

LVT **LEBENSMITTEL** Industrie

10 68. Jahrgang
Oktober 2023

46 433

Automatisieren • MSR

Hubdreh-Motoren für
Wing-Cap-Verschlüsse

Robuste Edelstahl-IPCs

KI und maschinelles Lernen

Umbau und Retrofit von
Maschinen und Anlagen

Handling • Transport

Kollaborative Roboterzellen

Cobots bei Unilever

**Branchenfokus •
Backwarenindustrie**

Backöfen von Waffelmaschinen

Maschinelle Effizienz für
Backwarenverpackungen

Fokusthemen zur Iba in München

Analytik

TOC als Parameter der
Reinigungsvalidierung

**Anlagenbau und
Komponenten**

Abfüllung in der Brasserie de France

Entwässerungstechnik

Dichtungslösungen

Titelstory: Vega Grieshaber

Füllstandmessung in bester Lage
Im Weingut Mezzacorona erfassen
Radarsensoren die Bestände

Seite 10

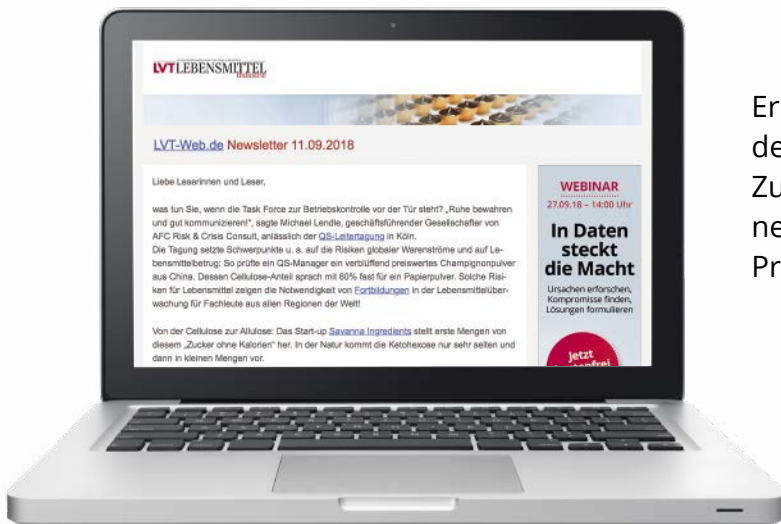


Special • Energieeffizienz

WILEY

Bleiben Sie informiert mit dem...

LVT LEBENSMITTEL Industrie Newsletter



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



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

Ansprechpartner:

Stefan Schwartze

Tel.: +49 (0) 6201 606 491
sschwartze@wiley.com

Hagen Reichhoff

Tel.: +49 (0) 6201 606 001
hreichhoff@wiley.com

Thorsten Kritzer

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



■ Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig

„Sehen – Beurteilen – Handeln“

Liebe Leser*innen,

wie finden Sie Ihre neuen Ideen, verwandeln diese in Impulse, um das Neue ins Werk zu setzen? „Sehen – Beurteilen – Handeln“: Dieser eingängige Dreiklang wurde zum Titel eines pädagogischen Werks der Schulbuchliteratur (1957) von Wolfgang Hilligen. Er fasst unseren Spannungsbogen von der Wahrnehmung zur Aktion in Worte. „Geistesblitze“ entzündeten sich an Impulsen aus unserer Umgebung. Vielleicht an einem gelesenen Wort, an Beobachtungen einer Maschine oder am inspirierenden Gespräch, am gelungenen Vortrag – kurz, an der Begegnung mit anderen Menschen. Fassen Sie Mut und schaffen Sie sich Zeiten der Muße, um dem mehr Raum zu geben.

Ihr eigenes Ideen-Reich lebt vom Austausch, von Begegnung und Inspiration! Lesen Sie in Sachen Begegnung über das Format des Food Clubs (S. 32) in Köln. Moderiert von Ansgar Rinklake (Air Liquide) und Axel Davila Lage (Staufen) tauschten sich Branchenvertreter über Herausforderungen und Chancen aus: „Der Konsument sucht zwei Dinge: Es muss lecker und enkeltauglich sein!“, so fasste z.B. Dr. Dag Piper vom Institut für Sensorikforschung und Innovationsberatung die Zukunft der Lebensmittel aus Konsumentensicht zusammen. Zum Thema Begegnung passt auch unser Ausblick auf die kommenden internationalen Leitmesen: die Iba im Oktober in München (S. 28) und die Anuga Foodtec in Köln im März 2024 (S. 38).

Gemeinsam geht vieles besser, gerade auch in Forschung und Entwicklung für Lebensmittel und Getränke. Lesen Sie auf www.LVT-WEB.de über die Jahrestagung des Forschungskreises der Ernährungsindustrie e.V. (FEI), die vom 5. bis 7. September in Berlin stattfand. Abstracts der Vorträge und die Kurzviten der Referenten hat der FEI zugänglich gemacht (bit.ly/3r5hnpW). Mir persönlich ist es eine große Freude, dass das jahrzehntelange Engagement eines Wissenschaftlers, den ich im Studium am Institut für

Biochemie der TU Darmstadt als Hochschullehrer kennenlernen durfte, anlässlich der FEI-Jahrestagung eine besondere Ehrung erfuhr (S. 7): In Anerkennung seiner besonderen Verdienste um die industrielle Gemeinschaftsforschung und die Förderung der Kooperation von Lebensmittelwissenschaft und Lebensmittelindustrie wurde Prof. Dr. Klaus-Dieter Jany (im Bild links neben dem FEI-Vorsitzenden Dr. Götz Kröner) mit der Hans-Dieter-Belitz-Medaille ausgezeichnet. Meinen herzlichen Glückwunsch, lieber Herr Professor Jany, hier von Seite 3.

In Sachen Kooperation für Forschung und Entwicklung erzielte ein junges Unternehmen einen wichtigen Fortschritt: Signature Products spezialisierte sich auf den Anbau und Handel von Nutzhanf und erhielt am 12. September 2023 eine Zusage für ein Förderprojekt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Gemeinsam mit der Universität Bonn, der Rügenwalder Mühle, sowie Südzucker, ICL Ladenburg und weiteren Unternehmern wurde ein Förderantrag für das Projekt „Hemp4Food“ eingereicht und bewilligt. Hanfsamen haben ein enormes Potenzial für die Ernährung, sie sind eine wertvolle Fett- und Proteinquelle, reich an Ballaststoffen, Vitaminen und Mineralien (S. 8).

Ihnen eine inspirierende Lektüre! Der nächste LVT-Newsletter ist für Sie in Arbeit. Wir freuen uns über Ihre kostenfreie Registrierung unter bit.ly/lvt-newsletter. Das LVT-Team wünscht Ihnen einen goldenen Oktober!

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

■ Auf www.LVT-WEB.de:

Jahrestagung des Forschungskreises der Ernährungsindustrie

© FEI, Annette Riedl



Mein ERP. Gibt mir die besten Kennzahlen.

Ein gutes Bauchgefühl hilft immer, aber gerade heute zählen die Fakten.

Ob Deckungsbeiträge, Materialkosten, Lagerbestände oder einfach nur die richtigen Preise.

Mit dem CSB-System steuern Sie Ihren Lebensmittelbetrieb anhand von Kennzahlen.

Damit Sie auch in unklaren Situationen klare Sicht haben.

Mehr über unsere
Lösungen für
Lebensmittelbetriebe:
www.csb.com



CSB-SYSTEM

■ **Füllstände aus der Ferne überwachen**



Neu auf automation24.de sind cloudbasierte Radar-Füllstandmessgeräte von Staal Instruments: von Datenübertragung bis GPS-Überwachung – mit Messgeräten und Cloud-Software. Mit den Kategorien Sensoriksysteme und Prozessinstrumentierung reagiert Automation24 bereits seit einiger Zeit auf die Nachfrage nach Messgeräten für Temperatur, Druck, Füllstände und weitere Messeinheiten. Als Neuzugang im Sortiment dienen die Füllstandmessgeräte von Staal Instruments der Beobachtung von Flüssigkeitsständen in offenen Gewässern sowie in Behältern. In Kombination mit der Staalcloud können die Daten der Messgeräte in Echtzeit gesammelt und ausgewertet werden. Ein integrierter GPS-Tracker liefert Informationen zum Standort von Transportgütern. Die Radar-Füllstandmessgeräte von Staal Instruments sind für den Einsatz von Füllstands- und Volumenmessung von Flüssigkeiten wie Wasser, Chemikalien und Ölen entwickelt. Ihre Anwendung ist vor allem in Applikationen sinnvoll, in denen keine Infrastruktur vorhanden ist oder sich das zu überwachende Objekt bewegt, wie etwa IBC-Container oder Kunststofffässer. Außen an einem IBC-Container angebracht, lassen sich Volumen und Füllstände durch die Kunststoffhülle messen. Neben den Messwerten zu Bestand und Volumina liefern die Sensoren auch Informationen zum Standort der häufig zum Transport genutzten IBC-Container. Auch die Überwachung des Füllstands von Abwasserkanälen oder das Monitoring von offenen Gewässern sind mögliche Anwendungsgebiete. Kritische Niveaus können so rechtzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Die Übertragung der Messwerte in die Staalcloud läuft über eine 4G/LTE-M Verbindung mit 2G Fallback. Das Messintervall ist je nach Bedarf zwischen 15 Minuten und 24 Stunden einstellbar. Abhängig von der verwendeten Tarifzone und je nach Frequenz und Umfang der erhobenen Daten, sind auf automation24.de flexible Datentarife gestaffelt in 5.000, 10.000 und 20.000 Kredite verfügbar. „Mithilfe der Software können die gewonnenen Ergebnisse der Sensoren eingesehen, gespeichert und visualisiert werden. Über Trendanalysen und Echtzeitwarnungen lassen sich zudem mögliche Fehlerquellen frühzeitig erkennen“, so Thorsten Schulze, der als Geschäftsführer für das Sortimentsmanagement zuständig ist.

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

Inhalt

■ **Editorial**

- 3 „Sehen – Beurteilen – Handeln“
 J. Kreuzig

■ **Titelstory**

- 10 Füllstandmessung in bester Lage
 Im Weingut Mezzacorona erfassen Radarsensoren die Bestände
 J. Skoiwaisa

■ **Automatisieren • MSR**

- 12 Die Lösung gegen das Verschütten von Milch
 Hubdreh-Motoren für Wing-Cap-Verschlüsse für Milchverpackungen
 A. Della Casa
- 14 Beständig auch in rauen Umgebungsbedingungen
 Robuste Edelstahl-IPC's für hygienesensible Lebensmittel und Getränke
 K. Steinsick
- 16 Optionen in allen Bereichen
 Wie künstliche Intelligenz Prozesse in der Lebensmittelbranche optimiert
 M. Koks
- 18 Consulting und Engineering aus einer Hand
 Umbau und Retrofit von Maschinen rechtssicher umsetzen
 D. Ullrich

■ **Handling • Transport**

- 19 Auf gute Zusammenarbeit!
 Planung und Konstruktion einer kollaborativen Roboterzelle
 B. Bottler
- 22 Maximale Flexibilität dank Mietmodell
 Cobots bei Unilever entlasten Mitarbeiter in der Palettierung

■ **Branchenfokus • Backwarenindustrie**

- 25 Brand- und explosionsicher gebacken!
 Eine Kleinsteuerung überwacht Backöfen von Waffelmaschinen
 K. Haderer
- 28 Vier Fokusthemen in München
 Das backende Handwerk in all seiner Vielfalt
- 30 Große Sprünge in Richtung Automatisierung
 Von der manuellen Verpackung zur maschinellen Effizienz

■ **Veranstaltungen**

- 32 **6. Food Club in Köln**
Zukunftsblick: Wegweisende Veränderungen in der Lebensmittelindustrie
A. Rinklake, A. Lage

■ **Analytik**

- 34 **Nicht nur sauber, sondern rein!**
Reinigungsvalidierung für Produktionsanlagen von Lebensmitteln
S. Hupach

■ **Special • Energieeffizienz**

- 36 **Smarte Transformation dank Contracting**
Energiekosten und CO₂-Emissionen senken ohne Aufwand und Investitionen
J. Mehlberg
- 38 **Bausteine der Energiewende**
Digitalisierung und Automatisierung für eine effizientere Produktion

■ **Anlagenbau und Komponenten**

- 40 **Expertise, die Technik und Menschen verbindet**
Abfüllung im niedrigen Leistungsbereich für die Brasserie de France
- 42 **Wasser marsch für knackiges Gemüse**
Entwässerungstechnik für Hygiene und Nachhaltigkeit
- 44 **Saubere Sache**
Hochwertige Dichtungslösungen für sichere Lebensmittel und Getränke
- 46 **Bei Fine Lady Bakeries läuft es wieder...**
Schneller Service sichert die Brötchenproduktion

Branchennews	6, 7, 8, 9
Produkte	4, 5, 29, 39, 45, 47, 48
Eventkalender	49
Bezugsquellen	50
Firmenindex	51
Impressum	51

