das ist der einzige Punkt, an dem wir hier noch sparen können. Die Kompressoren laufen einwandfrei.“

Autor: Florian Brähler, Product Manager bei Almig



■ **Abb. 4:** Die Steuerung Almig Air Control HE regelt jeweils zwei Kompressoren im Verbund. Damit lassen sich die Energievorteile der Drehzahlregelung voll nutzen.

Kontakt:
Almig Kompressoren GmbH
 Ralph Jeschabek
 Tel.: +49 7024/9614-363
 ralph.jeschabek@almig.de
 www.almig.de

DIN EN ISO 50006: Nutzen und Mehrwert für die Industrie?

Ein strategischer Ansatz für Prozess-, Energie- und Kosteneffizienz

Um den steigenden gesetzlichen Anforderungen zur Erreichung der globalen und nationalen Klimaziele zu entsprechen sind verschiedene Maßnahmen von produzierenden Unternehmen gefordert. Eine dieser Maßnahmen ist die freiwillige Einführung und Aufrechterhaltung eines Energiemanagementsystems nach DIN EN ISO 50001, die auch steuerliche Vorteile bringt. Bei der erfolgreichen Implementierung verspricht ein Energiemanagementsystem darüber hinaus weitere energetische und finanzielle Vorteile wie Effizienzsteigerungen und transparentere Energiekosten.



■ Jörg Müller, Geschäftsführender Gesellschafter, Müller Beckmann

Seit Inkrafttreten der ISO 50003 und Veröffentlichung der 50006 im Oktober 2017 wird zudem, für alle Unternehmen, bei der Erst- oder Re-Zertifizierung der Nachweis einer Verbesserung der energiebezogenen Leistung verlangt. Dies hat zur Folge, dass der Fokus verstärkt auf die Durchführung von Effizienzmaßnahmen sowie deren Bewertung gelegt wird. Wie können und sollen die Industrieunternehmen mit diesen Anforderungen umgehen, um aus den gesetzlichen Forderungen einen möglichen Mehrwert zu generieren?

Die Entwicklung der DIN EN ISO 50001 ff.

Die aktuelle Norm DIN EN ISO 50001 wurde überarbeitet und aktualisiert und ist seit dem 27.08.2018 in Kraft.

Übersetzungen weiterer Normen der ISO 50000er Reihe wurden im Jahr 2017 veröffentlicht. Die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAKKS) verschärft mit der DIN ISO 50003 die Anforderungen an die Zertifizierungsunternehmen, um eine internationale Vereinheitlichung im Bereich der Energieeffizienz zu erreichen. Vor diesem Hintergrund kommen neue Aufgaben auf alle Industrieunternehmen zu.

Die ISO 50003 fordert unter anderem eine Verbesserung der energiebezogenen Leistung durch

■ Vorteile Energiemodell:

- Nachweisführung von Einsparungen
- Bewertung von Veränderungen
- Kennzahlenverfolgung
- Erfüllung von Zertifizierungsanforderungen
- Prognose über zukünftigen Energieverbrauch
- Was-Wäre-Wenn-Analyse

messbare und damit nachweisbare, d. h. belastbare und plausible Ergebnisse, im Vergleich zur energetischen Ausgangsbasis. Das bedeutet konkret:

- Nachweispflicht von Effizienzmaßnahmen
- Definition und Bewertung aller relevanten Einflussfaktoren
- Anwendung von Rechenmodellen und Regressionsanalysen

Der Rückblick

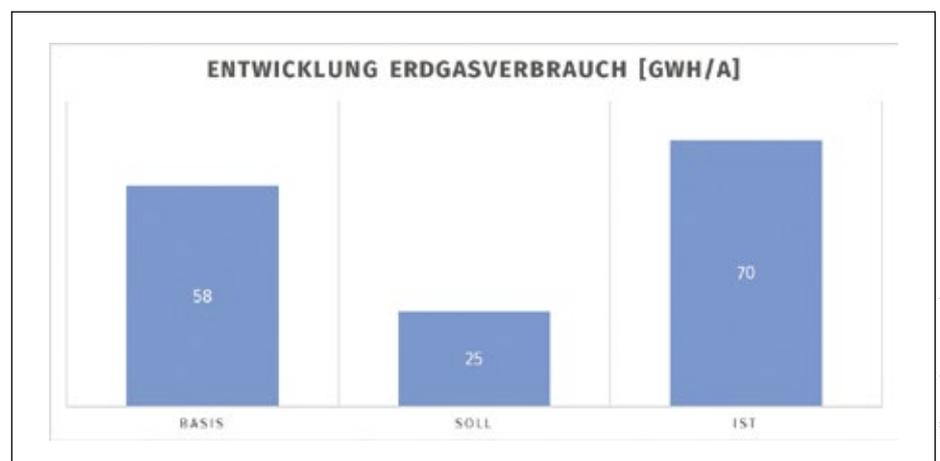
Ein produzierendes Unternehmen aus der Fleisch- und Wurstwarenindustrie hatte im Jahr 2014 für sich entschieden, verschiedene Maßnahmen zur Steigerung der Energie- und Kosteneffizienz durchzuführen. Hierbei wurden neben der vollständigen Erneuerung und Überplanung der Energieerzeugung mittels BHKW, Dampferzeugung, thermischer Nachverbrennung und erstmaligem Aufbau eines neuen Niedertemperatursystems zahlreiche Maßnahmen zur Energie- und Prozessoptimierung durchgeführt. Ziel und damit

Grundlage des integralen Energiekonzeptes war eine Energieverbrauchsreduzierung für die Medien Strom und Erdgas um insgesamt rund 34 % gegenüber dem Basisjahr 2014 einzusparen.

Die Herausforderung

Nach erfolgreichem Umbau und Inbetriebnahme aller Energieeffizienzmaßnahmen und Energieerzeugungsanlagen stellte sich heraus, dass sich der Erdgasverbrauch nicht wie prognostiziert von 58 GWh/a auf 25 GWh/a reduziert, sondern sich mittlerweile rund 70 GWh/a erhöht hatte.

Die detaillierten Analysen jeder Einzelmaßnahme zur Effizienzsteigerung und des Anlagenbetriebes ergaben, dass die prognostizierten Wirkungs- und Nutzungsgrade erreicht und in wesentlichen Bereichen sogar überschritten wurden. Somit wurde sehr schnell deutlich, dass kein technischer Fehler vorlag, die Anlagen unsachgemäß betrieben wurden oder das Energiekonzept strukturelle Defizite hatte.



■ Abb. 1: Entwicklung des Erdgasverbrauchs mit Ausgangsbasis, Zielwert und Realwert

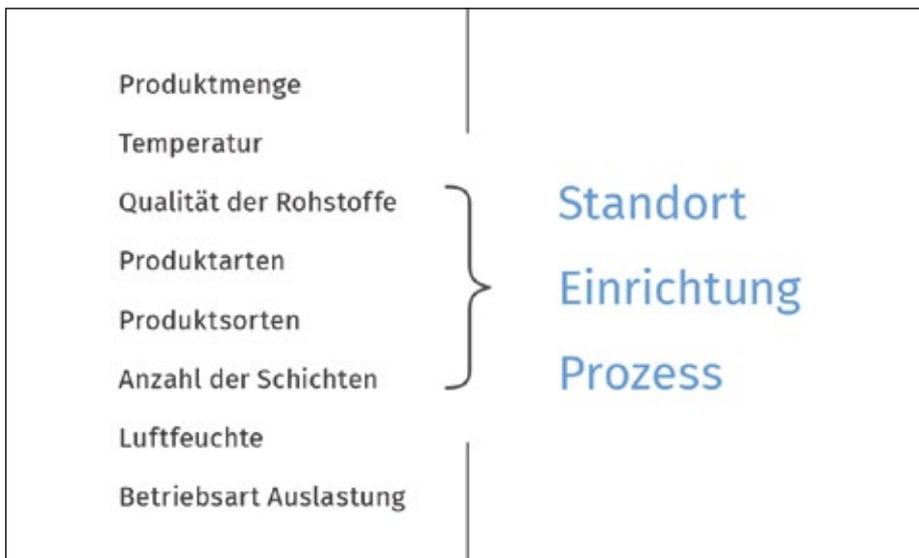


Abb. 2: Kontext des Unternehmens – Einflussfaktoren und Anwendungsbereiche

Die Herausforderung bestand nun darin, festzustellen, wodurch der extreme Anstieg des Erdgasverbrauches verursacht wurde, wie der Nachweis zur Wirtschaftlichkeit des Energiekonzeptes erfolgen soll und wie das Unternehmen insgesamt mit solchen Veränderungen insbesondere aus finanzieller Sicht umgehen muss, um weitreichende Risiken frühzeitig zu erkennen und damit zu vermeiden.

Die bisherigen klassischen eindimensionalen Energiekennzahlen bezogen sich in der Regel ausschließlich auf die Produktionsmenge. Die Analyse ergab jedoch, dass die Kennzahl sehr starken Schwankungen und Unregelmäßigkeiten durch weitere Einflussfaktoren unterlag. Hier war sehr schnell klar, dass über die vorhandenen Kennzahlen eine zielführende Ursachenermittlung nicht möglich ist.

Die Einflussfaktoren

Die Aufgabe bestand darin, festzustellen, wer oder was Einfluss auf den Erdgasverbrauch ausgeübt hatte. Eine detaillierte Analyse aller Prozesse, der Produktion und Veränderungen seit dem Basisjahr brachte dann die ersten Erkenntnisse.

Neben der Tatsache, dass sich die Produktionsmenge um rund 25 % gesteigert hatte, wurden zudem insgesamt rund 35 Veränderungen ermittelt und dokumentiert. Da keine direkten Abhängigkeiten zwischen Produktion und Erdgasverbrauch zu ermitteln waren, mussten alle Faktoren Einfluss ausüben. Hier stand nun die Frage im Raum, welcher Faktor hat welche Relevanz, wie kann er quantitativ bewertet werden und wie groß ist sein Einfluss?

Der Lösungsansatz

Die Entwicklungen in den Normen setzten genau dort an, wo im beschriebenen Beispielprojekt

die Aufgabenstellung liegt. Eine praxisnahe Beschreibung der Vorgehensweise zur Bestimmung der energiebezogenen Leistung und der Berücksichtigung der wesentlichen Einflussfaktoren ist in der Norm jedoch nicht definiert. Dies führt dazu, dass Unternehmen individuelle Kennzahlen entwickeln müssen, hierbei aber oft vor einige Herausforderungen gestellt werden.

Ein sinnvolles Werkzeug zur Bestimmung einer Energieleistungskennzahl und Bewältigung der Herausforderungen, ist das Energiemodell.

Das Ergebnis

Der Aufgestellte Bilanzrahmen berücksichtigt die wesentlichen Prozesse und Einflussfaktoren des Unternehmens. Alle Einflussfaktoren konnten zahlen- oder wertmäßig beschrieben werden (quantifiziert). Die wesentlichen Einflussfaktoren wurden identifiziert und in der Energieleistungskennzahl abgebildet. Durch die Anwendung des Energiemodells können alle wesentlichen Faktoren, die den Energieverbrauch beeinflus-

sen, berücksichtigt werden. Hierbei werden die Einflussgrößen der aktuellen Situation und die zukünftigen Veränderungen abgebildet. Dadurch kann der jeweilige Einfluss bewertet werden. Die Methodik basiert auf statistischen Verfahren, der multivariaten Regressionsanalyse.