■ **Eigene Marke für Salztabletten**



Die Ciech-Gruppe, führend in der Produktion von Salz, Soda und Natron in Europa, startet mit ihrer neuen Marke Aqua Pro eine Markenoffensive für die Expansion ihrer Salztabletten für Wasserenthärtungsanlagen. Durch die Vermarktung ihrer Salztabletten unter eigener Marke geht das Unternehmen neue Wege zum jetzt unmittelbaren Verkauf an seine auf Wasserenthärter angewiesenen Hauptzielgruppen aus Industrie und Handel. Dieser richtet sich auch auf private Verbraucher, die für ihre Haushalte immer mehr auf die Wasserenthärtung angewiesen sind und soll über den Einzelhandel vertrieben werden. Ermöglicht wird das Vorgehen durch das 2021 neu eröffnete, hochmoderne Salzwerk in Staßfurt, Sachsen-Anhalt, mit dem die Gruppe ihre europäische Produktion verdoppeln konnte. Begleitet wird die Einführung der Marke von einem neuen Verpackungskonzept, das sich in modernem Design, Vielsprachigkeit und – im Sinne seiner breiteren Zielkundschaft – fünf Bedarfsgrößen zwischen zehn und 1.000 kg äußert. Die Ansprache von Privathaushalten begründet sich aus der Wasserhärte in Deutschland, die das Geräte- oder Armaturenleben beeinträchtigt. Sie dient so der Kosteneinsparung und Nachhaltigkeit. Zur Deckung des Bedarfs seiner gewachsenen Zielkundschaft, erreicht die Gruppe mit der gegenseitigen Ergänzung seiner Werke in Staßfurt und Janikowo, Polen, nun eine Gesamtkapazität seiner Zielproduktion von 1 Mio. t/Jahr. Dabei beträgt der Anteil des neuen Staßfurter Werkes jährliche 450.000 t. „Der Auftritt von Aqua Pro unterstreicht dessen Qualität durch erstklassigen Kundenservice. Dank dieser Konsequenz punkten wir bei der Markenbindung und erreichen eine breitere Etablierung“, so Jan Döge, Sales Director Western Europe bei Ciech Salz Deutschland. Durch das in Staßfurt mit eigenen Rohstoffen und einer Reinheit von 99,9% an Natriumchlorid produzierte, geruchsneutrale Aqua Pro garantiert die Ciech-Gruppe hochwertigste Ergebnisse in Anlagenschutz und Wasserqualität. Unter geringem Verbrauch wird mit den Salztabletten effizienter Kalkschutz für Nachhaltigkeit und Umweltschutz garantiert. Diesen ergänzt Ciech mit der Verwendung recycelbarer LDPE-Verpackungen nach der ESG-Strategie (Environmental, Social and Governance), im Sinne der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen.

Ciech SA
Tel.: +48 22/63911-00
ciech@ciechgroup.com
www.ciechgroup.com

Bildquelle für die Titelseite: Vega & ©MERCURY studio - stock.adobe.com

Personalia

■ Böcker: Jochen Böcker übergibt nach 20 Jahren das Ruder

Gemäß einer Pressemitteilung vom 9. August 2023 verabschiedete sich Jochen Böcker (Bild) im Alter von 66 Jahren nach zwei Jahrzehnten aus dem operativen Geschäft des Sauerteig-Spezialisten Böcker aus Minden. Er übergab seinen Geschäftsbereich (Einkauf, Technik und Produktion) mit Wirkung zum 1. August 2023 an Arno Purschke. Letzterer ist seit sechs Jahren als Betriebs- und Werksleiter in der Verantwortung bei Böcker und wird nahtlos die Aufgaben von Jochen Böcker übernehmen.



© Ernst Böcker GmbH & Co. KG

Nach erfolgreich abgeschlossenem Studium als Verfahrenstechniker an der Leibniz Universität Hannover zog es Dipl.-Ing. Jochen Böcker zu einem bekannten Markenartikler, wo er lange tätig war. Er war bei Bahlsen u. a. für die Konzeption und Inbetriebnahme großer Anlagen wie bspw. die Pickup-Anlage am Standort Berlin verantwortlich. 2003 kam er zurück nach Minden und stieg ins Familienunternehmen Böcker ein. Dort hat er als ältester Sohn den Platz seines Vaters Ernst-Joachim Böcker eingenommen und die technische Leitung sowie Geschäftsführung für die Felder Einkauf, Technik und Produktion übernommen. Nach dem Tod seines Vaters 2005 führte er gemeinsam mit Dr. Georg Böcker und Marion Böcker-Warnecke das Familienunternehmen in der vierten Generation.

Jochen Böcker hat bei Böcker die betriebswirtschaftliche Sicht z. B. auf Investitionen perfektioniert und sorgte mit seinen umsichtigen und visionären Entscheidungen dafür, dass sich Böcker im Bereich Sauerteig etablierte und zum weltweit agierenden Unternehmen entwickelte. Einer der wichtigsten Meilensteine während der Tätigkeit war der technische Ausbau des größten Produktionsstandorts Werftstraße, mit dem eine wesentliche Erweiterung des Maschinenparks einherging, der so die Verdopplung der Produktionskapazität erreichte. Weiterhin verantwortete Jochen Böcker den Aufbau zweier neuer Standorte in Minden: die glutenfreie Produktion in Südfelde sowie den Standort Papinghausen, in dem produziert wird und das Logistikzentrum angesiedelt ist.

Bei Böcker dreht sich seit der Unternehmensgründung 1910 alles um das Thema Sauerteig. Das inhabergeführte Familienunternehmen fermentiert und versendet weltweit hochwertige Sauerteig-Produkte. 194 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind heute in und um das westfälische Minden beschäftigt. Über 160 natürliche Sauerteig-Produkte bilden das Sortiment – von Spezial-Backmischungen über maßgeschneiderte Produktlösungen bis hin zu fertig gebackenen glutenfreien Backwaren.

www.sauerteig.de

■ Willy Schmidt verlässt die Paulaner Brauerei Gruppe

Willy Schmidt (Bild), Geschäftsführer der Brauereien Hoepfner in Karlsruhe und Schmucker in Mossautal, verlässt die Paulaner Brauerei Gruppe zum 31. Oktober 2023. Seit Mai 2007 führt Willy Schmidt die Geschicke im Odenwald mit Herzblut und Leidenschaft, seit 2014 hat er zusätzlich die Geschäftsführung der Brauerei Hoepfner inne. Jetzt hat er sich entschieden seinen Vertrag zum 31. Oktober zu beenden. Auch seine Ämter als Vorsitzender des Brauerbundes Hessen/Rheinland-Pfalz wird er niederlegen, ebenso wie die Geschäftsführung der Privatbrauerei Hoepfner in Karlsruhe, welche er ebenfalls innehat.



© Paulaner Brauerei Gruppe

„Nichts im Leben ist unendlich, auch wenn man es mit Herzblut erfüllt hat“, so fasste Willy Schmidt seinen Entschluss zusammen, sein Engagement für die Brauereien Schmucker und Hoepfner zu beenden und die Prioritäten in seinem Leben neu zu setzen. „16 Jahre lang durfte ich ein Teil der Privat-Brauerei Schmucker sein, fast zehn Jahre für Hoepfner arbeiten, mit den Teams viele Erfolge feiern und Auszeichnungen entgegennehmen. Die

Zeit wird jedoch immer schnelllebiger, darum habe ich mich entschlossen, nun einen Gang zurückzuschalten, und zu sehen, wohin mein Weg mich führen wird. So sehr ich mich darauf freue: Die Brauereien und ihre Menschen sind mir wie das Mossautal und die Hoepfner Burg sehr ans Herz gewachsen, die vielen spannenden Projekte, unsere Veranstaltungen und gemeinsamen Erfolge, vor allem aber das kollegiale und herzliche Miteinander innerhalb unserer Teams sowie mit Kunden, Partnern, der Stadt und Gemeinde machen mir den Abschied nicht leicht. Aber ich weiß, dass beide Brauereien ihren erfolgreichen Weg fortsetzen werden. Ich werde sie in bester und dankbarer Erinnerung behalten.“

„Mit Willy Schmidt verlässt uns ein geschätzter Geschäftsführerkollege, der nicht nur das Gesicht der Brauereien Schmucker und Hoepfner ist und für deren Belange immer eingestanden ist, sondern immer auch den Erfolg der Paulaner Brauerei Gruppe als Ziel hatte“, betonte Andreas Steinfatt, Mitglied der Geschäftsführung der Paulaner Brauerei Gruppe. „Wir bedauern, aber respektieren seine Entscheidung und wünschen ihm einen glücklichen und erfüllten weiteren Lebensweg.“

Bis zum 31. Oktober 2023 wird Willy Schmidt seine Aufgaben als Geschäftsführer weiterhin mit ganzer Kraft und vollem Einsatz wahrnehmen. Die Paulaner Brauerei Gruppe GmbH & Co. KGaA ist der stärkste Verbund regionaler Brauereien und eine der großen Brauereigruppen in Deutschland. Sie hat ihren Sitz in München und vereint die Marken Paulaner, Hacker-Pschorr, Fürstenberg, Auerbräu, Hopf, Schmucker, Hoepfner, Thurn und Taxis sowie die Mehrheit an der Kulmbacher Brauerei AG.

www.paulaner-gruppe.de

■ Neuer CEO der Eckes-Granini Group

Der Aufsichtsrat der Eckes AG hat Lars Wagener (Bild) zum neuen Vorstandsvorsitzenden und CEO der Eckes-Granini Group, Europas führendem Hersteller von Säften und fruchthaltigen Getränken, berufen. Wagener wird sein neues Amt zum 1. Januar 2024 antreten. Er folgt auf Tim Berger, der seit 2020 an der Spitze des Unternehmens steht und Eckes-Granini auf eigenen Wunsch verlässt.



© Eckes-Granini Group

Lars Wagener (54) verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung in der Konsumgüterindustrie. Zuletzt lenkte er als CEO die Geschicke der Laurens Spethmann Holding (LSH), die mit ihren Tochtergesellschaften Tee, Fruchtschnitten, Riegel, Cerealien, Nüsse, Trockenfrüchte und Saaten sowie nachhaltige Verpackungen aus Maisgrieß produziert und vertreibt. Zuvor war Lars Wagener in unterschiedlichen Führungspositionen erfolgreich für andere namenhafte Konsumgüterunternehmen tätig, darunter u.a. die Nahrungsmittelkonzerne Mars und Danone.

„Wir freuen uns sehr darüber, dass wir Lars Wagener für unser Unternehmen gewinnen konnten“, sagte Reiner Strecker, Aufsichtsratsvorsitzender der Eckes AG. „Die Eckes-Granini Group hat sich für die kommenden Jahre ehrgeizige Ziele gesetzt. Gemeinsam mit unseren Gesellschaftern sind wir davon überzeugt, dass Herr Wagener der Richtige ist, um die Marktführerschaft von Eckes-Granini weiter auszubauen und unsere Ambitionen in den Bereichen Innovation, Digitalisierung sowie Stärkung der Marken mit voller Kraft voranzutreiben. Tim Berger hat unser Unternehmen in den vergangenen drei Jahren sehr gut aufgestellt und entscheidende Weichen für Wachstum und zukunftsorientierte Weiterentwicklung gestellt. Dafür möchte ich ihm meinen Dank aussprechen. Der Aufsichtsrat und die Gesellschafter wünschen Tim Berger für seine berufliche und private Zukunft alles Gute.“ Lars Wagener sagte: „Ich freue mich sehr auf diese große Aufgabe und auf das Team bei Eckes, um gemeinsam viele Verbraucherinnen und Verbraucher mit guten Ideen für unsere Marken zu gewinnen.“ Die Geschäftsstrategie 2025 „One.Eckes-Granini“ ist auf maximale Effizienz und Schlagkraft sowie die fokussierte Weiterentwicklung der Kernmärkte der Unternehmensgruppe ausgerichtet. Im Einklang mit diesen Zielen wurde die Entscheidung getroffen, den Vorstand von fünf auf drei Mitglieder zu verkleinern. Um sich künftig voll auf ihre Verantwortung und ihre zentralen

Rollen als Geschäftsführer in Frankreich und Deutschland konzentrieren zu können, werden Florence Frappa und Dr. Kay Fischer Ende Dezember 2023 aus dem Vorstand ausscheiden.

Neben dem neuen Vorstandsvorsitzenden Lars Wagener bilden somit ab Januar 2024 Sidney Coffeng und German Heil das Vorstandsteam der Eckes AG und die Geschäftsleitung der Eckes-Granini Group. Coffeng verantwortet wie bisher den Finanzbereich sowie alle weiteren Supportfunktionen und German Heil leitet die Bereiche Supply Chain, R&D und Quality.
www.eckes-granini.com

Forschung

■ Hans-Dieter-Belitz-Medaille für Prof. Dr. Klaus-Dieter Jany

In Anerkennung seiner besonderen Verdienste um die industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) und die Förderung der Kooperation von Lebensmittelwissenschaft und Lebensmittelindustrie wurde Prof. Dr. Klaus-Dieter Jany (Bild links) mit der Hans-Dieter-Belitz-Medaille ausgezeichnet. Die Verleihung fand am 7. September 2023 anlässlich der Jahrestagung des Forschungskreises der Ernährungsindustrie e.V. (FEI) in Berlin statt. Mit der Hans-Dieter-Belitz-Medaille würdigt der FEI seit 2002 besondere Verdienste um die Förderung der IGF sowie beispielhaftes Engagement im FEI-Netzwerk.

Prof. Dr. Klaus-Dieter Jany hat sich über mehr als drei Jahrzehnte in beispielhafter Weise für den FEI eingesetzt und hat seine wissenschaftliche Expertise in den Dienst der industriellen Gemeinschaftsforschung gestellt. Er wurde 2011 erstmals in den wissenschaftlichen Beirat des FEI berufen – ein Amt, das er bis 2022 innehatte und in dem er als Gutachter konstruktiv-kritisch die Forschungsaktivitäten des FEI begleitete. In seiner gutachterlichen Arbeit hat sich Jany in besonderer Weise als Brückenbauer um die anwendungsnahe Lebensmittelforschung verdient gemacht. Über sein Engagement im FEI hinaus hat er sich von 1994 bis 2018 auch auf Ebene

der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) und als Mitglied der AiF-Gutachtergruppe Chemie für die industrielle Gemeinschaftsforschung eingesetzt. Auch nach dem Ausscheiden aus beiden Gremien unterstützt Jany sowohl den FEI als auch die AiF bis heute als Sonderfachgutachter.

„Es ist keine Selbstverständlichkeit, dass international gesuchte Experten ihre wissenschaftliche Expertise und ihre Zeit in den Dienst gemeinnütziger Organisationen stellen, die sich, wie der FEI der allgemeinen Forschungsförderung verschrieben haben. Dieses Engagement ist nicht hoch genug anzuerkennen“, betonte der Vorsitzende des FEI, Dr. Götz Kröner (Bild rechts), in seiner Laudatio. Kröner dankte Jany herzlich für seinen Einsatz und überreichte ihm neben der Medaille die Urkunde.

Jany studierte Biologie, Chemie und Physik an der Universität Heidelberg und promovierte 1972 an der naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Heidelberg. Er habilitierte sich 1980 an der Universität Stuttgart, wo er als Privatdozent dozierte und die *venia legendi* für die Fächer Biochemie und allgemeine Biologie erhielt. 1982 wurde Jany Professor an der Universität Stuttgart und 1987 zum außerordentlichen Professor berufen. Darüber hinaus leitete er von 1986 bis 1989 die Abteilung Proteinanalytik und Biotechnologie der TU Darmstadt und verantwortete im Anschluss daran bis zum Eintritt in den Ruhestand 2008 die Leitung des molekularbiologischen Zentrums (MBZ) der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel (BFEL) in Karlsruhe.
www.fei-bonn.de



© FEI, Annette Heidl



PREMIUM TECHNOLOGY

POWERED BY PREMIUM SERVICES

Seit mehr als 100 Jahren stecken wir all unsere Erfahrung und unser ganzes Herzblut in die Entwicklung hocheffizienter, nachhaltiger Druckluft-Lösungen und in maßgeschneiderte Services.

Premium-Kompressoren – hergestellt in Deutschland.

boge.com

Neues Forschungsprojekt zu Inhaltsstoffen aus Nutzhanf

Signature Products GmbH, eine Firma, die sich auf den Anbau und Handel von Nutzhanf spezialisiert hat, erhielt am 12. September 2023 eine Zusage für ein einzigartiges Förderprojekt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Gemeinsam mit der Universität Bonn, der Rügenwalder Mühle, einem der größten Hersteller von pflanzenbasiertem Fleisch in Deutschland, sowie Südzucker, ICL Ladenburg und weiteren Unternehmern wurde ein Förderantrag für das Projekt „Hemp4Food“ im Rahmen des Innovationsraums NewFoodSystems – eingereicht und bewilligt.



© Signature Products

„Unsere Vision ist es, das enorme Potenzial von Nutzhanf für die menschliche Ernährung auszuschöpfen“, sagte Florian Pichlmaier (Bild), Geschäftsführer von Signature Products. „Hanfsamen sind eine wertvolle Fett- und Proteinquelle, reich an Ballaststoffen, Vitaminen und Mineralien. Sie sind in Deutschland als Lebensmittel zugelassen und haben ein enormes Potenzial für die Produktion von pflanzlichen Proteinen.“

Das Projekt, das mit einer Förderung von über 1 Mio. € ausgestattet ist, zielt darauf ab, nachhaltige Verfahren zur Gewinnung hochwertiger und funktioneller Proteinzutaten aus Hanfsamen zu erforschen und zu entwickeln. Gegenwärtig wird der Markt für pflanzliche Proteine hauptsächlich von Soja, Weizen und Erbsen dominiert. Hanf könnte eine wertvolle alternative Proteinquelle sein, insbesondere angesichts der geringen Umweltauswirkungen des Hanfanbaus und der zunehmenden Nachfrage nach pflanzlichen Proteinquellen.

„Eines unserer Hauptziele ist es, die Verfahren zu klären, die zu funktionell attraktiven Hanfproteinen führen. Wir werden in der Fördergruppe die chemischen und funktionellen Eigenschaften der resultierenden Proteinzutaten sowie ihr Applikationspotenzial untersuchen. Dabei werden wir vor allem versuchen eine Methode zu entwickeln, um Hanfprotein und Hanfsamenöl günstiger herzustellen“, erklärte Pichlmaier.

Das Projekt wird auch das Verwertungspotenzial von Nebenströmen untersuchen und die Wirtschaftlichkeit der Nutzung von Hanfsamen zur Proteinherstellung beurteilen. Die Zusammenarbeit zwischen Signature Products und renommierten Unternehmen und Forschungsinstituten verspricht einen bedeutenden Fortschritt in der nachhaltigen Nutzung von Nutzhanf für die menschliche Ernährung und darüber hinaus.

Das Projekt Hemp4Food ist Teil des Innovationsraums Newfoodsystems, der Akteure aus der Lebensmittel- und Ernährungsforschung und der Lebensmittelwirtschaft zusammenzubringt, um gemeinsam bioökonomische Innovationen anzustoßen und Forschungsergebnisse umfassender als bisher zu nutzen. Der Innovationsraum wird vom Max Rubner-Institut (MRI) in Zusammenarbeit mit der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn koordiniert. Dem transdisziplinären Konsortium haben sich bereits mehr als 60 Partner aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft angeschlossen.

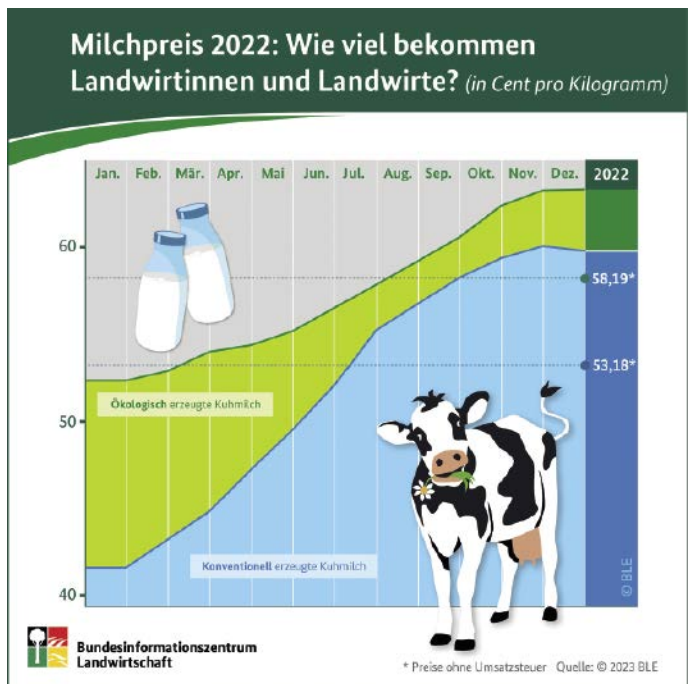
www.signature-products.com

Trends

Milchpreis 2022

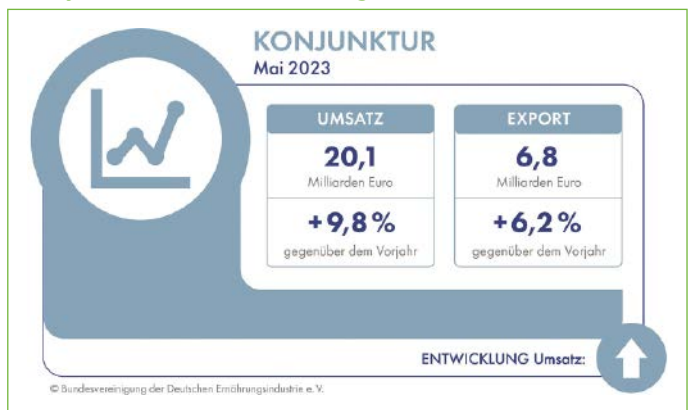
2022 erhielten Milchbäuerinnen und -bauern im Durchschnitt 53,18 Eurocent/kg konventionell erzeugter Milch von deutschen Molkereien. Dabei entspricht ein Liter Milch 1,03 kg. Für Biomilch gab es 58,19 Eurocent/kg, rund 9 % mehr. Vergleicht man dies mit 2021, erhielten konventionelle Betriebe 16,9 Eurocent (+46,6%) und Bio-Betriebe 7,9 Eurocent (+15,8%) mehr. Im konventionellen Bereich wurde die 50 Eurocent-Marke im Juni mit 52,08 Eurocent sowie die 60 Eurocent-Marke im November mit 60,04 Eurocent überschritten.

Aufgrund der Unsicherheit in der Landwirtschaft bezüglich der (Umwelt-) Auflagen und den entsprechenden Anforderungen an die Milchviehhöfe, blieb die konventionelle Milchlieferung bis Mitte des Jahres 2022 weiterhin hinter der Anlieferung aus dem Vorjahr zurück, was u. a. ein



Grund für die höheren entsprechenden Erzeugerpreise sein könnte. Hinzu kamen sehr hohe Weltmarktpreise für Butter und Magermilchpulver, die sich in höheren Erzeugerpreisen niederschlugen. Die deutlich zurückhaltenden Preissteigerungen beim Erzeugerpreis für Biomilch ergeben sich aus der Kaufzurückhaltung der Verbraucherinnen und Verbraucher im Biosegment als Folge der gestiegenen Lebensmittelpreise. Entsprechend näherten sich die Preise für konventionell erzeugte Milch und Biomilch an. www.ble.de

Konjunkturdaten der Ernährungsindustrie



Die deutsche Ernährungsindustrie konnte im Mai 2023 ein preisbereinigtes Plus von 1,9% beim Absatz im Vergleich zum Vorjahresmonat verzeichnen. Im Inland betrug das Absatzplus 2,3%, während der Zuwachs beim Auslandsgeschäft mit plus 1,0% zum Vorjahresmonat etwas geringer ausfiel. In nominalen Zahlen ausgedrückt betrug der Umsatz der Lebensmittelhersteller insgesamt 20,1 Mrd. €. Die Hersteller erhöhten damit das Vorjahresergebnis um 9,8%. Die Steigerung der nominalen Umsatzentwicklung ist größtenteils auf gestiegene Preise zurückzuführen. Auf dem Inlandsmarkt erwirtschaftete die Branche einen Umsatz von 13,3 Mrd. € und baute das Vorjahresergebnis bei steigenden Verkaufspreisen von 9,3% um nominal 11,8% aus. Das nominale Umsatzergebnis des Auslandsgeschäftes betrug 6,8 Mrd. € und stieg somit um 6,2% im Vorjahresvergleich. Die Ausfuhrpreise erhöhten sich um 5,2%. Der kalender- und saisonbereinigte Produktionsindex stieg im Vergleich zum Vorjahresmonat um 9,5%.

Sowohl die Agrarrohstoffkosten als auch die Energiekosten sind einer der größten Kostenfaktoren für die Lebensmittelproduktion. Gestiegene

Preise wirken sich entlang der Wertschöpfungskette aus und haben mit Zeitverzug direkte Auswirkungen auf die Verkaufspreise der Ernährungsindustrie. Die Preisentwicklung an den globalen und regionalen Agrarrohstoffmärkten folgt den Angebots- und Nachfrageschwankungen. Der HWWI-Rohstoffpreisindex für Weltmarktpreise wichtiger Nahrungs- und Genussmittel sowie die nationalen Verkaufspreise landwirtschaftlicher Produkte sind daher bedeutende Indikatoren für die Preisentwicklungen.

Im Mai sanken die Erzeugerpreise landwirtschaftlicher Produkte zum Vormonat um 2,0%. Zum Vorjahresmonat sanken die Preise um 7,7%. Die Preise von Produkten pflanzlicher Erzeugung sanken im Mai verglichen zum Vormonat um 3,6%. Im Vergleich zum Vorjahresmonat stehen diese bei minus 20,8%. Produkte tierischer Erzeugung verbuchten im Mai einen Rückgang um 1,5% zum Vormonat und stehen zum Vorjahresmonat weiterhin bei einem Plus von 2,1%.

Im Juni sank der HWWI-Rohstoffpreisindex für Nahrungs- und Genussmittel um 17,7% im Vergleich zum Vorjahresmonat, auch bedingt durch den stark aufkommenden Basiseffekt: Im Frühjahr 2022 erreichten die Agrarrohstoffpreise ihren vorläufigen Höhepunkt. Im Vergleich zum Vormonat liegt das Minus bei 0,6% (jeweils auf Eurobasis). Vergleicht man den Index für Nahrungs- und Genussmittel mit dem Frühjahr 2019 (Vorkrisenniveau), so steht dieser immer noch gut 60% über den damaligen Werten.