Auf Grundlage dieser Daten wurde eine energetische Ausgangsbasis definiert. Zum Nachweis der Verbesserung kann das sogenannte Effizienzband (siehe Abbildung 3) genutzt werden. Der tatsächlich gemessene Verbrauch weicht unter Berücksichtigung der alten energetischen Ausgangsbasis ab. Die Optimierungsmaßnahmen wurden im Rahmen der neuen Energieleistungskennzahl berücksichtigt. Der Vergleich der alten und neuen Energieleistungskennzahlen ergab den Nachweis der Verbesserung.

Die Analyse der Ergebnisse zeigte auf, dass unter Berücksichtigung der gleichen Rahmenbedingungen eine Einsparung im Vergleich zum Basisjahr vorhanden ist (Was-Wäre-Wenn-Analyse).

Durch die Berücksichtigung der Einflussfaktoren und Anwendung des Energiemodells konnten Rückschlüsse auf den Energiebedarf der einzelnen Produkte gezogen werden.

Das Aufstellen des Energiemodells führte zu einem intensiven Austausch zwischen den einzelnen Abteilungen des Unternehmens (Technik, Produktion, Controlling, etc.). Es wurde durch stetigen Austausch Verständnis für die Belange der jeweils anderen Abteilungen geschaffen.

Der Mehrwert

Auf Basis der neuen Energieleistungskennzahlen erfolgt eine genauere Prognose über den zukünftigen Energieverbrauch. Diese ist für das Unternehmen in vielerlei Hinsicht hilfreich, so kann unter anderem die Energieplanung für die kommende Beschaffungsperiode auf Grundlage der Prognose vorgenommen werden.

Es ist darüber hinaus möglich, veränderte Produktionsbedingungen, Produkte oder Produktionsverfahren mit ihren Auswirkungen auf die energiebezogene Leistung abzubilden. Auf dieser Basis können Budget- und Kostenplanungen für Energie und Betrieb mit hoher Genauigkeit erstellt werden.

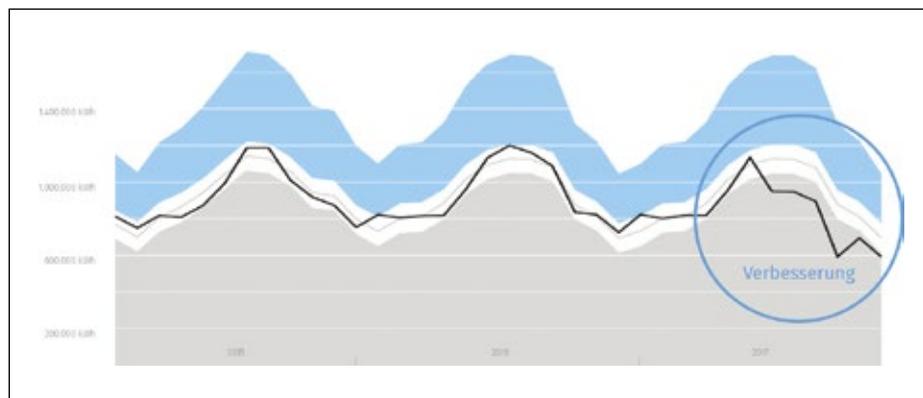
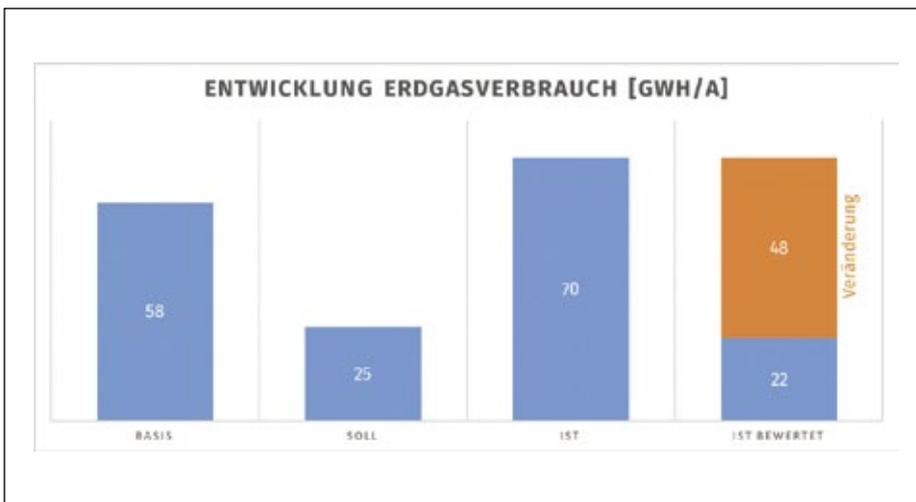


Abb. 3: Das Effizienzband – Darstellung der Planwerte zu den IST-Werten und den Veränderungen



© Müller Beckmann GmbH

■ **Abb. 4:** Die bewertete Entwicklung Erdgasverbrauch unter Berücksichtigung der Einflussfaktoren und der daraus resultierenden Veränderung

Alle Beteiligten können so Investitionen, Versorgungsqualitäten und Energieverbrauchsentwicklungen definieren und die resultierenden Kosten bewerten – volle Transparenz für alle Entscheidungsträger. Darüber hinaus ist die Geschäftsleitung in der Lage, die Unternehmensplanung und Steuerung auf nachweisbare Fakten zu stellen und die Umsetzungsstrategie wirtschaftlich im Sinne der Unternehmensvision auszurichten.

Durch den Einsatz des Energiemodells werden die Anforderungen aus der ISO 50003 an ein Energiemanagementsystem erfüllt und darüber hinaus sinnvolle und mehrdimensionale Kennzahlen gebildet. Auf dieser Basis können die Unternehmen ihre Effektivität und Effizienz in allen Fachbereichen kontinuierlich verfolgen, bewerten, planen und optimieren. Der größte Mehrwert liegt jedoch darin, ein System zu

schaffen, das jeder versteht und aus dem jeder Beteiligte seinen Nutzen ziehen kann. Durch die Implementierung des Energiemodells erlangen die Beteiligten das gleiche fachliche Verständnis. Dieses fördert wiederum die Kommunikation und damit die Diskussion um wirtschaftliche Lösungen. Die Unternehmensziele stehen im Fokus!

Autor: Jörg Müller, Geschäftsführender Gesellschafter Müller Beckmann GmbH

Kontakt:

Müller Beckmann
Münster
Nadine Quenbaum
Tel.: +49 251-323/506-56
nq@muellerbeckmann.de
www.muellerbeckmann.de

■ **Online-Konfigurator für Energieketten**

Fertig konfektionierte, anschlussfertige Leitungen aus einer Hand versprechen hohe Qualität und Zeitersparnis. Solche Systemlösungen in der Verbindungstechnik erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Lapp hat das früh erkannt und bietet ein umfangreiches Angebot an – von einfachen Leitungskonfektionen nach Kundenwunsch über Servokonfektionen für den Anschluss von Servoantrieben nach den Standards führender Hersteller bis zu einbaufertigen Energiekettensystemen. Einen Querschnitt finden Maschinen- und Anlagenbauer auf der SPS IPC Drive 2018 am Stand von Lapp (Halle 2, Stand 310). Ein Highlight ist der neue Öflex Connect Chain-Konfigurator: Damit können Anwender online mit wenigen Mausklicks das Engineering einer Energiekette digital erledigen. Die Konfiguration von Energieketten, bislang eine komplexe Aufgabe, wird damit auch für weniger versierte Anwender zum Kinderspiel. Der Öflex Connect Chain-Konfigurator schaltet automatisch alle Fehlerquellen aus und findet immer die optimale Lösung.

U.I. Lapp GmbH
Tel.: +49 711/7838-01
info@lappkabel.de
www.lappkabel.de

EINFACHE LÖSUNGEN AUS EINER HAND.

Komplexe Industriestandorte verlangen durchdachte Energielösungen. Perfekt abgestimmte Lösungen, die durch Wirtschaftlichkeit bestechen und durch echte Nachhaltigkeit. Bei uns ist Ihre Energie in guten Händen. Damit Sie sich auf das konzentrieren können, was zählt: Ihr Kerngeschäft. Sichern Sie sich die GETEC-Expertise für alles was Sie vorhaben. Profitieren Sie von mehr Leistung, mehr Effizienz und reduzieren Sie Ihren Carbon-Footprint.

ENERGIE FÜR MEHR.



GETEC

Energieeffizienz für die Nudelproduktion

Kontinuierliche Verbesserungen schützen das Klima



■ Abb. 1: Auf mehr als 20.000 m² hat der Nudelhersteller Josef Bernbacher & Sohn seinen Industriebetrieb nach höchsten technischen und hygienischen Standards errichtet und ab 2013 in Betrieb genommen.

Wasser rein, Wasser raus: Damit Pasta haltbar wird, muss der Teigmasse die Feuchtigkeit wieder entzogen werden. Dieser Vorgang stellt den familiengeführten Nudelhersteller Josef Bernbacher & Sohn jedoch vor Herausforderungen. 85 % des Strombedarfs fließen dadurch allein in die Nudelproduktion. Um den Energieverbrauch zu senken, hat sich das Unternehmen dem Energieeffizienz-Netzwerk REGINEE angeschlossen – mit Erfolg.

In die Debatte, woher die Nudel kommt, ist Ruhe eingekehrt. Forscher haben sich offensichtlich mit der These arrangiert, dass die Erfindung der Teigspeise unabhängig voneinander an verschiedenen Orten der Welt stattfand. Unbestritten ist die Beliebtheit der Nudel: In allen Ländern wird sie zubereitet, mit Soßen übergossen oder Käse bestreut. Dass Pasta heute in aller Munde ist, dazu hat vor allem die Haltbarmachung beigetragen. Durch Trocknen der geformten Teigmasse aus Hartweizengrieß und Wasser ist sie über mehrere Jahre hinweg genießbar.

Was früher nur mühsam möglich war, ist heute Routine. Statt Wäscheleinen nutzen Nudelhersteller heute große Maschinen zum Trocknen. In der Nudelfabrik Bernbacher, mit Sitz in Hohenbrunn in der Nähe von München, werden so am Tag rund 140 t Teigware in knapp

60 Ausformungen haltbar gemacht. Aber dabei lauern Tücken: 85 % des Strom- und 75 % des Wärmebedarfs fließen in die Produktion. „Grund dafür ist die Zusammensetzung des Teiges. Auf jedes Kilogramm Hartweizen kommen 30 % Wasser, die aber schließlich wieder ausgetrieben werden müssen“, erklärt Katrin Bernbacher, Geschäftsführerin des 1898 gegründeten Unternehmens Josef Bernbacher & Sohn. Auf einem Bandtrockner werden die zuvor durch eine Matrice gepressten Nudeln über mehrere Etagen langsam getrocknet, um ihnen gleichmäßig die Feuchtigkeit zu entziehen. „So entstehen keine Risse. Nach dem Trocknen haben die Nudeln dann noch einen Wassergehalt von 13 %“, sagt Katrin Bernbacher. „Somit ist das Trocknen der Teigware der energieintensivste Prozess in unserem Unternehmen.“

Bis zu drei Stunden brauchen die Nudelhersteller dafür. Am Ende des Prozesses können nicht nur Spaghetti und Spiralnudeln verpackt werden. „Bei der Trocknung fällt auch viel Abwärme an“, sagt die Geschäftsführerin. Da diese aber sehr feucht und mehlig ist, kommt eine Wärmerückgewinnung – bei der die anfallende Wärme aufgefangen, gespeichert und etwa für die Beheizung von Büroräumen genutzt wird – nicht in Frage. „Unser hoher Energieverbrauch und die sich daraus ergebenden Einsparpotenziale sind Themen mit höchster Priorität für uns. Deshalb ist der Austausch mit anderen Unternehmen an dieser Stelle mehr als sinnvoll“, schildert Katrin Bernbacher.

Die Möglichkeit dafür haben Bernbacher drei Mal im Jahr. Denn dann finden die Treffen des Netzwerkes statt, dem sich das Familienunternehmen vor drei Jahren angeschlossen hat: Im regionalen Netzwerk für Energieeffizienz, kurz REGINEE, haben sich neben dem Nudelhersteller acht weitere Unternehmen im Münchner Umkreis organisiert, um einem zu hohen Energieverbrauch gegenzusteuern. Initiiert vom VEA (Bundesverband der Energie-Abnehmer e.V.) hilft ein solches Netzwerk Betrieben dabei, sich zu Themen rund um Energiesparen und Klimaschutz auszutauschen. Das Projekt erfolgt im Rahmen der Initiative Energieeffizienz-



■ **Abb. 2: Trockner und Kühler in der Produktion bei Josef Bernbacher & Sohn.**

Netzwerke und ist damit Teil des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE) und des Aktionsprogramms Klimaschutz der Bundesregierung. Verschiedene Verbände und Initiativen unterstützen die Gründung der bundesweiten Netzwerke.

Bereits seit über 65 Jahren berät und vertritt der VEA Unternehmen aus der mittelständischen Wirtschaft und des öffentlichen Sektors in allen Fragen der Energiekostenreduzierung und des

Energiemanagements. Mehr als 4.500 Mitglieder unterstützt der Verband mit Sitz in Hannover etwa beim Prüfen von Rechnungen und Verträgen, bei der Strom- und Gasbeschaffung sowie der Energieeffizienz, z. B. mit REGINEE. Neben dem Netzwerk in München, in dem Josef Bernbacher & Sohn daran arbeitet, Emissionen und Energiekosten zu reduzieren, existieren 15 weitere REGINEE in der gesamten Bundesrepublik. Ein Netzwerk besteht dabei aus acht bis zwölf Unternehmen einer Region, die über einen Zeitraum von vier Jahren auf ein gemeinsames Energieeffizienz-Ziel hinarbeiten.

Die auf diese Weise identifizierten Einsparpotenziale und die geeigneten Maßnahmen dafür besprechen die Vertreter aller teilnehmenden Unternehmen schließlich in der Produktionsstätte eines Betriebes. „Die Netzwerkarbeit bringt uns enorm viel. Wir sprechen und diskutieren offen miteinander über Einsparlösungen, werden von anderen positiven Beispielen inspiriert und tragen so auch noch zum Klimaschutz bei“, sagt Katrin Bernbacher, die nicht nur im ersten REGINEE Deutschlands Mitglied ist, sondern 2015 auch das allererste Netzwerktreffen des VEA in der Bundesrepublik ausgerichtet hat. Nützlich findet sie vor allem, wenn bei Firmenrundgängen neue Systeme und Geräte vorgestellt werden. „Ob eine ganz moderne Gebäudetechnik oder ein Blockheizkraftwerk – so lernen wir potenzielle Anschaffungen kennen.“

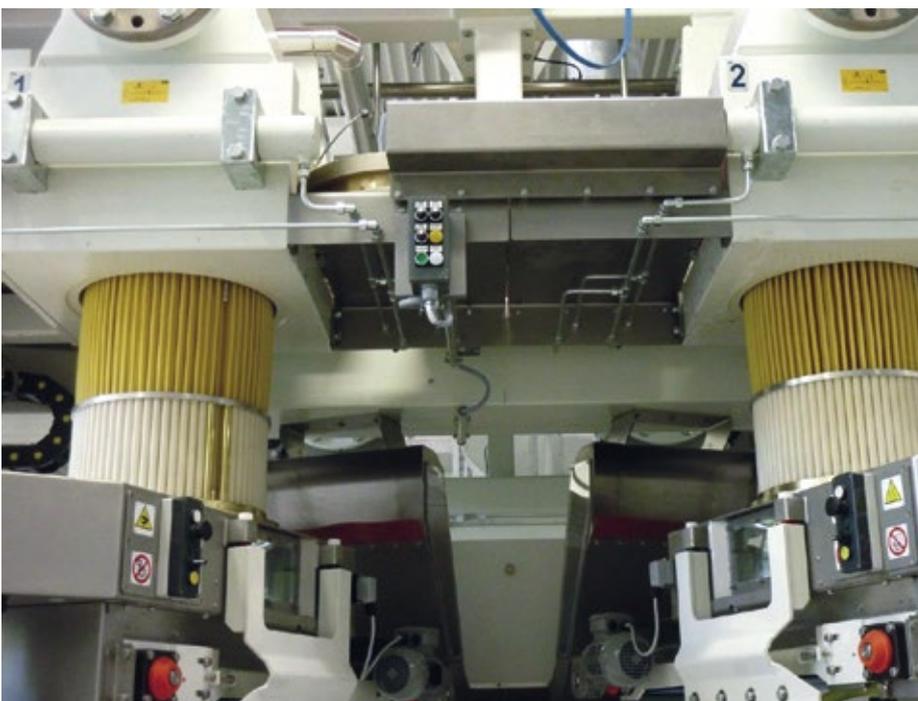
Mittlerweile, sagt die Geschäftsführerin, kontaktieren sich Elektromeister oder Energiebeauftragte der teilnehmenden Unternehmen auch unabhängig von den geplanten Treffen, um Neuigkeiten auszutauschen. Etwa wenn es um das Erreichen eines der gesteckten Ziele geht: So haben die Betriebe des REGINEE München nach zwei Jahren insgesamt bereits 2 % weniger Energie verbraucht – vereinbart sind

4 % in vier Jahren. Aber es wird nicht nur über Erfolge geredet. „Wir lernen auch von gescheiterten Maßnahmen – nämlich wie wir unser Vorhaben neugestalten oder vielleicht sogar einen ganz anderen Ansatz finden“, erklärt die Geschäftsführerin. Neben dem regelmäßigen Austausch gehört auch die kontinuierliche Beratung durch den VEA zur Netzwerkarbeit, wie etwa ein Energieaudit, das der Verband bei teilnehmenden Unternehmen nach REGINEE-Betritt vor Ort durchführt. „Dabei wird ganz genau ermittelt, wo im Unternehmen viel Energie verbraucht wird, um Einsparpotenziale zu identifizieren. Danach erarbeitet der VEA-Berater gezielte Maßnahmen für den Betrieb“, erklärt Katrin Bernbacher. Für die Nudelfabrik bot sich etwa die Reduzierung des Betriebsdrucks sowie die Optimierung allgemeiner Lüftungs- und Kälteanlagen an. „Das haben wir umgesetzt und so ist unser Energieverbrauch seit 2015 um 4 % gesunken.“

Das Problem der feucht-mehligten Abwärme, die sich bisher nicht weiterverwenden lässt, hat Katrin Bernbacher allerdings noch nicht gelöst. „Nach einer Lösung für eine ideale Wärmerückgewinnung suchen nicht nur wir: Auch wenn alle Unternehmen im REGINEE ganz unterschiedlich sind, so eint die meisten das Abwärme-Problem. Deshalb werden wir eine Lösung finden“, sagt sie. Nicht zuletzt deshalb setzen an dieser Stelle auch die Anlagenhersteller an. „Die Maschinen werden ständig weiterentwickelt. In den vergangenen Jahren konnten bereits deutliche Erfolge erzielt werden.“

Mehr Effizienz, geringerer Verbrauch und niedrigere Kosten: Immer besser zu werden, ist Katrin Bernbachers selbstgesetztes Ziel. „Wir haben als Unternehmen mit 120 Mitarbeitern natürlich auch eine gewisse Vorbildfunktion. Die kontinuierliche Verbesserung ist unsere größte Herausforderung. Auch die Einstellung teilen wir gern.“

Autorin: Judith Aue,
Leiterin Veranstaltungsmanagement VEA

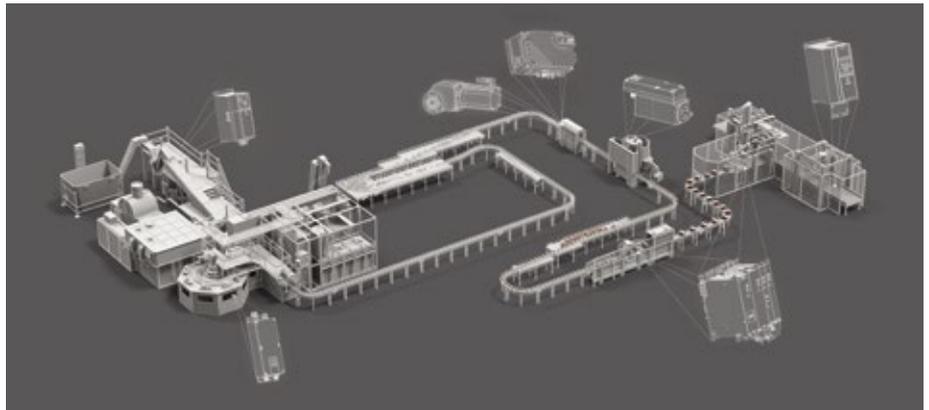


■ **Abb. 3: Pressen für die Nudelherstellung.**

Kontakt:
VEA – Bundesverband der Energieabnehmer e.V.
Hannover
Judith Aue
Tel.: +49 511/9848-169
jaue@vea.de
www.vea.de

Ein Antriebskonzept für den gesamten Getränkeherstellungsprozess

Ergänzend zu dem bekannten VLT Flexconcept für Getränketransport und Prozesstechnik auf Basis von zentralen und dezentralen Frequenzumrichtern sowie Getriebemotoren mit Permanentmagnetmotoren, zeigt Danfoss auf der Brau Beviale 2018 das um VLT Flexmotion System erweiterte Produktprogramm für die Abfüllung und Verpackung. Das System vereinfacht die Kombinierbarkeit aus zentralen Multiachs- und dezentralen Servos. Dadurch ist, entsprechend der Maschinen- und Anlagentopologie, eine flexible und optimierte Anlagenkonfiguration umsetzbar. Standardisierte Schnittstellen und Programmierbausteine für Profinet, Ethercat und Powerlink machen die Integration in das Automatisierungssystem einfach und sicher. Eine schnelle und fehlerfreie Installation gewährleistet das Click- und Lock-Montagekonzept für die Multiachs Servos sowie vorkonfektionierte Hybridkabel mit Schnellverschlüssen. Für eine reibungslose Produktion sorgen die neuen Funktionen für die vorausschauende Wartung der VLT Automation Drive Frequenzumrichter. Alle relevanten Anwendungsdaten und bei Bedarf Signale externer Sensoren zur Erkennung kritischer Veränderungen im Antriebssystem etwa in



der Motorisolation, Stromaufnahme oder bei auftretenden Vibrationen können so frühzeitig erkannt und entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden. So kann ein ungeplanter und teurer Anlagenstillstand häufig vermieden und auftretende Fehler durch kostengünstigere geplante Wartung beseitigt werden. Messebesucher können das komplette Portfolio an Lösungen für die gesamte Getränketechnik bis hin zur Verpackung erleben. Mit diesen Lösungen können Maschinenbauer Applikationen wie beispielsweise Zuführ- und Auslaufsysteme,

Rundtischanwendungen und Verpackungsmaschinen oder Transporteure, Pumpen und Lüfter mit einem durchgängigen Konzept realisieren. Für den Anwender liegt der Nutzen in der bekannt einfachen Bedienung und in der Kostenersparnis bei Engineering, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und den Betriebskosten.