Steigende Energiekosten sind ebenso eine große Belastung für Unternehmen und beeinflussen mittelfristig auch die Verkaufspreise der Lebensmittelhersteller. Der Teilindex der Energierohstoffe des HWWI bildet diese ab. Dieser sank im Juni um 3,8% im Vergleich zum Vormonat. Zum Vorjahresmonat steht nun ein Minus von 46,6% (jeweils auf Eurobasis). Auch hier wirkt sich der Basiseffekt verstärkt aus. Der Teilindex für Erdgas sank im Juni um 5,7%. Dies bedeutet zugleich ein Minus von 61,3% im Vergleich zum Wert vom Juni 2022.

Noch deutlicher als der Vergleich des Indexes für Nahrungs- und Genussmittel mit dem Frühjahr 2019 verhält es sich mit dem Index für Energierohstoffe, welcher im Verhältnis zum Vorkrisenniveau von 2019 immer noch gut 80% höher steht. Dies verdeutlicht – trotz Rückgang – die anhaltend hohen Preise.

Im Juni 2023 stagnierten die Preise für Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke zum Vormonat, während die allgemeinen Verbraucherpreise um 0,3% zulegten. Im Vorjahresvergleich legten die Lebensmittelpreise (Nahrung und alkoholfreie Getränke) um 13,8% und die allgemeinen Verbraucherpreise um 6,4% zu.

www.bve-online.de

■ Konsumflaute belastet 2023 die Brauereien

Der Bierabsatz ist im 1. Halbjahr 2023 gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 2,9% bzw. knapp 128 Mio. l gesunken. Insgesamt haben die deutschen Brauereien im 1. Halbjahr rd. 4,2 Mrd. l Bier abgesetzt, teilte das statistische Bundesamt mit. In den Zahlen sind alkoholfreie Biere, Malztrunk und andere alkoholfreie Getränke aus Brauereien nicht enthalten.

82% des gesamten Bierabsatzes waren in den ersten sechs Monaten für den Inlandsverbrauch bestimmt. Der Inlandsabsatz sank im Vergleich zum 1. Halbjahr 2022 um 3,5% auf 3,4 Mrd. l. Die restlichen 18% (757 Mio. l) wurden steuerfrei als Exporte und als Haustrunk abgesetzt. Von den Exporten gingen 404 Mio. l (-0,4%) in EU-Staaten und 348 Mio. l (-0,2%) in Staaten außerhalb der EU.

„Nachdem der Biermarkt in Deutschland wegen der Corona-Pandemie in den Jahren 2020 und 2021 massiv eingebrochen war, lag der Bierabsatz 2022 im Inland mit minus 5% noch immer weit unter dem Niveau der Vorkrisenzeit. Diese Entwicklung hat sich 2023 zunächst fortgesetzt“, so der Deutsche Brauer-Bund (DBB) in seiner Halbjahresbilanz.

Gründe für den Rückgang seien insbesondere das kühle und durchwachsene Wetter im Frühling sowie „die Konsumzurückhaltung der Verbraucher, die nicht nur dem Handel schwer zu schaffen macht, sondern auch der Gastronomie und den Brauereien“, wie DBB-Hauptgeschäftsführer Holger Eichele erklärte. Wegen der hohen Inflation halten sich immer mehr Menschen mit Ausgaben in ihrer Freizeit zurück, auch bei Veranstaltungen und im Inlandstourismus hinterlasse die Konsumflaute tiefe Spuren. „Für die 1.500 überwiegend handwerklichen und mittelständischen Brauereien in Deutschland ist 2023 erneut ein extrem forderndes Jahr“, so Eichele. „Die explodierenden Kosten seit Beginn der Pandemie belasten die Betriebe massiv, zumal sie die Kostensteigerungen nur zu einem kleinen Teil über Preiserhöhungen an den Lebensmittelhandel und die Gastronomie weitergeben können.“

Nach Einschätzung des Brauer-Bundes wird es noch Jahre dauern, bis die Brauereien mit Blick auf Kostendruck und Konjunktur auf eine Erholung hoffen können, auch seien die enormen geopolitischen Risiken nicht zu übersehen. Gleichwohl sei festzustellen, dass sich die deutschen Brauereien in den vergangenen drei Jahren insgesamt als widerstandsfähig erwiesen haben und sich die meisten Betriebe trotz der anhaltenden Krisen gut auf dem Markt behaupten konnten. Eichele kommentierte: „Ein Erfolgsfaktor der Brauwirtschaft ist ihre Innovationskraft, die sich auch im wachsenden Segment der alkoholfreien Biere spiegelt. Hier liegt Deutschland mit mehr als 600 nach dem Reinheitsgebot gebrauten alkoholfreien Marken und einem Marktanteil von mehr als 7% an der Weltspitze.“

www.brauer-bund.de



AM PULS DER ZEIT

Passgenaue Konzepte mit individuellen Maschinen.

Füllstandmessung in bester Lage

Im Weingut Mezzacorona erfassen Radarsensoren die Bestände

Zwar legen Winzer ihren Fokus in erster Linie auf ihre Reben und ihren Wein, in Herstellungsschritten, für die bis heute noch immer an vielen Stellen Handarbeit angesagt ist. Doch halten auch hier moderne Technologien Einzug und schaffen Möglichkeiten, die Prozesse effizienter und weniger mühsam zu machen. Ein Ort, an dem neuste Technik auf jahrhundertealte Tradition trifft, ist das Tanklager. Hier gilt es, den besonderen Geschmack großartiger Weine zu bewahren und trotzdem modernste Anforderungen an die Logistik zu erfüllen. Radarfüllstandmessgeräte liefern die dazu nötigen Messsignale für den kontinuierlichen und zuverlässigen Überblick im Tanklager.

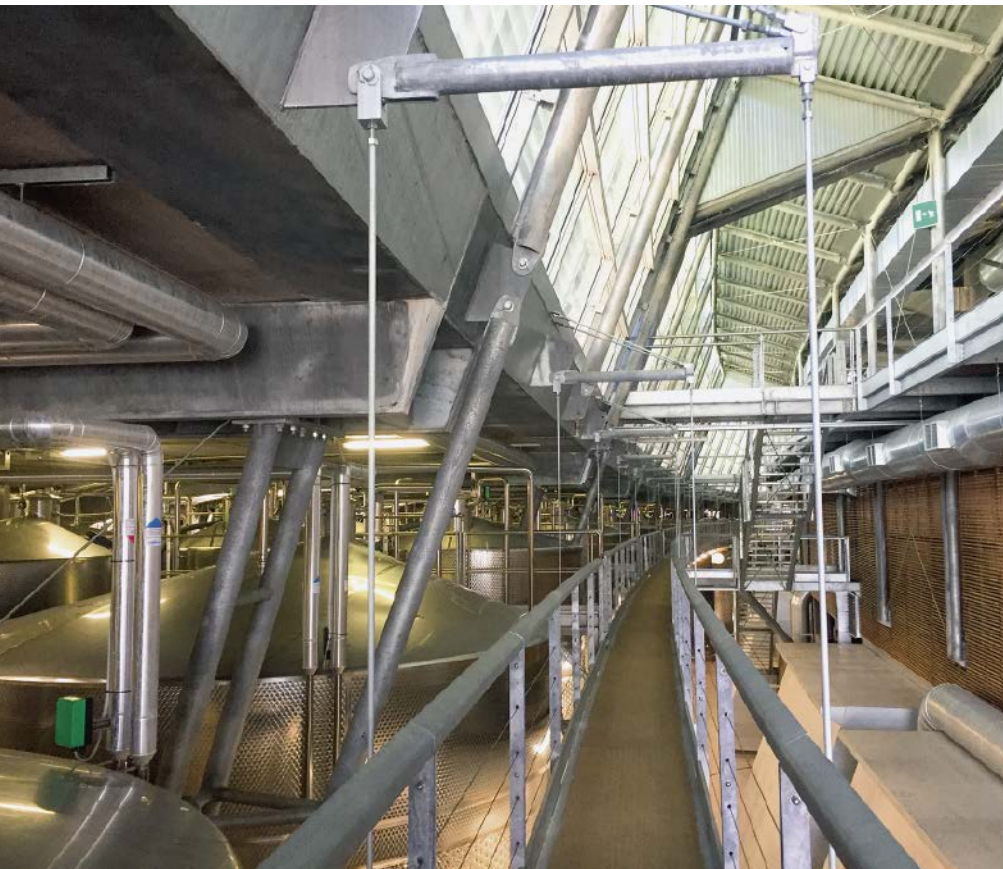
Weine gelten als aromatisch und elegant, unverfälscht und virtuos. Seit Generationen arbeiten Winzerfamilien mit Blick auf die Umwelt und mithilfe nachhaltiger Verarbeitungsmethoden, sie bebauen ihre Weinberge nach integrierten Weinbausystemen und garantieren natürliche Erzeugnisse. Trotz aller Tradition setzt Mezzacorona jedoch auch auf modernste Technologien und Produktionsmethoden.

Aus Hygienesicht ideal

Seit mehreren Jahren ist Vega mit seiner Messtechnik in der Produktion vertreten. So ist es die wichtigste Aufgabe eines Vegapuls-Radarsensors, den Inhalt an drei gewaltigen Lagertanks zu messen. Zuvor bediente man sich eines externen Füllstandanzeigergerätes, das über miteinander kommunizierende Röhren mehr oder weniger funktionierte. Vor allem die Temperaturschwankungen – denn auch im idyllischen Trentino fallen die Temperaturen immer wieder unter 0 °C – sorgten für ungenaue und unzuverlässige Messungen. Zudem war das System umständlich zu bedienen und schlecht zu warten. Außerdem wollte man eine kontinuierliche Füllstandmessung mit hohen Genauigkeiten.

Da sich der Wein in aseptischer Umgebung befindet, gingen die Überlegungen schnell in die Richtung berührungslos messender Geräte, welche die hygienischen Anforderungen erfüllen. Martino Mischì, verantwortlicher Servicetechniker bei Vega Italien, erhoffte sich von dem Radarfüllstandmessgerät Vegapuls einiges. So misst das Messgerät mit einer Frequenz von 80 GHz statt wie bisher die meisten Radarmessgeräte mit 26 GHz. Der entscheidende Unterschied: Lag der Öffnungswinkel bei bisherigen Messgeräten mit vergleichbarem Prozessanschluss bei 10°, sind es nun nur noch 3°. Auch die höhere Dynamik des Vegapuls führt nicht nur zu einem genaueren, sondern auch zu einem zuverlässigeren Signal. Die bessere Fokussierung sollte sich bei der speziellen Messanordnung als nützlich erweisen. Denn der Sensor selbst wurde auf einer Art Schornstein mit einer Höhe von 50 cm und einem Durchmesser von 40 cm auf dem Tank installiert.

Der Sensor misst – dank des schmalen Messstrahls – jedoch innerhalb von diesem schmalen Radius. Eine weitere Herausforderung war das Rührwerk in den Tanks – dieses verhindert Wärmeschichtungseffekte. Normalerweise führen solche Einbauten gerne mal zu Stör-Echos, der stark gebündelte Messstrahl des hochfrequenten Radarsensors gleitet aber an solchen Rührwerken einfach vorbei. Auch aus Hygienesicht ist die



© Vega Grieshaber KG

Abb. 1: Wichtigste Aufgabe des Vegapuls-Radarsensors ist es, den Inhalt in den drei gewaltigen Lagertanks der Weinproduzenten von Mezzacorona (Trentino) mit höchster Genauigkeit zu messen.

Das Trentino ist ein besonderer Flecken Erde, auf dem in Italien verschiedenste Klimazonen aufeinander treffen. Auf der einen Seite herrscht alpines Klima, auf der anderen Seite submediterrane Einfluss und dazwischen Kontinentalklima mit seinen durchaus strengen Wintern. Auch landschaftlich hat es seine Reize, so befinden sich über 300 Seen genau hier und damit 10 % aller Seen des gesamten Alpenraums. Das Wichtigste, zumindest wenn es nach den Weinproduzenten von Mezzacorona geht, ist jedoch der Boden, der ebenso unterschiedlich ist wie die dortigen Kli-

mazonen. Diese Besonderheit, drei Klimazonen auf einen Fleck zu finden, hat das Unternehmen für seine Weine ausgenutzt. Der große Vorteil: für jede Rebsorte findet sich der perfekte Platz.

Mezzacorona baut daher die verschiedenen Rebsorten nur da an, wo die Reben ihren Charakter am besten entwickeln können: den Teroldego in der Rotaliana-Ebene, den Müller-Thurgau im Cembra-Tal, den Pinot Grigio und den Chardonnay im Etschtal und den Merlot und den Cabernet im Valle dei Laghi und am Gardasee. Jeder Wein ist Ausdruck für ein Stück Trentino. Die



■ **Abb. 2:** Die gemessenen Werte des Vegapuls-Füllstandsensors erfasst das Auswertgerät Vegamet 391 und können von dort für weitere Steuer- und Regelungsaufgaben genutzt werden.

Wahl des Messgerätes ideal. Zum einen, weil es berührungslos misst und somit optimale hygienische Voraussetzungen bietet. Zum anderen ist die frontbündig eingebaute Antenne optimal zu reinigen und selbst unempfindlich gegen extreme Bedingungen bei SIP- und CIP-Prozesse. Darüber hinaus benötigt das Messgerät keine weiteren Wartungsaktivitäten.