Danfoss GmbH

Tel.: +49 69/97533-044

Keine email-Adresse gefunden

www.danfoss.de

Vernetzte und energieeffiziente Elektromotoren

Weg, ein weltweit führender Hersteller in der Antriebstechnik, stellt den Weg Motor Scan vor. Diese als Retrofit montierbare Condition Monitoring-Lösung ermöglicht die Echtzeit-Überwachung von Weg-Elektromotoren über eine intelligente Geräte-App. Auf Basis der ausgelesenen Betriebsdaten können Anlagenbetreiber und Instandhalter in Bezug auf den tatsächlichen Motorzustand vorausschauende Wartungsmaßnahmen (Predictive Maintenance) planen und ergreifen. Die gesammelten Daten können in eine sichere Cloud übermittelt werden, von wo sie dann über eine mobile App oder ein Web-Portal, die Weg IoT Plattform, abgerufen werden können. Dies ermöglicht eine detaillierte Analyse des überwachten Elektromotors. Auf diese Weise trägt der Motor Scan zu einer verlängerten Lebensdauer der Motoren und einer erhöhten Anlagenverfügbarkeit bei. Angebracht werden kann die Condition Monitoring-Lösung dabei ganz einfach mittels Montageklemme als Retrofit. Mit Schutzklasse IP66 ist der Motor Scan zudem für unterschiedlichste industrielle Anwendungen geeignet. Die elektronisch kommutierten Motoren WECM sind speziell für radiale und axiale HLK-Anwendungen im IEC-Markt konzipiert. Die energieeffizienten Permanentmagnetmotoren decken dabei einen Leistungsbereich von 0,12–1,1 kW sowie Nenndrehzahlen von 1.500, 1.800 und 3.000 U/min ab. Dank



integrierter elektronischer Drehzahlregelung erreichen die Antriebspakete die Energieeffizienzklasse IE5 und erfüllen alle relevanten IEC- und HLK-Normen. Die geräusch- und vibrationsarmen Motoren mit Aluminiumgehäuse stellen aufgrund ihrer Energieeffizienz und ihres nutzerfreundlichen Handlings eine kosteneffiziente Lösung für Hersteller von Lüftern und Ventilatoren dar. Die Getriebemotoren für Nennmomente bis 18.000 Nm bieten eine effiziente Kraftübertragung und lassen sich mit Weg-Anbaumotoren bis 75 kW und bis Energieeffizienzklasse IE4 zu Getriebemotoren mit hoher Leistungsdichte kombinieren. Durch ihre robuste Bauweise und hochwertige Verarbeitung eignen sie sich für anspruchsvolle Anwendungen wie in Stahlwerken, im Energiesektor oder im Bergbau. Zudem



tragen sie durch ihre hohe Betriebssicherheit und Wartungsarmut entscheidend zur Steigerung der Maschinen- und Anlagenverfügbarkeit bei. Die in Portugal produzierten integrierten Umrichter-Systeme MVW 3.000 decken Spannungen von 2,3–8 kV und Leistungen von 280–2.400 kW ab. Das Besondere daran ist, dass die Umrichter als schaltschrankintegriertes Komplettsystem mit Trennschalter, Sicherungen, Multilevel-Einspeisetransformator und Frequenzumrichter angeboten werden. Mit den Niederspannungs- und Mittelspannungsmotoren des Unternehmens lassen sie sich zu effizienten Antriebslösungen kombinieren.

Weg Germany GmbH

Tel.: +49 2237/9291-0

Info-de@weg.net

www.weg.net

Mehrwerte erleben

Smarte und digitale Automatisierung für die Produktion von morgen zeigt SEW-Eurodrive während der diesjährigen SPS IPC Drives. Der Bruchsaler Antriebs- und Automatisierungsspezialist präsentiert seine maßgeschneiderten und kundenindividuellen Lösungen für alle Ebenen der Automatisierungspyramide. Der Besucher bewegt sich in mehreren Produktsektoren von Standard-Elektromechanik wie Motoren, Getrieben und Antriebselektronik über die Life Cycle Services sowie der Fabrik- und Anlagenautomatisierung bis zum Ausstellungsschwerpunkt Maschinenautomatisierung. Entlang dieses Weges werden zahlreiche innovative Komponenten vorgestellt. Der hochflexible Servogetriebemotor der Baureihe CM3C ist individuell anpassbar, intelligent und integrierbar in Industrie-4.0-Konzepte. Auch in die neue Planetengetriebebaureihe Px.G sind viele Innovationen eingeflossen, die konsequent im Baukastensystem umgesetzt sind. Ebenfalls neu im Portfolio ist der Energiesparmotor der Baureihe DRN für Leistungen kleiner als 0,75 kW. Durch die Erfüllung künftiger globaler Effizienzanforderungen schafft er bereits heute Investitionssicherheit für morgen. Neue Umrichterkomponenten aus dem Automatisierungsbaukasten Movi-C werden



ebenso vorgestellt wie der Movikit Multi Axis Controller, der Mehrachsregelungen mit wesentlich höherer Dynamik als bei klassischen Master-Slave-Antrieben ermöglicht. Im Sektor Life Cycle Services wird das neue Betriebs- und Wartungskonzept vorgestellt. Man erfährt, wie mit dem Premium-Wellendichtring PSS und dem Gear Oil längere Wartungs- und Inspektionsintervalle erreicht werden. Außerdem führt das Unternehmen die Life Cycle Services anhand eines konkreten Kundenprojektes vor und demonstriert die interaktive Fehlersuche mit einer VR-Brille. Einen Baukasten für Industrie-4.0-Systemlösungen findet man im Produktsektor Fabrikautomatisierung. Hier kann man sich informieren, wie mit Smart Products Daten im Betrieb erfasst bzw. berechnet werden. Durch moderne Analyseverfahren

mittels eines digitalen Zwillings erstellt der Drive Radar eine genaue Prognose über einen kommenden Ausfall. Schließlich gelangt man zum Produktsektor Maschinenautomatisierung mit Movi-C-Komplettlösungen. Das neue Geschäftsfeld Maxolution Machine Automation stellt einen Maschinenverbund aus, bei dem ein großes Handlingportal Stückgüter an eine Verpackungsmaschine mit integrierter Safety-Steuerung übergibt. Dabei werden für unterschiedliche Kundenbedürfnisse die Softwareplattformen Movirun flexible (programmierbar) und Movirun smart (parametrierbar) bereitgestellt. Anhand eines Parallelarm-Kinematik-Kits mit sehr hoher Effizienz, Genauigkeit, und Performance demonstriert der Spezialist seine langjährige Kompetenz auf dem Gebiet der Steuerungssoftware. Ein weiterer Ausstellungshöhepunkt für die Besucher dürfte ein Erlebnismodell auf Basis des Softwarebaukastens Movikit Robotics sein. Hier gilt die Aufforderung: „Bauen Sie Ihren Tripod selbst!“

SEW-Eurodrive GmbH & Co KG

Tel.: +49 7251/75-0

sew-webmaster@sew-eurodrive.de

www.sew-eurodrive.de

www.LVT-WEB.de

Immer für Sie aktiv

Branchenfokus LVT 1-2/19 Getränkeindustrie

RS 14.01.19 | Späteste Manuskript-Einreichung: 25.01.19
AS 08.02.19 | ET 25.02.19

LVT-WEB-Newsletter: Dienstag 05.03.19

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

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

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

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

Selbstkalibrierende Messtechnik

Auf der Brau Beviale 2018 vom 13. bis 15. November 2018 zeigt das Unternehmen Endress+Hauser Messtechnik- und Automatisierungskonzepte aus einer Hand für hygienische Prozessbereiche und Utilities. Als globaler Partner unterstützen die „People for Process Automation“ das Thema Food Safety mit akkreditierten Kalibrierdienstleistungen sowie sich selbst kalibrierender und überwachender Messtechnik. Geräteneuheiten zeigen, wie Anlagenbetreiber hochgenau Dichte messen, Wasserkreisläufe einfach überwachen oder wie Messtechnik bei der Realisierung von Industrie 4.0 unterstützen kann. Hohe Prozesssicherheit und Anlagenverfügbarkeit durch permanente Selbstkalibrierung – das hygienische Itherm Trustsens Thermometer stellt die lückenlose Richtigkeit der Temperatur in allen produktsicherheitsrelevanten Applikationen sicher. Die einzigartige Sensortechnologie mit eingebauter Kalibrierreferenz unterstützt auch Betreiber, die eine Übereinstimmung mit FDA- bzw. GMP-Regeln benötigen. Dabei eliminiert das Thermometer das Risiko von Nichtkonformitäten während der Produktion. Die Reinigbarkeit der Produktionsanlagen spielt in Food-Safety-Konzepten eine große Rolle. Endress+Hauser zeigt, was Anlagenbetreiber bei Geräteauswahl und -installation beachten müssen, um Hygienekonzepte gezielt umzusetzen. Zusätzlich müssen Werkstoffe, die mit



Prozessmedien in Kontakt kommen, ebenfalls bestimmte Eigenschaften aufweisen. Die Experten der Messtechnik erläutern gern, welche dies sind und welche Zertifikate Betreiber benötigen, damit der Prozess den Regularien entspricht. Die Anforderungen an eine schnelle und einfache Überprüfung von Messgeräten steigen gerade in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, um jederzeit ein sicheres und reproduzierbares Endprodukt zu gewährleisten. Im Rahmen von HACCP-Konzepten und gemäß dem IFS Food 6 Standard ist eine Verifikation und Dokumenta-

tion von Messstellen in festgelegten Intervallen erforderlich. Erstmals ermöglicht die Heartbeat Technology, diese Anforderungen vollumfänglich für Durchfluss-, Füllstand- und Temperaturmessstellen mit hoher Qualität umzusetzen – und zwar ohne Anlagenstillstand im eingebauten Zustand.

Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. KG

Tel.: +49 7621/975-01
 info@de.endress.com
 www.de.endress.com

Innovative Industrieverpackungen

Die Werit Kunststoffwerke verfügen über ein breites Spektrum an Industrieverpackungen. Ein Highlight ist der neu entwickelte Intermediate Bulk Container Compactline – der erste 300 l-IBC auf dem Markt. Außerdem hat der Hersteller verschiedene Behälter und Paletten aus Kunststoff in seinem Portfolio zur Anwendung in den Branchen Lebensmittel, Getränke, Automobil, Chemie, Pharma und Kosmetik. Die Neuheit ist die ideale Verpackungslösung für sensible Füllmedien mit kurzer Haltbarkeit. Durch seine kompakten Maße passt der Mehrweg-Container auch in beengte Produktionsumgebungen. Die integrierte nestbare Palette macht den IBC stapelbar und ermöglicht den Transport mit gewöhnlichen Hubwagen und Gabelstaplern. Zwei aneinander gestellte Compactlines entsprechen den Maßen einer Europalette. Die solide Bauweise und die hohe Standfestigkeit ermöglichen formschlüssiges Stauen und den Verzicht auf zusätzliche Ladungssicherung, für reduzierte Prozesskosten in der gesamten Supply Chain. Mit UN- und FDA-Zulassung ist der kleine IBC geeignet für den Transport von Lebensmitteln sowie Gefahrgütern. Industriezweige wie Lebensmittel, Pharma oder Kosmetik haben besonders hohe Hygieneanforderungen.