Messung bis auf den Behälterboden

Einer der besonderen Vorteile des Radarsensors ist es, dass er die gesamte Tankhöhe vollständig vermisst – vom Behälterboden bis wenige Millimeter unter den Deckel. Damit kann Mezzacorona, trotz leicht geneigter Tankböden, das volle Tankvolumen ausnutzen. Das Radarfüllstandmessgerät von Vega misst in den bis zu 15 m hohen Tanks den Füllstand mit einer Genauigkeit von bis zu +/- 1 mm. Erstmals ist für die Betreiber nun eine kontinuierliche Messung der Tankinhalte gefunden. Die gemessenen



■ **Abb. 3:** Der Sensor wurde auf einer Art Schornstein mit einer Höhe von 50 cm und einem Durchmesser von 40 cm auf dem Tank installiert.

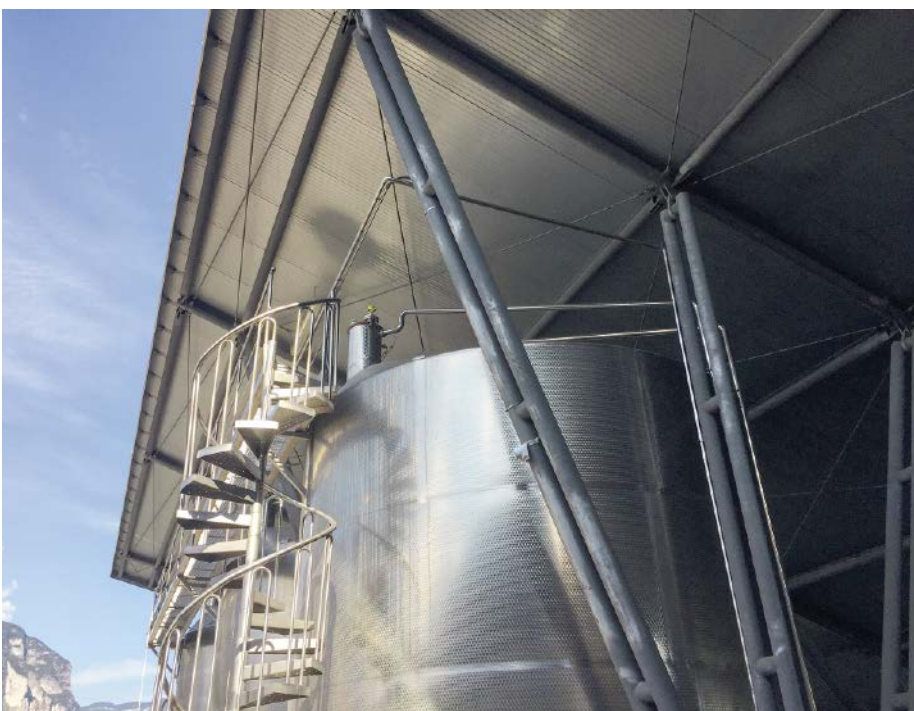
Werte des Vegapuls-Füllstandsensors werden vom Auswertgerät Vegamet 391 erfasst. Dieses eignet sich für eine Vielzahl an Regelungs- und Steuerungsaufgaben wie Füllstand-, Pegel- und Prozessdruckmessung, Bestandserfassung, VMI (Vendor Managed Inventory) und Fernabfrage.

Selbst die Inbetriebnahme war einfach, obwohl das Unternehmen das erste Mal mit Vega-Geräten arbeitet. So dient wie gewohnt das Anzeige- und Bedienmodul Plicscom zur

Inbetriebnahme und Bedienung der Sensoren und zeigt die Messwerte vor Ort an. Das Anzeige- und Bedienmodul kann jederzeit in den Sensor eingesetzt und wieder entfernt werden, ohne die Spannungsversorgung zu unterbrechen. In der Kombination mit Bluetooth kann der Anwender seine Plics-Sensoren aus sicherer Entfernung mit dem Smartphone oder Tablet, unabhängig davon, ob Apple- oder Android-Gerät, konfigurieren und parametrieren. Auch Anzeige- und Diagnosefunktionen stehen hierbei zur Verfügung. Auf diese Weise können die Werte jederzeit und überall abgerufen werden, wo sich der Önologe oder Produktionsleiter gerade befindet. Damit sind sichere Bestandsaufnahme, schnelle Reaktionen und hohe Flexibilität in Bezug auf die Bestände in den Lagertanks sichergestellt, und es bleibt genügend Zeit, sich auf die ursprünglichen Aufgaben zu konzentrieren: einen guten Wein zu produzieren.

Autor: Jürgen Skowaisa,
Produktmanager bei Vega Grieshaber

Kontakt:
Vega Grieshaber KG
Schiltach
Jürgen Skowaisa
Tel.: +49 7836/50-0
j.skowaisa@vega.com
www.vega.com



■ **Abb. 4:** Mit dem Radarsensor ist nun erstmals eine kontinuierliche Messung der Tankinhalte möglich.

Die Lösung gegen das Verschütten von Milch

Hubdreh-Motoren für Wing-Cap-Verschlüsse für Milchverpackungen

200 Mio. l Milch und 60 Mio. l Rahm. Diese beeindruckenden Mengen an Flüssigkeiten werden jährlich in der Mittelland Molkerei von Emmi in Suhr verarbeitet. Mittendrin: die Hubdreh-Motoren von Linmot und Wing-Cap Verschlüsse für die Milchverpackungen. „Kunden Convenience“ lautet die prägnante Antwort, die Hans-Peter Steuri auf die Frage gibt, was Emmi zum Einsatz vom Wing-Cap Verschluss bewog.

Anschließend nimmt uns der Projektleiter am Standort Suhr mit auf eine kleine Zeitreise durch die Schweizer Verpackungshistorie. „Am Anfang war das Design der

Verpackung von Tetra Pak rechteckig, wie bei einem Ziegelstein. In den 90er wurde diese Verpackung dann vom Schlauchbeutel abgelöst.“ Die äußerst ökonomische

und ökologische Verpackung hatte aber auch Nachteile: der Beutel war zu anfällig für ungewollte Risse und nicht wiederverschließbar. Es folgte der Wechsel zurück zur herkömmlichen Verpackung, jedoch dieses Mal mit einem aufgeklebten Drehverschluss. Bei diesem musste nach der erstmaligen Öffnung eine Aluminiumschicht mittels Plastikring aus dem Inneren des Verschlusses weggerissen werden. Diese Lösung benötigte einen ruckartigen Kraftakt zum Entfernen der Aluminiumabdeckung, an dessen Ende oft ein wenig Milch verschüttet wurde. Um ihren Kunden die bestmögliche Verpackung bieten zu können, brauchte Emmi eine Lösung, die wiederverschließbar ist und sich einfach ohne Krafteinsatz öffnen lässt. Auch wichtig: das Getränk muss einschenkbar sein, ohne das etwas verschüttet wird. Die Antwort auf diese Anforderungen war der Wing-Cap Verschluss.



Andreas Della Casa, NTI

nach dem Verschluss direkt mit dem Deckel verbunden und öffnet sich dadurch einfach und mühelos beim erstmaligen Öffnen des Wing-Caps. Entscheidend für einen effizienten und zuverlässigen Verschließprozess ist das punktgenaue Aufdrehen der Wing-Cap Verschlüsse. Und genau hier griff das Tetra Pak auf Hubdreh-Motoren von Linmot zurück.

Die abgefüllten Kartonverpackungen gelangen über ein Förderband zum Tetra Pak Verschließer. Dort wird zuerst ein Wing-Cap Verschluss auf die Verpackung gelegt. Das exakte Verschließen der Deckel übernimmt ein Linmot Hubdreh-Motor der Serie PR01. Dieser beinhaltet in nur einem Gehäuse zwei

Zuverlässig, präzise und schnell

Der Clou hinter dem Wing-Cap Verschluss: Die Siegelscheibe wird



Abb. 1: Der Verschluss mit den „Flügeln“. Mit Linmot Hubdreh-Motoren verschlossene Wing-Cap Verschlüsse stechen auch optisch aus der Masse heraus.



Abb. 2: Bereits seit über 43 Jahren arbeitet Hans-Peter Steuri als Projektleiter für Emmi Schweiz in Suhr. Mit den Hubdreh-Motoren von Linmot ist er seit drei Jahren wunschlos zufrieden.

elektromagnetische Servomotoren – ein Linearmotor und ein Drehmotor. Durch den innovativen, mechanischen Aufbau ist dieses fixfertige Maschinenelement fähig, kombinierte Linear- und Drehbewegungen auf einfachste Art und Weise zu realisieren und z. B. Verschlüsse frei nach Kundenwunsch zu verschrauben.

Im Fall von Emmi muss der Deckel wie folgt verschlossen werden: in einem 90° Winkel zugedreht, bei dem beide „Flügel“ auf einer horizontalen Linie ausgerichtet sind. Natürlich garantieren die Linmot Hubdreh-Motoren beim Verschließen nicht nur, dass der Deckel feinfühlig und beschädigungsfrei auf das Gewinde gedreht wird, sondern sie finden auch den korrekten Gewindeanfang und stellen durch die Kombination von linearer und rotativer Bewegung sicher, dass über den gesamten Prozess Parameter wie z. B. die lineare Position, Drehwinkel, Kraft sowie Drehmoment immer eingehalten werden.

Einem vollständig überwachten Verschluss, wie er oft in Zusammenhang mit Industrie 4.0 Anforderungen benötigt wird, steht nichts mehr im Wege. Einmal korrekt verschraubt, übernimmt die Versiegelungsspule im Anschluss den letzten Arbeitsschritt. Dieser gesamte Prozess wird in nur drei Sekunden parallel von zwei Stationen gleichzeitig realisiert. Wöchentlich wechselt die Produktion von 1-Liter-Kartons auf 0,5-Liter-Kartons. Die hierfür notwendige Formatumstellung ist auf Seiten der Hubdreh-Motoren infolge einfachster Parameteranpassung der Bewegungsprofile in Sekundenbruchteilen vollzogen und kann direkt von der SPS durchgeführt werden.

Innovation, die sich lohnt

Die von Tetra Pak entwickelte Maschine ist bereits seit drei Jahren bei Emmi im Einsatz. In dieser Zeit gab es keinen einzigen Ausfall der Hubdreh-Motoren zu verzeichnen trotz einer Sieben-Tage-Produktion mit je drei Schichten. Eine regelmäßige Wartung reicht aus, um eine langlebige, profitable Produktionsmaschine zu unterhalten. Aufgrund der guten Erfahrungen hat Emmi seit März 2021 eine weitere Pro-

duktionsstraße mit einem baugleichem Verschleißer im Einsatz.

Mehr Nachhaltigkeit für die Zukunft

Angesprochen auf Innovationen, die er sich für die Zukunft wünscht, sieht Hans-Peter Steuri speziell in einem Bereich noch mehr Potenzial: Der Nachhaltigkeit. „Hier haben wir bis heute bereits viel erreicht, können aber vielleicht noch Material sparen.“ Schluss-

endlich ist es das Ziel, dass der Recycling-Zyklus von den Konsumentinnen und Konsumenten richtig geschlossen werden kann. Dies ist bereits heute mit Tetra Pak-Verpackungen möglich. In der Schweiz gibt es rund 100 Sammelstellen, an denen Getränkekartons zurückgegeben werden können. Zukünftige Verpackungen sollen noch einfacher recycelbar sein. Nicht nur in der Schweiz, sondern auf der ganzen Welt. Und sobald das Anforderungsprofil für die Verpackung der Zukunft klar ist, werden die Moto-

ren von Linmot wieder zuverlässig zur Stelle sein.

Autor: Andreas Della Casa,
Content Manager, NTI

Kontakt:
NTI AG
Spreitenbach
Schweiz
Tel.: +41 56419/91-91
office@linmot.com
www.linmot.com

Driving the world

SEW
EURODRIVE

Eine saubere Sache für die Automatisierung



Edelstahl-Servogetriebemotoren der Baureihe PSH..CM2H..

Unsere Lösung für höchste hygienische Maschinenanforderungen. Die neuen Edelstahl-Servogetriebemotoren sind speziell für die Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie optimiert – mit extrem hohem Anspruch an die Hygiene und Reinigbarkeit.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- erfüllen die Schutzart IP69K für die Reinigung mit Hochdruck
- FDA-konform und nach Hygienic-Design-Richtlinien der EHEDG entwickelt
- resistent gegen korrosive Reinigungsmittel und Heißdampf
- glatte Oberflächen für die rückstandslose und schnelle Reinigung



www.sew-eurodrive.de/edelstahl-servogetriebemotoren

Beständig auch in rauen Umgebungsbedingungen

Robuste Edelstahl-IPCs für hygienesensible Lebensmittel und Getränke

Leistungsfähigkeit in Bezug auf Prozessortechnik, Betriebssysteme, Konnektivität und 24/7-Betrieb, Robustheit für lange Standzeiten unter rauen Einsatzumgebungen im mobilen wie im stationären Einsatz, Ergonomie für die einfache Bedienung über den Bildschirm auch mit Arbeitshandschuhen – dies und mehr zeichnet die Edelstahl-IPC-Gerätesfamilie Pro-V-Pad Steel von Prologistik aus. Vor allem aber überzeugen die Geräte in Schutzart IP65 und IP69K durch ihre vielfältigen Möglichkeiten des Customizings, die das Unternehmen als Entwickler und Hersteller besonders schnell und effizient umsetzen kann.

Ob Design oder Bedienoberfläche, Microsoft- oder Android-Betriebssystem, besondere Schnittstellen, WLAN, NFC oder andere Wünsche – die Edelstahl-IPCs Pro-V-Pad Steel von Prologistik sind auf eine

Vielzahl individueller Kundenwünsche vorbereitet. Dies eröffnet den Geräten, die u. a. zur Betriebs- und Maschinendatenerfassung, zur Daten- und Prozessvisualisierung oder zur Qualitätssicherung in der

Industrieautomation und Robotik eingesetzt werden, ein besonderes Leistungspotenzial. Aufgrund ihrer robusten Edelstahlgehäuse, ihrer hohen Schutzarten und ihres breiten Einsatztemperaturbereiches sind die IPCs Pro-V-Pad Steel immer dann erste Wahl, wenn das Einsatzumfeld besondere Herausforderungen bereithält. Ob in IP65 oder IP69K – für beide Gerätefamilien stehen kapazitive Touchscreen-Displays in Full-HD mit 15,6" und 21,5" zur Verfügung – und beide sind für einen Temperaturbereich von -30 °C bis +55 °C spezifiziert. USB, Bluetooth, WLAN und andere gängige Schnittstellen gewährleisten bereits ab Werk eine schnelle und reibungslose Integration der IPCs in vorhandene MES-, ERP und IT-Umgebungen.

IPC in IP65 für raue Umfeldbedingungen

Immer dann, wenn in der Lagerlogistik, in Produktionsanlagen oder in Fertigungsbereichen das Einsatzumfeld durch ölige und wässrige Medien und Dämpfe, durch Staub und Schmutzablagerungen, durch besondere Temperaturen und Temperaturschwankungen, durch elektromagnetische Störungen oder entsprechend andere äußere Einflüsse gekennzeichnet ist, werden an IPCs besondere Anforderungen an die Widerstandsfähigkeit von Materialien sowie die Dichtigkeit von Gehäusen und Steckverbindungen gestellt.

Für solche Einsatzumgebungen hat Prologistik die Edelstahl-IPCs der Serie Pro-V-Pad Steel IP65 entwickelt. Die strahlwassergeschütz-



■ Abb. 1: Die in jeder Hinsicht robuste Ausführung der IPCs Pro-V-Pad Steel schützt vor kritischen äußeren Betriebsbedingungen.

© Prologistik GmbH

te und staubdichte Ausführung des Gehäuses schützt vor kritischen äußeren Betriebsbedingungen. Das Gehäusematerial aus V2A Edelstahl ist gut verarbeitbar und polierbar und bietet eine besondere Korrosionsbeständigkeit und Materialfestigkeit. Darüber hinaus gewährleistet auch die drei Millimeter starke, gehärtete Frontscheibe eine überzeugende chemische und mechanische Robustheit. Alles zusammen gewährleistet, dass der Pro-V-Pad Steel IP65 einfach zu reinigen ist.

Im betrieblichen Arbeitsalltag kommt auch die Bedienergonomie nicht zu kurz: Für Menüaufrufe, Dateneingaben und andere Aufgaben erfüllt der Multitouch-Screen mit Mehrfingerbedienung auch mit Arbeitshandschuhen höchste Anforderungen an den Bedienkomfort und die Sicherheit der Bedienung. Zahlreiche Anwender ersetzen mit diesem IPC bislang papierbasierte Aufgaben und Prozesse. Oberflächen von ERP- und MES-Programmen können visuell dargestellt werden – ebenso Betriebs- und Maschinendaten. So können sich Anwender z. B. technische Zeichnungen oder CAD-Daten durch die Vergrößerung von Ausschnitten klar und lesefreundlich anzeigen lassen.

IP69K für hygienesensible Bereiche

Für den Einsatz in Feucht- und Nassbereichen z. B. in Zerlegebetrieben und Molkereien, in Füller- und Verschleißlinien der Getränkeindustrie entwickelte Prologistik die Edelstahl-IPCs Pro-V-Pad Steel IP69K. Die Schutzart IP69K beweisen diese IPCs eine besondere Standfestigkeit gegen das Eindringen von Schmutz, Staub, Feuchtigkeit und Dampf – insbesondere auch beim Reinigen mit Hochdruck. Das Gehäusematerial V4A bietet zuverlässigen Schutz und überzeugende Beständigkeit gegen chlorhaltige Medien, wie sie in vielen der gängigen Reinigungs- und Desinfektionsmittel enthalten sind. Um Schmutznestern, Sporenbildnern und Keimen keine Chance zu geben, ist das Gehäuse des Pro-V-Pad Steel IP69K in hygienegerecht konzipiert: ohne mechanische Übergänge, Spalten, Vertiefungen, herausstehende Schraubköpfe,



■ **Abb. 2:** Das Gehäusematerial V4A des Pro-V-Pad Steel IP69K bietet zuverlässigen Schutz gegen chlorhaltige Medien, wie sie in vielen der gängigen Reinigungs- und Desinfektionsmittel enthalten sind – und damit eine überzeugende Beständigkeit.



■ **Abb. 3:** USB, Bluetooth, WLAN und andere gängige Schnittstellen gewährleisten bereits ab Werk eine schnelle und reibungslose Integration der IPCs in vorhandene MES-, ERP und IT-Umgebungen.

Hinterschnitte oder Toträume, in denen sich Bakterien oder Mikroorganismen einnisten könnten.

Auch der Übergang zum kratzfesten Splitterschutzdisplay aus Sicherheitsglas entspricht konstruktiven Hygieneanforderungen. Die Gehäuseflächen mit ihren glatten, abgerundeten Kanten sind geneigt, so dass ein vollständiges, rückstandsfreies Abfließen von Rückständen sowie von Reinigungs- und Desinfektionsmedien nach dem Einwirken und Abspülen möglich ist. Dichtungen und Kabelverschraubungen bestehen aus lebensmittelechten, zertifizierten Materialien. Darüber hinaus bietet auch der Werkstoff V4A ein hohes Maß an mikrobiologischer Sicherheit und zuverlässigen Schutz vor Kontaminationsgefahren, da er die natürliche Absterberate von Bakterien und anderen Mikroorganismen auf der Oberfläche fördert.

Kundenspezifische Lösungen

Die IPCs Pro-V-Pad Steel IP65 und Pro-V-Pad Steel IP69K können modular konfiguriert werden und bieten so bereits im Gerätestandard maximale Funktionalität, die sich durch umfangreiches Zubehör wie

z. B. Halterungen noch steigern lässt. Darüber hinaus können die IPCs beider Geräteserien kunden- und anwendungsspezifisch adaptiert werden – schnell und effizient direkt bei Prologistik als Hersteller. Möglich sind bspw. weitere Bildschirmgrößen, passende Touchscreen-Technologien, leistungsabgestimmte Prozessoren, individuelle IT-Schnittstellen, verschiedene Betriebssysteme, die Integration von WLAN-Modulen und NFC-Readern oder andere funktionale Erweiterungen. Ein solches Customizing ist bei Prologistik auf einfache Weise realisierbar, da die IPCs komplett im Unternehmen entwickelt und produziert werden und dadurch entsprechender Support verfügbar ist – bis hin zu umfangreichen Reparaturdienstleistungen und Kundenservice vor Ort.

Fazit

Die IPCs Pro-V-Pad Steel von Prologistik bewähren sich in vielen Anwendungen als passende Lösungen für die Betriebs- und Maschinendatenerfassung, die Daten- und Prozessvisualisierung oder die Qualitätssicherung. Durch individuelles Customizing können sie direkt beim Hersteller auf effiziente Weise noch passgenauer ausgelegt werden.

Autor: Kristofer Steinsick, Leiter Tec-Center Hardware-Entwicklung bei Prologistik

Kontakt:

Prologistik GmbH
Dortmund
Kristofer Steinsick
Tel.: +49 231/5194-0
k.steinsick@prologistik.com
www.prologistik.com

RUBERG-Chargenmischer

mit Kühl- und Heizmantel

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



GEBR. RUBERG
Maschinenfabrik

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

Optionen in allen Bereichen

Wie künstliche Intelligenz Prozesse in der Lebensmittelbranche optimiert

Künstliche Intelligenz (KI) ist eines der heiß diskutierten Themen unserer Zeit. In den Medien wird viel darüber berichtet, wie ChatGPT und Co. unseren Alltag prägen. Bei dieser Aufmerksamkeit könnte man meinen, dass KI eine neue Technologie ist. In Wirklichkeit reichen ihre Ursprünge aber bis in die 1950er Jahre zurück. Was wir heute sehen, sind die Ergebnisse jahrzehntelanger Forschung und technologischer Entwicklungen.



© Infor

Marcel Koks,
Infor

In der Lebensmittelindustrie in Deutschland gibt es bereits diverse Projekte, um das Anwendungspotenzial von KI zu nutzen. Dabei geht es z.B. um die Vermeidung von Verlusten in der Lebensmittelwertschöpfungskette. Das Ziel des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Projekts: ein KI-basiertes Ökosystem, das alle Beteiligten entlang der Wertschöpfungskette so integriert, dass sich Lebensmittelverschwendung reduzieren lässt.

Optimierung in allen Bereichen

KI, insbesondere ML, hat das Potenzial, alle Bereiche der Lebensmittelherstellung zu optimieren und die Entwicklung intelligenter branchenspezifischer Anwendungen zu fördern. Die Technologie kann einen großen Einfluss auf die täglichen Abläufe haben und erhebliche Verbesserungen bringen. Denn die Automatisierung ermöglicht es Unternehmen, den Verbrauchern eine vielfältige Produktpalette anzubieten und ihnen gleichzeitig die Suche nach Produkten zu erleichtern, die ihrem Geschmack entsprechen. Der Mensch bleibt zwar in der Gastronomie von großer Bedeutung. Doch die Qualitätskontrolle mithilfe von datengestützten Bewertungen intelligenter Maschinen bietet einen enormen Wettbewerbsvorteil.

Die Einsatzmöglichkeiten von ML im Lebensmittel- und Getränkektor sind grenzenlos. Ein Beispiel ist die sogenannte Präzisionslandwirtschaft, die auf digitale Technologien setzt. Hier liefert maschinelles Lernen neue und wertvolle Erkenntnisse, z.B. Analysen vergangener Ernten in Bezug auf Quantität und Qualität. In Kombination mit Wettervorhersagen geben die Daten auch Aufschluss darüber, welche Felder wann bewässert werden müssen oder wann gedüngt werden sollte.

Ein Beispiel: Das Tiernahrungsunternehmen Nutreco hat über die gezielte Ernährung von Garnelen zusätzliche Produktionszyklen geschaffen und den Futterverbrauch gleichzeitig um 30 % gesenkt. Der Anbieter nutzt Sensoren in der Aquakultur, die Daten zur Fischgesundheit und



© pixabay

Abb. 1: Künstliche Intelligenz (KI) ist die Fähigkeit eines Computers oder einer Maschine, menschliches intelligentes (Entscheidungs-)Verhalten zu imitieren.

KI ist die Fähigkeit eines Computers oder einer Maschine, menschliches intelligentes Verhalten zu imitieren und menschenähnliche Aufgaben auszuführen. Sie kann denken, schlussfolgern, aus Erfahrungen lernen und – was am wichtigsten ist – eigene Entscheidungen treffen. Maschinelles Lernen (ML) ist ein Teilbereich der KI. Dabei handelt es sich um Computersysteme, die lernen und sich anpassen ohne, dass sie dabei unterstützen oder explizit programmieren zu müssen. Dabei verwendet die Technologie Algorithmen und statistische Modelle, um Daten intelligent zu analysieren und aus Datenmustern Schlüsse für weitere Maßnahmen zu ziehen.

KI-Einsatz in der Lebensmittelindustrie

Immer mehr Unternehmen profitieren von KI-Technologien – auch die Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Prognosen zeigen: Der Marktwert für KI wird in dieser Branche bis 2028 voraussichtlich bei 29,94 Mrd. US-\$ liegen. KI wird zur Optimierung und Beschleunigung von Arbeitsprozessen eingesetzt, immer mehr aber auch im privaten und beruflichen Alltag. Viele begegnen der Technologie zwar noch mit Skepsis. Doch die zweifelnden Stimmen werden aufgrund ihrer rasanten Entwicklung zunehmend leiser.



ANLAGEN- WARTUNG

**Regelmäßige Wartung
und Inspektion erhöhen die
Wirtschaftlichkeit und
Lebensdauer Ihrer Anlagen**



de.rs-online.com



Mehr erfahren



© Amalthea

■ **Abb. 2:** Mithilfe von maschinellem Lernen (ML) kann Amalthea die Erträge sofort anzeigen, auch die Ursachen von Ertragsveränderungen sind ersichtlich.

zum Futterverbrauch übermitteln. Sie erkennen, wann die Garnelen hungrig sind. Mithilfe von maschinellem Lernen lässt sich genau festlegen, wann und wie viel Futter die Garnelen erhalten. Die Folge: ein sinkender Futterverbrauch und kürzere Produktionszyklen. Allein durch den Einsatz von ML konnte Nutreco die Garnelenproduktion verdoppeln.