Darauf abgestimmt sind die IBC der Serie Nutriline. Die Container sind ausgestattet mit einer lebensmittelkonformen, pflegeleichten Kunststoffpalette sowie einem stabilen Metallkäfig mit wenigen Schweißpunkten zur Reduzierung von Ablagerungen. Die Innenbehälter bestehen aus hochreinem HDPE-Kunststoff entsprechend FDA, GMP- und HACCP-Standard. Plomben an der Ventil- und Deckelöffnung sichern den IBC vor Manipulationen. Das Unternehmen produziert die hygienekritischen Anbauteile wie Ventile und Deckel unter Reinraum-Bedingungen. Der neue Sauberraum entspricht den modernsten Hygienestandards. Mit umfangreichen Maßnahmen wird sichergestellt, dass auch hygienekritische Kleinteile den gewünschten Hygieneanforderungen entsprechen. Das Unternehmen hat europaweit die größte Auswahl an Drehstapelbehältern für Industrie, Handel und Logistik. Im leeren Zustand sind die Verpackungen ineinander nestbar und sparen 65% Volumen. Volle Behälter können durch eine 180°-Drehung an den Innenkanten stabil aufeinandergestapelt werden, so dass das Füllgut keinen Schaden nimmt. Alle Drehstapelbehälter haben glatte, reinigungsfreundliche Innenwände und eignen sich für automatische

Fördersysteme. Das Palettenportfolio umfasst diverse Halbpaletten, Europaletten und Industriepaletten aus Kunststoff. Die Euro H1 Palette gilt als führende Palette für alle hygienesensiblen Anwendungen in Bereichen wie Lebensmittel, Chemie oder Pharma. Mit der Zertifizierung durch GS1 Germany ist der Mehrweg-Ladungsträger europaweit tauschfähig. Die Paletten haben auch noch das DIN-plus-Zertifikat und das GS-Zeichen für geprüfte Sicherheit. Weitere Produktmerkmale sind die hohe Traglast, die lange Lebensdauer und die besondere Formbeständigkeit. Die Industriekunststoffpaletten der Serie IKP sind robust, formstabil und leicht. Besonders zeichnet sich die Palette im Industriemaß durch ihre vielfältigen Variationsmöglichkeiten und zahlreichen Einsatzgebiete aus. Je nach Ladungskapazität und Sicherheitsanforderung für den Transport können bis zu sechs Stahlprofile und zwölf Antirutschstopfen in die Kunststoffpalette eingebracht werden.

Werit Kunststoffwerke W. Schneider GmbH & Co. KG

Tel.: +49 2681/807-01
 altenkirchen@werit.eu
 www.werit.eu

Mobile Pumpen sorgen für hygienischen Transfer

Flexibilität auf höchstem Hygieneniveau bieten die mobilen Schraubenspindelpumpen von Jung Process Systems. Das Familienunternehmen ist auf Konstruktion und Fertigung dieses unter dem Markennamen Hyghspin angebotenen Pumpentyps spezialisiert. Bei diesen Modellen werden alle medienberührenden Teile komplett aus Edelstahl-Vollmaterial gespannt. So werden Produktlagerungen vermieden und die Reinigung gewährleistet. Besonders in der Getränkeindustrie bietet sich eine mobile Version für unterschiedliche Transferaufgaben an. Mit den Schraubenspindelpumpen können unterschiedlichste Medien gleichmäßig und schonend gefördert werden. Bei entsprechender Konfiguration sind die Pumpen selbstansaugend. Die Einheiten werden komplett auf fahrbaren Wagen mit Motor,



Steuerung, Rep-Schalter und Anschlusskabel geliefert und lassen sich einfach manövrieren. Die robuste, kompakte Blockbauweise verhindert, dass bei ungünstiger Aufstellung Probleme durch verspannte Kupplungen auftreten. Trockenauslaufsichere Ausführungen sorgen für eine hohe Betriebssicherheit.

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

Weniger Kosten und verbesserte Nachhaltigkeit

Avery Dennison, ein führender Hersteller von selbstklebenden Produkten, hat erstmals seine ADTP 2 Eco Cut Labeling Solution präsentiert. Die Innovation, das neueste Mitglied der Monarch-Druckerfamilie, ist die erste marktreife Lösung, bei der Anwender die genaue Länge und Menge der benötigten Etiketten auswählen – und variieren – können. So lassen sich die Gesamtkosten um bis zu 40% senken, vor allem, weil weniger Material verschwendet wird. „Etikettieranwendungen variieren von Versandetiketten über Kartonetiketten bis hin zu Palettenetiketten und vielem mehr“, so Roberto Mauro, Commercial General Manager, EMEA, Avery Dennison Printer Solutions. „Bisher benötigte jede dieser Anwendungen eine separate Etikettenrolle, die speziell für diese Anwendung zugeschnitten war, und einen separaten Drucker

für jede Rolle. Jetzt gibt es einen besseren Weg. Das ADTP 2 Eco Cut-Etikettiersystem wurde entwickelt, um diese Ineffizienzen zu beseitigen.“ Es ist mit einem innovativen Drucker-Schneide-Mechanismus ausgestattet, der es ermöglicht, mehrere Etikettenformate mit nur einer endlosen Etikettenrolle zu produzieren. Unnötiger Trennpapierabfall zwischen den sonst einzeln vorgeschrittenen Etiketten wird vermieden. Noch bevor der Druck beginnt, reduziert sich die Abfallmenge so um etwa 10%. Durch die effiziente Nutzung der bedruckbaren Fläche können 50% mehr Etiketten pro Rolle entstehen. Der optimierte Etikettierprozess reduziert außerdem die Kosten für Transport und Lagerung.

Avery Dennison Europe GmbH & Co. KG
www.averydennison.com

Codierte Schnellschlusskupplungen

Die Edelstahlanschlüsse der Inoxline wurden von Eisele speziell für den Einsatz in hygiene-sensiblen Bereichen entwickelt. Jetzt hat das Waiblinger Unternehmen die erfolgreiche Serie um codierte Schnellschlusskupplungen erweitert. Damit bietet Eisele vertauschungssichere Edelstahl-Anschlusskomponenten für Druckluft. Die Anschlüsse bestehend aus Kupplung und Stecknippel der Produktgruppen 4.031 und 4.034 gehören zur Inoxline-Serie. Sie sind aus Edelstahl 1.4404 gefertigt, verfügen über FDA-konforme Dichtungen und erschweren in gestecktem Zustand über die Außenkontur das Eindringen von Schmutz. Damit eignen sie sich insbesondere für den Einsatz im Lebensmittelumfeld. Ausgelegt sind die langlebigen Verbindungselemen-



te für einen Arbeitsdruck von 0,5 bis 10 bar. Das Unternehmen bietet die Schnellschlusskupplungen in vier Ausführungen an: mit Steckcodierung rund, dreikant, sechskant oder achtkant. Eine optional verfügbare beidseitige Absperrung bietet zusätzlich ein Plus an Sicherheit.

Eisele Pneumatics GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7151/1719-0
info@eisele.eu
www.eisele.eu

Umweltfreundliche Folienverpackung

Mit seinen Geotech-Folien bietet Automated Packaging Systems (APS) dem Markt umweltfreundliche Alternativen zu herkömmlichen Polyethylenfolien (PE). Das kostengünstige PE-Material ist zu 100% recycelbar. Die Recycling-Variante wird aus APS-eigenen Produktionsüberschüssen wie Verschnitten sowie Vor- und Nachläufen hergestellt. Damit werden wertvolle Rohstoffe nicht entsorgt, sondern umweltbewusst weiter verwendet. Wie die Autobag-Folien unterliegt auch die grün eingefärbte Recycling-Folie den gleichen Qualitätskontrollen und -standards. Eine weitere Geotech-Folie ist oxobiologisch abbaubar. Unter Einfluss von Luftsauerstoff und Mikroorganismen zerfällt das spezielle Additive enthaltende Material vollständig. Die Zerfallsdauer kann mittels Additivkonzentration zwischen einem und fünf Jahren variiert werden. Die in Grün oder transparent farblos gelieferte Folie lässt sich problemlos mit allen üblichen Verfahren bedrucken. APS präsentiert dieses Material für die Herstellung von Luftpolsterfolie und Luftpolsterkissen, aber auch für den Einsatz bei



der Beutelverpackung. Die neuen Materialien sind auf allen APS-Maschinen und bei vielen Maschinen von Drittanbietern für die Beutelverpackung ohne Umstellungen einsetzbar. Zur Herstellung von Luftpolstern und Luftpolsterfolie lässt sich das umweltfreundliche Material auf den Airpouch-Geräten effizient verarbeiten. Die neue Folie ist branchenübergreifend verwendbar. Ein besonderer Absatzschwerpunkt wird in Bereichen des Versandhandels und des E-Commerce erwartet.

Automated Packaging Systems Ltd.
Tel.: +49 5331/90383-0
kontakt@autobag.de
www.autobag.de

Taktleistung, Datensicherheit und Integrationsfähigkeit

Vom Kommissionier-Karton bis zur ladungsgesicherten Palette reicht das Einsatzspektrum der Print & Apply-Systeme von Logopak in der Intra- und Distributionslogistik. Insbesondere im Versand werden an die Etikettiersysteme höchste Anforderungen an Geschwindigkeit, Flexibilität und Datensicherheit gestellt. Kennzeichnungsprozesse in der Sekundärverpackung sind häufig von hohen Taktleistungen geprägt. Je nach Anforderung können die Systeme von Logopak mit passenden Applikatoren auf Taktleistungen mit bis zu 50 Produkten pro Minute ausgelegt werden. Die unterschiedliche Größe von Kartons, Flat-Packs und Beutelverpackungen stellt eine weitere Herausforderung dar. Sie werden typischerweise von oben gekennzeichnet – doch wie weit muss oder darf der Applikator ausfahren, um bei Höhendifferenzen bis zu 600 mm ein Etikett sicher und kollisionsfrei zu applizieren? Daher integriert das Unternehmen bei Bedarf Höhenmesssysteme in seine Lösungen, die präzise Informationen liefern, um den Applikatorarm in die richtige Anbringposition zu verfahren. Weisen Kartons durch Überladung eine bauchige oder gewölbte Oberfläche auf, stehen Applikatoren zur Verfügung, die die Labels entweder mit Druckluft aufblasen oder per Anrollen anbringen können. Die Lösungen überzeugen durch gestochen scharfe Druckauflösungen bis zu 300 dpi. Dies sowie die Prüfung des applizierten Etikettes durch eine integrierte Kamera gewährleisten



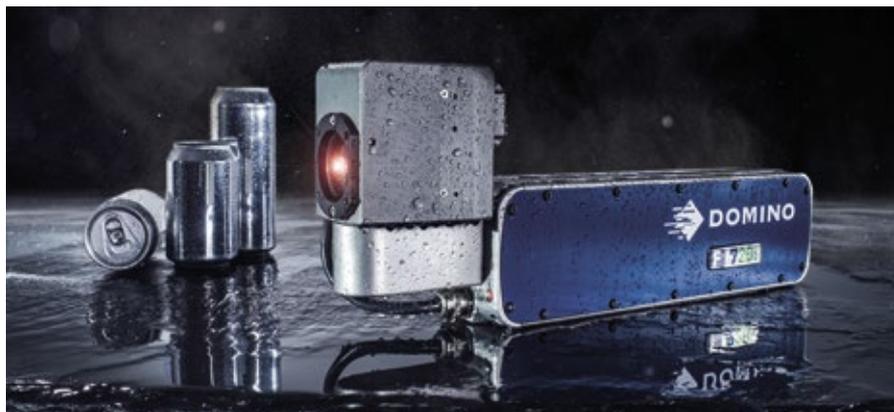
die hochperformante maschinelle Lesbarkeit in Logistik- und Versandprozessen. Zudem muss gewährleistet sein, dass auch bei großen Datenmengen die richtigen Informationen das Produkt begleiten. Die Systeme zur Sekundärkennzeichnung in Logistik und Versand – wie bspw. die Produktfamilien 300, 400 und 500 – verfügen u.a. über eine integrierte lokale Datenbank für Versandeinheiten und Artikeldaten, sind für die serielle Kommunikation wie auch die Echtzeit-Datenanbindung per Ethernet und TCP/IP-Socket vorbereitet und melden Daten über die Anwendungssoftware Logosoft zurück an übergeord-

nete ERP-Systeme. Bei der Echtzeit-Etikettierung ist somit absolute Datenintegrität ohne jeglichen Datenversatz gewährleistet. Die Produktfamilien 800 und 900 im Schutzgehäuse sind hoch performante Lösungen für die Paletten Kennzeichnung bei Durchsatzleistungen bis 180 Gebinde pro Stunde an. Paletten, Gitterboxen und anderen, großvolumigen Ladungsträgern können im Stillstand oder im Durchlauf etikettiert werden – von oben, von vorne und von der Seite. Die Etiketten als Hochkant- oder Querformate bis Größe DIN A4 lassen sich zudem mehrseitig, über Eck oder auch rundum applizieren – denn die vielfältigen Applikatorvarianten erreichen jede geforderte Anbringposition. Informationslogistisch bieten die Systeme alle erforderlichen Optionen – u.a. die Online-Einbindung in kundenseitige Feldbus- und Steuerungsumgebungen und ERP-Anwendungen sowie die Übernahme und Integration von Echtzeit-Daten in unterschiedliche Etikettenlayouts wie beispielsweise das GS1-Transportetikett. Datensicherheit und Datenintegrität sind hierbei wesentliche Merkmale der Kennzeichnung – daher prüft der integrierte Vericoder unmittelbar nach dem Druck die Informationen auf dem Etikett.

Logopak Systeme GmbH & Co. KG
 Tel.: +49 4195/9975-0
 info@logopak.de
 www.logopak.com

Innovative Lösungen für Getränkehersteller

Domino zeigt auf der Brau Bevale 2018 innovative Codier-, Markier- und Etikettiertechnologien, die Hersteller von Getränken und anderen flüssigen Lebensmitteln zwecks Rückverfolgbarkeit für ihre Produkte und Verpackungen benötigen. Der M 230 i-Tb 4 und der M 230 i-Tb 6 wurden speziell für Highspeed-Applikationen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie konzipiert und sind dank der integrierten Anblas-Funktion in der Lage, bis zu 100 Produkte pro Minute berührungslos zu etikettieren. Die Möglichkeit, Hublängen von 0–360 mm zu nutzen, der einstellbare Spende-kantenabstand für eine zusätzlich erhöhte Takt-rate sowie die Auto-Stopp-Funktion zur Unterbrechung der Bewegung bei Berührung eines Hindernisses, machen die Etikettendruckspender zu den vielseitigsten und sichersten am Markt verfügbaren Etikettiersystemen. Auch die Vernetzung der Kennzeichnungssysteme innerhalb der Produktion spielt eine große Rolle. Das Unternehmen bietet – je nach Applikationsanforderung – die notwendigen Bausteine für die Industrie 4.0 im Bereich Codierung und Markierung. Für den Bereich der Paletten-Etikettierung wurde mit Quickpal eine innovative Softwarelösung für die Systemintegration der Paletten-Etikettierung ent-

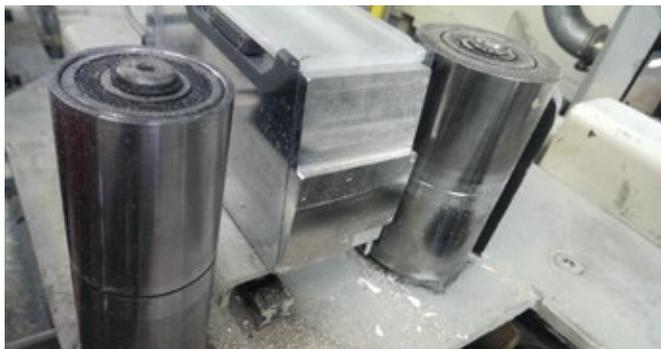


wickelt, mit Hilfe der die Steuerungsanbindung eines Domino Paletten-Etikettiersystems an das jeweilige Kundensystem realisiert wird. Die innovative Software kann sowohl für automatische Etikettierabläufe als auch für die Behandlung von Anbruchpaletten eingesetzt werden. Der F 720 i Faserlaser hingegen eignet sich hervorragend für die Kennzeichnung von Getränkedosen, druckt Standardcodes mit einer unvergleichlichen Geschwindigkeit von 90.000 Dosen pro Stunde und kann sogar 42.000 Dosen pro Stunde mit

komplexen Codes und Marketingaufdrucken mit über 60 Zeichen Länge versehen. Aufgrund seiner hohen IP-Einstufung, ist der Faserlaser besonders für anspruchsvolle Produktionsumgebungen und die hohen Geschwindigkeitsanforderungen bei der Getränkeabfüllung geeignet.

Domino Deutschland GmbH
 Tel.: +49 6134/250-50
 info@domino-deutschland.de
 www.domino-deutschland.de

■ Wo geht die Kennzeichnungsreise hin?



Das Unternehmen Bluhm Systeme, das in diesem Jahr sein 50-jähriges Firmenjubiläum feiert, hat im September auf der Fachpack viele Neuheiten und tolle Standaktionen für die Besucher präsentiert. Der neue patentierte Markoprint Ultimate Twin Druckkopf mit HP-Kartuschentechnik ist ein Inkjet-Drucksystem, das Anwendungen abdeckt, die bisher nicht zu realisieren waren. Ultimate Twin druckt bis zu 25 mm hoch und verfügt über die Schutzklasse IP-65. Damit ist er für Anwendungen in feuchten und staubigen Umgebungen geeignet, etwa in der Holz- oder Lebensmittelindustrie. Das Besondere ist, dass der Druckkopf bei der Reinigung der Anlage nicht abgedeckt oder demontiert werden muss. Er verschleißt sich bei Stillstand und mit jedem Schließen und Öffnen wird die Düsenplatte automatisch gereinigt. Ein Entfernen der Kartuschen bei langen Pausen, etwa über das Wochenende, ist somit nicht notwendig. Für die Pharmaindustrie oder bei integrierten Systemen bedeutet das auch, dass die Kartuschen in geschlossenen oder schwer zugänglichen Anlagen und bei längeren Pausen nicht entfernt werden müssen. Denn der Ultimate Twin druckt stets fehlerfrei in gewohnt sehr guter Qualität; selbst nach großen Pausen. Er ist außerdem das ideale System für UV-Tinten, wie sie beispielsweise zum Bedrucken von ganz glatten Oberflächen zum Einsatz kommen. Das UV-Licht sorgt dafür, dass die Tinte sekundenschnell aushärtet und abtrocknet und nicht auf der glatten Oberfläche verlaufen kann. Das Verschließen und Reinigen der Kartusche erhöht die Offenzeit der UV-Tinte. Hierdurch kann bei Druckpausen

keine UV-Strahlung auf die Tinte einwirken und diese aushärten. Zusätzliche Pausen zum Säubern der Kartuschen sind nicht nötig. Beachtlich sind die Offenzeiten: Die Offenzeit der Tinte Markoprint 2.580 wird etwa von 15 min auf über 72 Stunden erhöht, so dass die Kartusche auch über das Wochenende im System verbleiben kann. Je nach Tintenart erhöht sich die Offenzeit um mehrere Stunden oder Tage. Mit der neuen Markoprint Integra-Serie präsentiert das Unternehmen Inkjet-Systeme für die perfekte Integration in Produktionsanlagen. Die Produktreihe startet mit dem Drucksystem Markoprint Integra One und dem Markoprint Integra Quadro. Der neue Inkjet-Drucker Markoprint Integra One mit HP-Kartuschentechnik wurde speziell für die Integration in Verpackungsanlagen entwickelt, wie sie etwa im Nahrungsmittelbereich zu finden sind und druckt bis zu 12,5 mm hoch. Einstellungen können direkt vor Ort an dem benutzerfreundlichen Display vorgenommen werden. Das System erreicht Spitzengeschwindigkeiten von mehr als 180 m/min und verfügt über eine IP65-Schutzklasse. Das neue kompakte Steuergerät Markoprint Integra Quadro erweitert die Vorteile des Integra One auf ein Drucksystem mit vier Druckköpfen. Das kompakte System kann direkt an der Anlage, in der Anlage oder in einem Schaltschrank installiert werden. Auch hier kann der Bediener die Einstellungen direkt an dem Steuergerät vornehmen.

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



**GRATIS
TICKET**
MIT CODE:
4037

20. – 21. FEB 2019
MESSE DORTMUND

BESUCHER-REGISTRIERUNG:
WWW.MAINTENANCE-DORTMUND.DE

PREMIUM PARTNER

HANSA FLEX

by **Werthenbach**

by **EASYFAIRS**

■ **Alles für die kabellose Maschinensteuerung**

Der Online-Shop Automation24 hat sein Sortiment im Bereich ethernetfähige Logikmodule der Siemens-Baureihe Logo! aktualisiert. Mittels integriertem Webserver lassen sich Maschinen und Anlagen damit permanent aus der Ferne überwachen und steuern. Die Logikmodule sind mit 400 Speicherblöcken ausgestattet und eignen sich optimal für kleinere Automatisierungsaufgaben im Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Gebäudetechnik. Über integrierte Ethernet-Schnittstellen können sie schnell und einfach mit anderen Komponenten der Siemens Serie verbunden werden. „So lassen sich ausgefeilte Kommunikationsnetzwerke bilden“, sagt Katharina Zeuschler, Leiterin Marketingkom-

munikation bei Automation24. „Nutzer erhalten kabellosen Zugriff auf verschiedene Bereiche ihrer Applikation und bleiben über die Zustände der Anlagen bestens informiert. Sie können bei drohenden Maschinenausfällen somit rechtzeitig reagieren und damit unnötige Stillstandzeiten verhindern.“ Programmiert werden die Logikmodule über die eigens entwickelte Logo! Soft Comfort Software. Um die Steuerungen für den Fernzugriff vorzubereiten, wird mit dem zugehörigen Webeditor eine individuelle Webseite gestaltet, über die Anlagen und Maschinen visualisiert werden können und die später als Bedienoberfläche für die Fernsteuerung dient. Dazu sind keine HTML-Kenntnisse erforderlich. Nutzer haben die Möglichkeit, individuelle Hintergrundbilder, wie etwa ein Foto der zu steuernden Anlage, hochzuladen und Schaltelemente per Drag & Drop direkt an den Stellen der Applikation zu platzieren, an denen die Schaltungen ausgelöst werden sollen. Die virtuelle Bibliothek der Software bietet bereits eine Auswahl an vorgefertigten Bedien- und Anzeigenelementen, die sich bei Bedarf um weitere, selbst programmierte Elemente ergänzen lassen. Auch verschiedene Bildschirmauflösungen sind über den Webeditor einstellbar, um eine optimale Darstellung auf unterschiedlichen Endgeräten wie PC, Tablet oder Smartphone zu gewährleisten. Sobald die fertige Webseite per Standard-Micro-SD auf das Basismodul übertragen wurde, stehen alle damit vernetz-



ten Geräte für den Fernzugriff bereit. Die Steuerungsgeräte sind in der Lage, kleine Applikationen schnell und direkt zu lösen, ohne auf eine Vielzahl an Zusatztechnik zurückgreifen zu müssen. So ermöglichen sie ein platzsparendes und kosteneffizientes Arbeiten. Automation24 führt die Basismodule mit und ohne Display. Sie verfügen standardmäßig über acht digitale Eingänge, von denen vier auch als analoge Eingänge nutzbar sind, sowie vier digitale Ausgänge. In Verbindung mit Erweiterungsmodulen, einem CMR Kommunikationsmodul, den Simatic HMI Basic Panels oder den S 7-Systemen bilden die Basismodule ein vollumfängliches Netzwerk, mit dem sich Geräte kabellos kontrollieren und steuern lassen.