Hohes Einsparpotenzial

Ein weiterer Use Case für ML in der Praxis liefert die Zeelandia Group, ein Hersteller von Backzutaten. Ihm gelang es, mithilfe von KI den Umsatz sowie die Kundenzufriedenheit zu steigern. Die größten Herausforderungen waren dabei die hohen Kosten und der Mangel an verfügbaren Backzutaten. Das Unternehmen setzte daher ein maschinelles Lernmodell ein, das Bäckereikunden Produkte und Preise empfiehlt, die auf den Käufen ähnlicher Kunden basieren. Dadurch ließ sich die Zeit für die Erstellung von Produktempfehlungen für Kunden um 83 % verkürzen – von 30 Minuten auf 5 Minuten. Da die Empfehlungen wesentlich weniger Zeit in Anspruch nehmen, konnte die Mitarbeiter von Zeelandia das Kundenerlebnis verbessern. Durch die verbesserte Genauigkeit und die schnellere Bereitstellung von Produktempfehlungen wurden zudem die Preisstrategien optimiert und dadurch der Umsatz pro Transaktion und den Anteil der Wallet per Customer erhöht.

Immer mehr Unternehmen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie setzen auf KI, um Ineffizienzen innerhalb der Lieferkette zu erkennen. Amalthea bspw., ein Anbieter von Ziegen- und Bio-Kuhmilchkäse, nutzt maschinelles Lernen, um die Qualität seiner Produkte vorhersehbarer zu machen und den Ertrag zu maximieren. Vor dem Einsatz von ML analysierte Amalthea den Milchertrag nur einmal wöchentlich manuell. Das erschwerte die

Anpassung der Prozessparameter zur Optimierung des Ertrags. Mithilfe von maschinellem Lernen kann Amalthea nun die Erträge sofort anzeigen, auch die Ursachen von Ertragsveränderungen sind ersichtlich. Zudem konnte das Unternehmen das Abfallvolumen in der Produktion reduzieren, Schwachstellen identifizieren und Prozesse optimieren. Diese Verbesserungen haben sich direkt auf die Rentabilität und das Endergebnis ausgewirkt: Für jede Steigerung des Ertrags um ein Prozent erzielt Amalthea Einsparungen von etwa 500.000 €. Gleichzeitig konnte das Unternehmen die Kundenbindung und seine Bemühungen um ein nachhaltiges Wirtschaften stärken.

Fazit

Ungünstige Wetterbedingungen und ihre Auswirkungen auf die Ernte können in der Lebensmittelbranche existenzbedrohend sein. Mithilfe von ML und KI lassen sich solche Risiken besser vorhersehen und einschätzen. Auf der Grundlage fundierter Erkenntnisse können Unternehmen gezielte Strategien zur Risiko-Minimierung entwickeln. Dies wird immer wichtiger. Laut der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) müssen alle an der Lebensmittelversorgungskette Beteiligten widerstandsfähiger werden und ihren Verbrauch von Wasser, Energie und anderen Ressourcen minimieren. Maschinelles Lernen hilft ihnen dabei.

Autor: Marcel Koks, Leiter Strategie für die Lebensmittelindustrie bei Infor

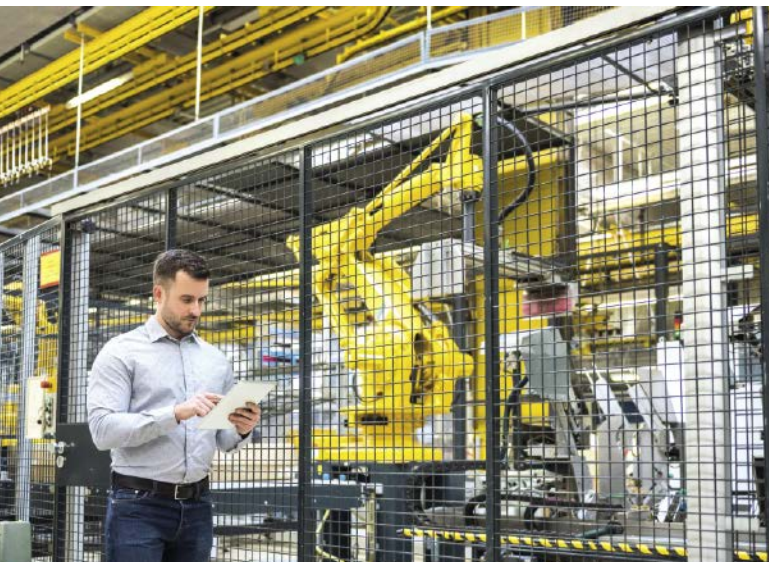
Kontakt:

Infor
Düsseldorf
Tel.: +49 211/54089333
www.infor.com/de-de

Consulting und Engineering aus einer Hand

Umbau und Retrofit von Maschinen rechtssicher umsetzen

Ist meine Maschine noch sicher, nachdem ich sie umgebaut, umgerüstet oder erweitert habe? Dieser Frage müssen sich Maschinenbetreiber aller Branchen stellen, wenn sie ihre Anlage für einen anderen Zweck nutzen oder mit einer Modernisierung auf den neuesten Stand der Technik bringen wollen. Wer bei seinen Vorhaben fachgerechte Unterstützung sucht, der findet bei Euchner Safety Services einen verlässlichen Partner. Der Umbau und die Nachrüstung von Maschinen ist wirtschaftlich sinnvoll in Zeiten steigender Zinsen.



■ **Abb. 1:** Maschinen und Anlagen werden im Laufe ihres Einsatzes durch Modernisierungen, Umbauten oder Erweiterungen verändert. Dies hat in der Regel auch unmittelbare Auswirkungen auf die Sicherheitsanforderungen der Maschine.

Veränderungen an Bestandsmaschinen sind im Produktionsbetrieb Alltag: Unternehmen passen bspw. ihre Fertigung an neue Produkte oder Funktionen an, sodass sie ihre Maschinen entsprechend umbauen. Mit einem Retrofit können Betreiber zudem ältere und technisch veraltete Maschinen auf den neuesten Stand der Technik bringen und ihre Nutzungsdauer erheblich verlängern. Bei einem „digitalen Retrofit“ werden Anlagen und Maschinen mit moderner Sensor- und Kommunikationstechnik aufgerüstet, um sie für die neuesten Anforderungen im Industrie-4.0-Umfeld fit zu machen. Eine Modernisierung von Maschinen und Anlagen bietet viele Vorteile: Sie steigert die

Effizienz der Produktionsprozesse, reduziert Ausfallzeiten, sichert die Einhaltung gesetzlicher Anforderungen nach dem Stand der Technik und verlängert die Lebensdauer der Maschine.

Mut zum Umbau

Maschinenbetreiber tragen eine hohe Verantwortung für den Schutz ihrer Mitarbeiter. In Deutschland ist dies rechtlich in der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) geregelt. Bei Veränderungs- und Modernisierungsprojekten von Bestandsmaschinen herrscht oft Unsicher-

heit über die Auswirkungen auf die rechtlichen Anforderungen. Manche Betreiber vermeiden sogar jegliche Veränderungen an Maschinen von vornherein, aus Sorge die CE-Konformität für ihre Maschine zu verlieren und das CE-Konformitätsbewertungsverfahren erneut zu durchlaufen. Was aber viele nicht wissen: Die meisten Umbauten und Modifikationen sind keine „wesentlichen Veränderungen“, die eine neue CE-Kennzeichnung erfordern. Grundsätzlich gilt: Wird eine Maschine verändert, umgebaut oder erweitert, ist immer eine Bewertung auf eine „Wesentliche Veränderung von Maschinen“ mithilfe des Interpretationspapiers des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) notwendig.

Das heißt: Auch bei als „nicht wesentlich“ eingestuften Änderungen haben Betreiber Pflichten: Sie müssen eine Gefährdungsbeurteilung durchführen, die gesamte Maschine auf den Stand der Technik prüfen, die Dokumentation rechtskonform gemäß der Betriebsicherheitsverordnung anpassen und bei Bedarf geeignete Sicherheitsmaßnahmen umsetzen. Dabei können auch bauliche Maßnahmen erforderlich werden, um die Sicherheit der Maschine zu gewährleisten.

Individuelle Beratung und Engineering

Euchner Safety Services bietet maßgeschneiderte Beratungs- und Engineering-Leistungen für Maschinenhersteller und -betreiber rund um das Thema Maschinensicherheit. Das erfahrene Team kann Unternehmen dabei unterstützen, einen Umbau oder eine Modernisierung ihrer Maschinen rechtskonform umzusetzen. Die Experten erstellen rechtskonforme Dokumentationen, analysieren und überprüfen Maschinen auf „wesentliche Veränderungen“ oder auf „Gesamtheit von Maschinen“. Zudem übernehmen sie die Konzeption, Planung



■ **Abb. 2:** „Rund 95 % aller Umbauten und Modifikationen an Maschinen sind keine wesentliche Veränderung“, schätzt Detlef Ullrich, Bereichsleiter Services bei Euchner.

und die Integration von Sicherheitslösungen, einschließlich Verifikation und Validierung.

Breites Spektrum im Engineering

Euchner Safety Services bietet Maschinenbetreibern als Generalunternehmer ein umfassendes Komplettpaket. Das Team setzt bei Bedarf bauliche Maßnahmen um und übernimmt die Auswahl sowie die Integration benötigter Komponenten. Dabei arbeiten die Experten vollständig produktneutral. Die Stärke von Euchner Safety Services liegt im breiten Spektrum des Engineerings. Das Team besteht aus Konstrukteuren, Monteuren, Installateuren und Programmierern, die sämtliche Bereiche wie Fluidik, Mechanik und Elektrik abdecken, einschließlich Hardware, Sicherheits- und Standard-Software. Zudem bietet Euchner Safety Services einen eigenen Schaltschrankbau.

Autor: Detlef Ullrich, Bereichsleiter Services bei Euchner

Kontakt:
Euchner GmbH + Co. KG
 Leinfelden-Echterdingen
 Tel.: +49 711/7597-600
 detlef.ullrich@euchner.de
 www.euchner.de

Auf gute Zusammenarbeit!

Planung und Konstruktion einer kollaborativen Roboterzelle

Die sichere Zusammenarbeit von Menschen und Robotern in kollaborierenden Arbeitssystemen ist erstens möglich und bringt zweitens klare Vorteile – auch bei Verpackungsprozessen. Allerdings müssen einige Voraussetzungen geschaffen und diverse Normen der Maschinensicherheit berücksichtigt werden.

Produkten und auch Verpackungen erzeugen. Bei jeder einzelnen Applikation werden die Stärken des menschlichen Bedieners (Geschick, Kraftdosierung, selbstständige Problemlösung) mit denen des Roboters (Präzision, Ermüdungsfreiheit, Wiederholgenauigkeit) kombiniert.



■ **Abb. 1: Vom Roboter zum Cobot: Dieser Schritt bietet sich in der Verpackung von Lebensmitteln an, wenn es sich um kleinere Stückzahlen handelt.**

Vom Roboter zum Cobot: Dieser Schritt bietet sich in vielen Anwendungsbereichen der industriellen Automation an – und auch in der Verpackung von Lebensmitteln, wenn es sich um kleinere Stückzahlen oder Sonderverpackungen handelt.

Die Kollaboration, sprich die Zusammenarbeit von Mensch und Roboter ohne trennende Schutzeinrichtungen, kann hier die Flexibilität deutlich erhöhen, und eben das ist gefragt, wenn immer häufiger kleine Serien produziert werden oder wenn auf einer Linie verschiedene Produkte gefertigt werden sollen.

Kooperation von Mensch und Roboter

Deshalb steht auch im Verpackungsmaschinenbau die Frage im Raum: Was ist bei der Konstruktion von Roboterzellen mit Mensch-Roboter-Kollaboration zu beachten? Deren Grundkonzept sieht vor, dass Mensch und Roboter gleichzeitig in einem Arbeitssystem tätig und zusätzlich von trennenden Schutzeinrichtungen von der Außenwelt abgeschirmt sind. Das heißt:

Die Zelle braucht einen Schutzzaun mit Schutztüren, und sie braucht Zuführungsmöglichkeiten in den Gefahrenbereich hinein und aus ihm heraus – z.B. Förderanlagen oder Übergabestationen für die zu bearbeitenden Produkte.

Was die Zelle hingegen nicht (mehr) braucht, ist eine physische Trennung bzw. Absicherung zwischen den Arbeitsbereichen von Mensch und Roboter. Das ist aus Sicht der Robotik und der Automatisierungstechnik ein echter Einschnitt: Jahrzehntlang durften Roboter und Bediener niemals in Kontakt kommen, und der Roboter musste seine Tätigkeit hinter „Schloss und Riegel“ verrichten.

Eine Kombination mit hohem Nutzwert

Jetzt ist die gleichzeitige Tätigkeit von Mensch und Roboter in einem Arbeitssystem Teil der „Smart Factory“. Es gibt viele Hersteller von kollaborativen Robotern (Cobots) und mindestens ebenso viele Systemintegratoren, deren Anlagen auch dank der Cobots hoch produktiv kleinere Stückzahlen von

Klare Grundsätze für die Kollaboration

Natürlich mussten für diese neue Art der Zusammenarbeit erst die normativen Grundlagen geschaffen werden mit dem Ziel, den Roboter mit Sicherheitseinrichtungen zum Schutz des Menschen auszustatten und ihn zum kollaborierenden Roboter zu machen. Das ist geschehen und soll hier kurz vorgestellt werden. Wie generell in der Maschinensicherheit (und das heißt: im Geltungsbereich der Maschinenrichtlinie) gilt in der kollaborativen Robotik die „Normenpyramide“ von harmonisierten Typ A-, Typ B- und Typ C-Normen.