Automation24 GmbH
 Tel.: +49 201/523130-0
 info@automation24.de
 www.automation24.de



■ **Produktinnovation erweitert das Portfolio**

Die Norres Group steht für innovative Schlauchlösungen und legt dabei den Fokus auf eine stetige Weiterentwicklung seiner Produkte. Aber auch Neuentwicklungen und Innovationen stehen kontinuierlich im Fokus. Aktuell wird das Produktportfolio erweitert: Das Unternehmen bringt die zum Patent angemeldete Brückenschelle Clamp 210 Bridge Clamp auf den Markt. Die Brückenschelle dient zur Befestigung von außengewellten Spiralschläuchen und ist passend zu vielen Airduc, Pro-tape und Timberduc Modellen von Norres. Damit setzt das Unternehmen die Produktinnovationen fort. Die Clamp 210 Bridge Clamp bietet durch ihre spezielle Brückengeronomie eine weitgehend dichte und



zugfeste Verbindung – während der gesamten Einsatzzeit. Die Brückenschelle ist leicht und schnell montierbar.

Norres Schlauchtechnik GmbH
 Tel.: +49 209/80000-0
 info@norres.com
 www.norres.com

■ **Technologievorsprung nutzen**

Im Fokus des Unternehmens Daxner stehen anlagen- und verfahrenstechnische Lösungen im Zusammenhang mit der Verwendung, Verarbeitung und dem Transport von Pulvern, Granulaten und Flüssigkomponenten. Die Stärke liegt dabei in der Erarbeitung innovativer und anwendungsorientierter Gesamtkonzepte – beginnend von der Annahme der Rohstoffe bis hin zum fertigen Produkt. Mit innovativen Ideen und technischer Kompetenz werden die besten Lösungen und Verfahrenstechniken für das Handling von Schüttgütern präsentiert. Die Anlagen, die sich aus im Hygienic Design ausgeführten Komponenten zusammensetzen, kombinieren eine hohe Verfügbarkeit und Mischgenauigkeit mit Energieeffizienz und Reinigungsfreundlichkeit. Die Containersysteme



me DCS ermöglichen eine absolut kontaminationsfreie Produktion bei größtmöglicher Wirtschaftlichkeit, was gerade im Falle von vielen unterschiedlichen kundenspezifischen Rezepturen entscheidend ist. Sie ermöglichen zudem eine allergenfreie Produktion. Die Container sind mit besonderem Augenmerk auf Detailgenauigkeit und Hygienic Design ausgeführt.

Daxner GmbH
 Österreich
 Tel.: +43 7242/44227-0
 office@daxner.com
 www.daxner.com



Events 2018

November	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Dezember	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
	44				1	2	3	4		48						1	2
	45	5	6	7	8	9	10	11		49	3	4	5	6	7	8	9
	46	12	13	14	15	16	17	18		50	10	11	12	13	14	15	16
	47	19	20	21	22	23	24	25		51	17	18	19	20	21	22	23
	48	26	27	28	29	30				52	24	25	26	27	28	29	30
										1							31

November

6.–7.	8. Fresenius Laborleiter-Tagung: Analytik und Qualitätssicherung in Lebensmittelunternehmen	Düsseldorf	www.akademie-fresenius.de
6.–8.	Vision	Stuttgart	www.messe-stuttgart.de/vision
7.–8.	Intensivseminar: Expertenwissen O-Ringe. Anspruchsvolle Bauteile richtig einsetzen inkl. Prüfung und Schadensanalyse.	Pinneberg	www.cog.de
7.–8.	Solids	Dortmund	www.easyfairs.com/schuettgut-de
8.–9.	Workshop: Gerätebedienung	Schiltach	www.vega.com
13.–14.	Qualitätsmanagement im analytischen Labor	Frankfurt	www.gdch.de
13.–15.	Brau Beviale	Nürnberg	www.braubeviale.de
15.–16.	Druckluffeffizienzseminar	Mannheim	www.postberg.com/seminare
16.	Betriebswirtschaftliches Know-how für Fach- und Führungskräfte	Wuppertal	www.taw.de
22.–23.	Energie- und Kosteneinsparung in der Drucklufterzeugung und im Druckluftnetz	Kastellaun	www.compair.de
23.	Authentizität von Fruchtsäften, Fruchtsaftgetränken und anderen vorwiegend aus Früchten hergestellten Lebensmitteln	Paderborn	www.gdch.de
27.–29.	SPS/IPC/Drives	Nürnberg	www.mesago.de/de/SPS
27.–29.	Hi Europe	Frankfurt	www.figlobal.com/hieurope
29.–30.	Aktuelle Trends der molekularbiologischen Lebensmittelanalytik	Freiburg	www.gdch.de

Zukunftsfähigkeit der Getränkebranche

Die Brau Beviale freut sich, vom 13.–15. November 2018 endlich wieder die internationale Getränkefachwelt in ihren Messehallen in Nürnberg begrüßen zu dürfen. Das turnusbedingte Pausenjahr hat das Veranstaltungsteam der in diesem Jahr weltweit wichtigsten Investitionsgütermesse für die Getränkeindustrie genutzt, um Feinheiten im Messekonzept anzupassen, sich im Markt umzuhören und aktuelle Themen, die die Branche bewegen, aufzuspüren und für das kommende Triple aufzugreifen. Daraus ist u.a. ein umfassendes Rahmenprogramm entstanden, das Impulse setzen möchte bei all den Herausforderungen, die die Getränkebranche gerade beschäftigt. Impulse setzen und inspirieren – das steht über allem, was die Messe im Rahmenprogramm zu bieten hat. Angesprochen werden alle Getränkehersteller, ob Brauer, Brunnenbetriebe, Winzer, Spirituosen- oder AFG-Hersteller. Für alle stellen sich grundsätzlich dieselben Fragen zur Zukunftsfähigkeit ihres Unternehmens und ihrer Branche. „Wir haben festgestellt, dass sich sehr viele in der Getränkefachwelt gerade die Frage stellen, wie sie in Zukunft wettbewerbsfähig werden oder bleiben können“, erläutert Andrea Kalrait, Veranstaltungsleiterin Brau Beviale. „Als zentrale Plattform der Branche sehen wir es als unsere Aufgabe, diese wichtigen Fragen aufzugreifen, zu diskutieren und Denkanstöße zu geben.“



Die Anreise vor Messestart dürfte sich für einige Besucher auszahlen, denn bereits am Vortag der Messe gibt es drei interessante Weiterbildungsveranstaltungen: Beinahe jeder Getränkeproduzent stellt sich sicherlich irgendwann die Frage, ob und in welcher Form es für ihn sinnvoll sein könnte, seine Getränke zu exportieren. Das Export-Forum German Beverages greift genau diese Frage auf und unterstützt mit hochkarätigen Referenten und Netzwerkmöglichkeiten alle Hersteller in ihrem Entscheidungsprozess zum Thema Export. Bereits zum sechsten Mal findet das European Micro Brew Symposium der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin (VLB) statt. Mit seinem Fokus auf technologische sowie Qualitätsaspekte richtet es sich an internationale Craft Brewer und Brewpub-Betreiber und wird daher auch in englischer Sprache abgehalten. Ein weiteres aktuelles Thema unter

Brauern weltweit sind historische Braugersten, denen sich das Heirloom & Terroir Barley and Malt Symposium von RMI Analytics widmet. In diesem Rahmen wird auch der Heirloom Brewing-Award verliehen, der ausgesuchte Biere mit einem stimmigen Gesamtkonzept prämiert, die dann auch auf der Brau Beviale verkostet werden können. An allen drei Messetagen findet wieder das Forum Brau Beviale statt. Der bewährte Mix aus Vorträgen, Präsentationen, Podiumsdiskussionen sowie Preisverleihungen lädt die Messebesucher ein, sich zu aktuellen Themen zu informieren und von spannenden Ideen und Ansätzen inspirieren zu lassen. Das Themenspektrum ist breit gefächert und reicht von Rohstoffen über Technologien bis zu Unternehmertum und Vermarktung. Das detaillierte Programm gibt es rechtzeitig zur Messenvorbereitung auf der Brau Beviale-Website. Um auch in Zukunft erfolgreich am Markt agieren zu können, muss jedes Unternehmen auf seine Mitarbeiter zählen können. Die Brau Beviale als zentrale Plattform für die Branche stellt daher den letzten Messetag unter das Thema „Generation Zukunft“.

Nürnberg Messe GmbH

Tel.: +49 911/86 06-0
info@nuernbergmesse.de
www.braubeviale.de

WILEY

Impressum

Herausgeber

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Geschäftsführer

Dr. Guido F. Herrmann, Sabine Steinbach

Director

Roy Opie

Chefredakteur

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

Aufsatz-Redaktion

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

Wolfgang Sieß

Redaktionsassistentz

Lisa Rausch
Tel.: 06201/606-316
lisa.rausch@wiley.com

Beate Zimmermann
Tel.: 06201/606-316
beate.zimmermann@wiley.com

Fachbeirat

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

Freie Mitarbeit

Birgit Arzig, Worms,
Harald Engelhardt, Heppenheim

Erscheinungsweise

8 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 11.000
(IVW-Auflagenmeldung, Q3 2018: 10.987)



Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 21
vom 1. Oktober 2018

Bezugspreise Jahres-Abonnement
8 Ausgaben 115,00 € zzgl. MwSt.
und Porto Schüler und Studenten erhalten
unter Vorlage einer gültigen
Bescheinigung 50% Rabatt.

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

Abonnenten-Service

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

Produktion

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

Bankkonten

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

Herstellung

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

Sonderdrucke

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

Adressverwaltung / Leserservice

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

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

Anzeigenleitung

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

Anzeigen

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

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

Anzeigenvertretung

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

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

Michael Leising
Tel.: 05603/8942800
leising@leising-marketing.de

Originalarbeiten

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge
stehen in der Verantwortung des Autors.
Manuskripte sind an die Redaktion zu
richten. Hinweise für Autoren können beim
Verlag angefordert werden. Für unangeford-
ert 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
eingeräumt, das Werk/den redaktionellen
Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter
Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu
nutzen oder Unternehmen, zu denen gesell-
schaftsrechtliche Beteiligungen bestehen,
sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen.
Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl
auf Print- wie elektronische Medien unter
Einschluss des Internets wie auch auf
Datenbanken/Datenträgern aller Art.

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

Druck

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

Hygieneleitfaden für Getränke- und Molkereiindustrie



Der VDI stellt am 5. Dezember 2018 in Düsseldorf die Richtlinienreihe VDI 4066 vor und lädt Fachleute zum Austausch und zur Diskussion ein. Die VDI 4066 beschreibt den aktuellen Stand der Technik rund um keimfreie bzw. keimarme Abfüllverfahren. Der neue Entwurf zu Blatt 5 „Prozesskontrolle“ sowie eine der Grundlagenrichtlinien zu „Maschinen und Umgebung“ – entweder Blatt 1 für die Getränkeindustrie oder Blatt 4 für die Molkereiindustrie – sind in den Veranstaltungsunterlagen enthalten. Endverbraucher achten zunehmend auf den gesundheitlichen und natürlichen Aspekt von Lebensmitteln, vor allem im Hinblick auf Zusatz- und Konservierungsstoffe. Eine lange Haltbarkeit wird trotzdem erwartet. In der Getränke- und Molkereiindustrie wächst daher die Bedeutung von keimfreien bzw. keimarmen Abfüllverfahren, die ohne Konservierungsstoffe und ohne Maßnahmen zur Keimaktivierung in der abgefüllten Verpackung auskommen. Für eine schonende und dennoch sichere Getränke- bzw. Lebensmittelverarbeitung sind Planung, Errichtung und Betrieb der Abfüllanlagen sowie die angemessene Überwachung der Hygienemaßnahmen entscheidend. Die Richtlinienreihe VDI 4066 beschreibt hierfür den aktuellen Stand der Technik. In dieser Reihe sind mittlerweile fünf Richtlinienblätter erschienen. Die Blätter 1 und 4 geben als Grundlagenrichtlinien einen Handlungsleitfaden für die Planung, die Errichtung und den Betrieb von Abfüllanlagen, wobei das Blatt 1 allgemein für Geträn-

ke wie Säfte, aromatisierte Wässer, Teegetränke, Sirupe und Biermischgetränke gilt und das Blatt 4 die speziellen Anforderungen von Milch- und Molkereiprodukten behandelt. Das Blatt 3 befasst sich mit mikrobiologischen Funktionsprüfungen und das Blatt 2 definiert die Rahmenbedingungen für die Durchführung von Hygieneschulungen. Das nun neu in der Entwurfsfassung vorliegende Blatt 5 bietet eine umfassende Anleitung für die analytische Prozesskontrolle. Das Expertenforum „VDI 4066 – Der Hygieneleitfaden für die Getränke- und Molkereiindustrie“ der VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (GVC) informiert über die Inhalte und Anwendungsmöglichkeiten der Richtlinienreihe und bietet die Möglichkeit, den Entwurf von Blatt 5 „Analytische Prozesskontrolle“ zu diskutieren und im Rahmen des Einspruchsverfahrens zu überarbeiten. Darüber hinaus wird es Gelegenheit geben, sich über konkrete Fragen und Herausforderungen im betrieblichen Alltag auszutauschen. Das Expertenforum richtet sich an Ingenieure, Planer, Maschinen- und Anlagenbauer, Berater, Betreiber sowie an Beauftragte für die Qualitätssicherung aus der Getränke- und Molkereiindustrie. Weitere Informationen zu Programm und Anmeldung stehen unter www.vdi.de/Getraenkeindustrie2018 zur Verfügung.

VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V.

Tel.: +49 211/6214-0
vdi@vdi.de
www.vdi.de

Firmenindex

A erzener Maschinenfabrik	9	Jung Process Systems	43
Almig Kompressoren	32	K arlsruher Inst. f. Technologie KIT	6
AMA Verband für Sensorik und Messtechnik	49	Kaspersky Lab	18
Anheuser-Busch Inbev	18	Krones	20
Asahi	18	L indt & Sprüngli	6
Aschl	17	Logopak	44
Automated Packaging Systems	43	M auritius Brauerei	8
Automation 24	46	Messe Düsseldorf	5
Avery Dennison Europe	43	Microsoft	24
B luhm Systeme	45	Microsonic	12
Boge Kompressoren	30, 33	Mintel	26
Bosch Industriekessel	7	Müller Beckmann	35
Brasserie Lupulus	20	Multivac Sepp Haggenmüller	6
Brauerei Fahrenburg	10	N etzsch Pumpen & Systeme	19
Bürkert	13, 15	Norres Industrial Hoses	46
BVE Bundesvereinigung der		Nürnbergmesse	47
Dt. Ernährungsindustrie	6	P ilsner Urquell	18
C .Otto Gehrckens	47	Postberg	47
CompAir Drucklufttechnik	47	S AB Miller	18
CSB-System	3	Sensient Flavors Sweet and Beverage Europe	26
D anfoss	40	SEW-Eurodrive	41
Danone	15	Staatlich Bad Meinberger Mineralbrunnen	32
Daxner International	46	Stadtbrauerei Spalt	23
Deutsche Akkreditierungsstelle	35	T echnische Akademie Wuppertal	47
Die Akademie Fresenius	Beilage, 47	Trapo	4
Domino Deutschland	44	U .I. Lapp	12, 37
Dr. August Oetker Nahrungsmittel	8	UBM EMEA Amsterdam	28
E asyfairs Deutschland	45	V DI Verein Dt. Ingenieure	48
Ecolab	12	VEA - Bundesverband der Energieabnehmer	38
Eisele Pneumatics	43	Vega Grieshaber	Titelseite, 10, 11, 47
Endress + Hauser Messtechnik	42	W acker Chemie	9
Euromonitor	26	Wanko Informationslogistik	24
Expert-Verlag	49	WEG Germany	40
G DCh Gesellschaft Deutscher Chemiker	47	Weintrans	24
Getec heat & power	37	Wellmann Anlagentechnik	23
GHM Gesellschaft für Handwerksmessen	8	Werit Kunststoffwerke W. Schneider	42
H enkell & Co. Sektellerei	7	WF Steuerungstechnik	31
J osef Bernbacher & Sohn	38	Z iehl-Abegg	4. Umschlagseite

■ Moderne Führungsmethoden für Projektleiter

Projekte scheitern nicht an der Technik, sondern am Menschen. Fachwissen allein reicht heute nicht mehr aus, um anspruchsvolle Projekte zum Erfolg zu führen. Wer Projekte leitet, muss vor allem über Methodenkompetenz und soziale Kompetenz verfügen. Das Buch stellt nicht nur moderne Führungstechniken dar, sondern zeigt vor allem auch, wie sich psychologische Erfolgsfaktoren wirkungsvoll nutzen lassen. Das Werk richtet sich an Projektleiter und -manager, Mitarbeiter und Leiter aus Forschung und Entwicklung, Fertigung, Qualitätsmanagement, Marketing, Produktmanagement und Vertrieb sowie Mitarbeiter in Projektteams. Der Autor Peter Kairies gilt als einer der renommiertesten Trainer im Projekt- und Produktmanagement. Er studierte Verfahrenstechnik und Wirtschaftswissenschaften und verfügt über langjährige Industriepaxis in leitenden Positionen sowie 25 Jahre Trainer-



erfahrung. Außerdem trainiert und coacht er Fach- und Führungskräfte in namhaften Unternehmen.

P. Kairies, Expert Verlag, 2018, 168 S., ISBN 978-3-8169-3430-1, 39,80 €

Expert Verlag GmbH
Tel.: +49 7159/9265-0
expert@expertverlag.de
www.expertverlag.de

■ Sensor- und Messtechnik im Überblick

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik (AMA) veröffentlicht eine komplett überarbeitete und aktualisierte Ausgabe seines Branchenführers. Die Verbandspublikation informiert über Anbieter von Sensoren, Messtechnik und Dienstleistungen für unterschiedliche Anwenderbranchen. Der Branchenführer kann ab sofort kostenlos beim AMA Verband bestellt oder online genutzt werden.

Die Branche boomt und neue Technologien versprechen mehr Effizienz, Leistungsfähigkeit, Sicherheit und Qualität. Der Schlüssel dafür liegt in der Vernetzung und der Analyse der Betriebsdaten von Maschinen, Anlagen und Prozessen. Diese Daten werden von Sensoren und Messsystemen zuverlässig, sicher und präzise zur Verfügung gestellt und übernehmen eine Schlüsselrolle in der Digitalisierung der Industrie der Zukunft. Der Branchenführer bildet die rund 1.000 Produkt- und Dienst-



leistungskategorien seiner 460 Mitglieder aus Industrie und Wissenschaft ab.

Der AMA Branchenführer erscheint als deutsch-englische Ausgabe.

AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e.V.

Tel.: +49 30/22190362-0
info@ama-sensorik.de
www.ama-sensorik.de

Big-Bag Füll- und Entleersysteme



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

Dichtungen



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

Drucklufttechnik



CompAir Drucklufttechnik GmbH
Argenthaler Straße 11
D-55469 Simmern
Hotline 0800/2667247
Tel.: 06761/832-0
Fax: 06761/832-409
E-Mail: info@compair.com
www.compair.de

Förderanlagen Fördereinrichtungen



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

Kennzeichnungsgeräte

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

Pendelbecherwerke

HUMBERT & POL
FÖRDERANLAGEN – CONVEYING SYSTEMS
MIT SICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHKEIT

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

Pumpen



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



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

Pumpen



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

Qualitätssicherung

MIT UNSEREN
INTERFACE-LÖSUNGEN
WERDEN MESSWERTE
ZU ERGEBNISSEN.

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

BOBE
INDUSTRIE-ELEKTRONIK

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

Räder und Rollen



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

Rührwerke



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

Schläuche

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

Schmierstoffe NSF H1



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

Trockner



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

Wasseraufbereitung



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

Top-Titel

für die Chemie-,
Pharma- und Lebens-
mittelindustrie

CHEManager

Die führende Branchenzeitung für die Märkte der Chemie und Life Sciences

LVT LEBENSMITTEL Industrie

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

CITplus

Das Praxismagazin für Verfahrens- und Chemieingenieure

ReinRaumTechnik

Die führende Fachpublikation für Betreiber und Nutzer von Reinräumen



Ihre Ansprechpartner:

Redaktion

Michael Reubold

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

Ralf Kempf

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

Wolfgang Siess

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

Jürgen Kreuzig

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

Roy Fox

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

Mediaberatung

Roland Thomé

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

Thorsten Kritzer

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

Marion Schulz

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

Corinna Matz

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

Jan Käppler

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

WILEY

Die Königsklasse

der Lufttechnik



Zukunft spüren

Hightech Prozessventilatoren mit ATEX Zertifizierung

Wirkungsoptimiert auf den Betriebspunkt genau. Einzigartig und unschlagbar in Leistung und Effizienz bei jeder Industrieanwendung. Sehr hohe Medientemperaturen – bis 600°C (PRdry). Höchste Volumenströme ganz nach Bedarf, dank modernster Technik kombiniert mit extra stabilem Gehäusedesign.

So sieht Technik der Zukunft aus! www.ziehl-abegg.de

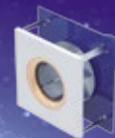
PRT Prozessventilator



Ex

Prozess-ventilatoren mit ATEX-Zertifizierung nach 94/9 EG

Geeignet für den Einsatz in den Zonen 1 und 2 sowie 21/22



PRdry



PRdry



PR285



PERFEKTE ABSAUGUNG z.B. in Produktionshallen mit Lackierstraßen, sonstigen Bearbeitungszentren, etc.

Die Königsklasse in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik



sps ipc drives



Smarte und Digitale Automation
29. Internationale Fachmesse
Nürnberg, 27.-29.11.2018

Bewegung durch Perfektion

ZIEHL-ABEGG 