Basis: Die allgemeine Normenpyramide

Als Typ A-Normen bezeichnet man die Sicherheitsgrundnorm. Die EN ISO 12100 beschreibt die Risikobeurteilung. Etwas konkreter werden die Typ B1-Normen, die sich mit speziellen Sicherheitsaspekten befassen. Beispiele sind die bekannte EN ISO 13849 (sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen) und EN ISO 11161 (integrierte Fertigungssysteme). Die Typ B2-Normen treffen Aussagen zu einzelnen Arten von Sicherheitsgeräten, z.B. zu Not-Halt-Einrichtungen (EN 13850).

Speziell für die Robotik gibt es mehrere Fachnormen oder Typ C-Normen. Dazu gehören:

- EN ISO 10218 „Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen“, gegliedert in Teil 1 („Roboter“) und Teil 2 („Robotersysteme und Integration“). Hier werden Sicherheitsanforderungen an Roboterzellen definiert.
- EN ISO 11161 „Sicherheit von Maschinen – Integrierte Fertigungssysteme – Grundlegende Anforderungen“,
- ISO/TS 15066 „Roboter und Robotikgeräte – kollaborierende Roboter“.

Die letztgenannte Norm ist allerdings nicht harmonisiert, d.h. nicht unter der MRL gelistet. Darüber hinaus steht die Normenreihe EN ISO 10218 kurz vor der Veröffentlichung einer überarbeiteten Version. Teil zwei der Normenreihe wird ab diesem Zeitpunkt die Anforderungen der ISO/TS 15066 beinhalten, sodass die Anforderungen an kollaborierende Robotersysteme bald vollständig der EN ISO 10218-2 entnommen werden können.

Neben den Normen gibt es weitere hilfreiche Dokumente zum Thema „Maschinensicherheit bei kollaborativen Robotern“ – z.B. die DGUV-Information 209-074 „Kollaborierende Robotersysteme“ samt Checkliste sowie ein VDMA-Positionspapier „Sicherheit bei der Mensch-Roboter-Kollaboration“ und mehrere nützliche Whitepapers vom TÜV Austria.

Der Weg zum kollaborierenden Arbeitssystem nach ISO/TS 15066

In drei Schritten kann ein kollaborierendes Robotersystem erreicht werden:

- 1. Verwendung eines konformen Roboters nach EN ISO 10218-1.
- 2. Integration des Roboters in eine Roboterzelle entsprechend den Anforderungen der EN ISO 10218-2, dabei ggf. Anwendung der EN ISO 11161.
- 3. Gestaltung des Kollaborationsraumes entsprechend ISO/TS 15066.

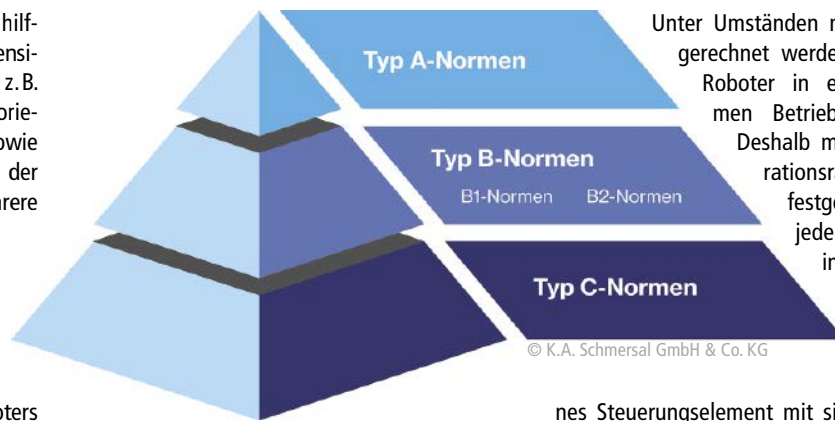
Die EN ISO 10218 definiert die Räume, die bei der Gestaltung der Sicherheitsmaßnahmen von Roboterzellen zu berücksichtigen sind (maximaler Raum, eingeschränkter Raum, Betriebsraum, geschützter Bereich). Darüber hinaus gibt es bei kollaborierenden Robotern einen Kollaborationsraum, der sowohl in EN ISO 10218-1 als auch in ISO/TS 15066 beschrieben wird. In ihm können sich Mensch und Roboter gleichzeitig aufhalten und Aufgaben ausführen. Die entsprechende Betriebsart nennt sich „kollaborierender Betrieb“.

Konkrete Anforderungen bei kollaborierendem Betrieb

Welche Anforderungen gelten nun konkret für Entwurf und Planung einer Roboterzelle als „kollaborierendes Arbeitssystem“ gemäß ISO/TS 15066? Wenn das Layout der Zelle definiert ist, sollte der Konstrukteur die Gefährdungen ermitteln und eine Risikobeurteilung durchführen. Daraus ergeben sich die notwendigen Maßnahmen zur Risikominderung. Welche Maßnahmen für ein kollaborierendes Arbeitssystem zulässig sind, wird in der ISO/TS 15066 beschrieben und mit den entsprechenden Anforderungen definiert.

Gestaltung des Layouts der Roboterzelle

Die Gestaltung des Layouts ist ein Kernprozess bei der Risikominderung in kollaborativen Roboterzellen. Mit dem Layout werden die oben genannten Räume, einschließlich des Kollaborationsraums, festgelegt und auch die Zugänge zu den Gefahrenbereichen. Bei diesem entscheidenden Schritt sollte sowohl die Ergonomie an der Mensch-Maschine-Schnittstelle bedacht werden als auch der zusätzliche Raum, der ggfs. für Nachlaufbewegungen des Roboters (z. B. nach der Betätigung der Not-Halt-Einrichtung) benötigt wird.



■ **Abb. 2:** Wie generell in der Maschinensicherheit gilt in der kollaborativen Robotik die „Normenpyramide“ von harmonisierten Typ A-, Typ B- und Typ C-Normen.

Unter Umständen muss auch damit gerechnet werden, dass mehrere Roboter in einem gemeinsamen Betriebsraum arbeiten. Deshalb muss der Kollaborationsraum eindeutig festgelegt werden und jede Bedienperson in diesem Raum, d.h. im Arbeitsbereich des Roboters, muss ein eigenes Steuerungselement mit sich führen. Ebenfalls vorgeschrieben ist der Einsatz einer sicheren Software zur Achs- und Raumbegrenzung, die in der Regel vom Hersteller des Roboters bereitgestellt wird.

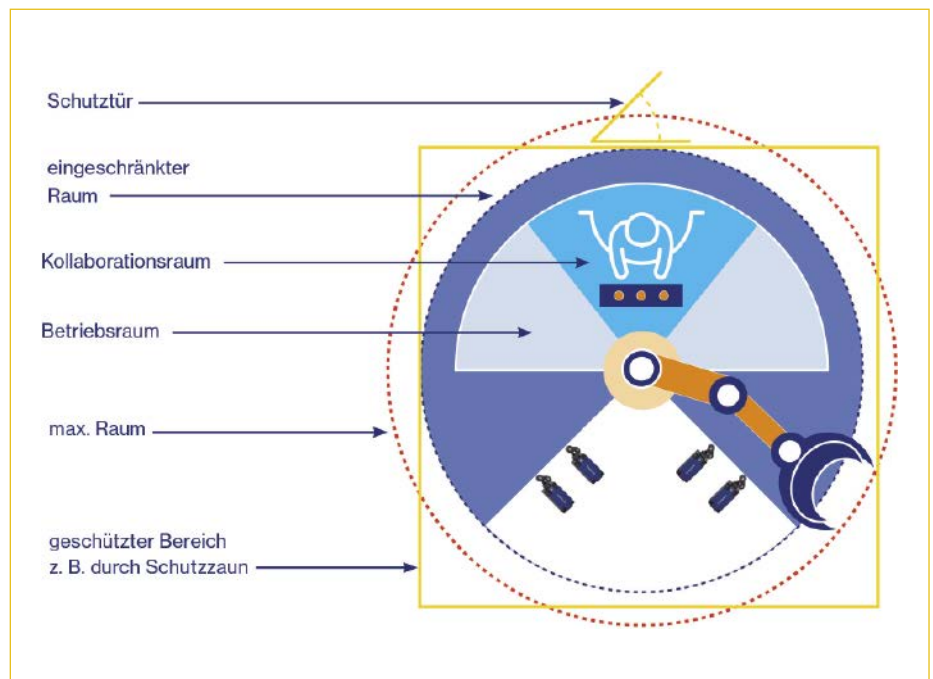
Besondere Gefährdungen berücksichtigen

Zu den Aufgaben des Konstrukteurs bzw. Sicherheitsingenieurs gehört die Berücksichtigung des besonderen Gefährdungspotenzials durch Roboter und deren Betrachtung im Rahmen der Risikobeurteilung. Schließlich war es nicht ohne Grund so, dass die Arbeitsbereiche von Mensch und Roboter jahrzehntelang strikt getrennt werden mussten. Hilfreich sind in diesem Zusammenhang die Gefährdungslisten im Anhang A der EN ISO 10218-1 und EN ISO 10218-2, die speziell auf die Gefährdungen von Robotern und in Roboterzellen eingehen.

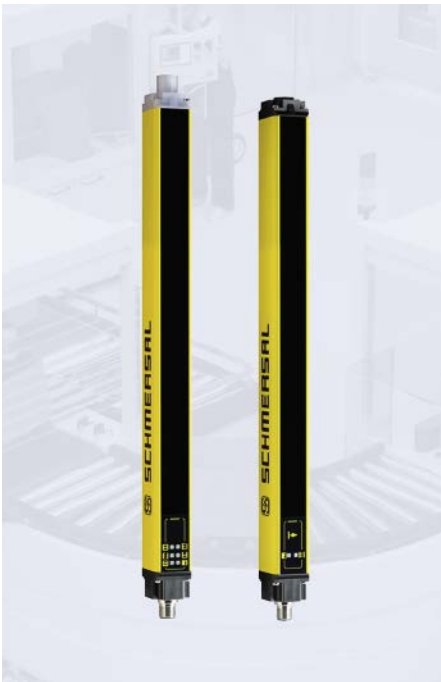
Konkret besteht das Gefährdungspotenzial u.a. darin, dass Roboter Bewegungen mit hoher Energie und Reichweite ausführen und dass ihr Verfahrensweg nur schwer vorhersehbar ist.

Möglichkeiten zur Gestaltung eines kollaborierenden Betriebes

Die ISO/TS stellt vier Möglichkeiten in den Mittelpunkt, wie die Kollaboration zwischen dem Bediener und dem Roboter realisiert werden kann. Zu diesen gehören die Handführung des Roboters (Bewegung des Roboterarms durch menschliche Krafteinwirkung), die Geschwindigkeits- und Abstandsüberwachung (Verringerung Geschwindigkeit durch Abstand), der sicherheitsbewertete überwachte Halt (Stoppkategorie 2, Wiederanlauf beim Verlassen vom Kollaborationsraum) und die Leistungs- und Kraftbegrenzung (Risikominderung durch reduzierte Kräfte). Fast alle diese Methoden bedingen eine steuerungstechnische Realisierung, sodass zusätzliche Sicherheitsfunktionen zu bewerten sind.



■ **Abb. 3:** Bei kollaborierenden Robotern gibt es einen Kollaborationsraum, der sowohl in EN ISO 10218-1 als auch in ISO/TS 15066 beschrieben wird. In ihm können sich Mensch und Roboter gleichzeitig aufhalten und Aufgaben ausführen.



© K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

■ **Abb. 4:** Sicherheitslichtgitter überwachen den Kollaborationsraum für den sicheren Eintritt einer Person.

Leistungs- und Kraftbegrenzung

Die wesentliche Gefährdung bei der Zusammenarbeit von Mensch und Roboter ist der unbeabsichtigte Kontakt von beiden. Bei der Leistungs- und Kraftbegrenzung sollen daher die resultierenden Folgen eines solchen Kontaktes minimiert werden. Kann es im Kollaborationsraum zu einem Kontakt kommen, gibt es auf die einzelnen Körperteile bezogene Belastungsgrenzwerte, die einzuhalten sind. Das kann durch passive Schutzmaßnahmen geschehen, z. B. durch Schaumstoffpolster, eine Vergrößerung der Kontaktfläche oder eine Begrenzung der bewegten Massen. Oder aber der Konstrukteur der kollaborativen Roboterzelle beugt hier aktiv, per Steuerungstechnik, vor – z. B. durch eine Begrenzung von Kraft oder Drehmoment oder durch die Integration von Sensorik, die den Bediener detektiert.



© K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

■ **Abb. 5:** Für größere Roboteranlagen empfiehlt sich der Einsatz der modularen, programmierbaren Sicherheitssteuerung Protect PSC1.

Im Fokus: Sichere Überwachung

Somit sind beim kollaborierenden Betrieb von Roboterzellen verschiedene Sicherheitsfunktionen zu realisieren. Je nach gewählter Realisierung des kollaborierenden Betriebs sind z. B. Drehmoment, Kraft, Geschwindigkeit oder Position der Roboterachse sicherheitsgerichtet zu überwachen. Auch ein Betriebsartenwahl- und Zustimmungsschalter gehört in der Regel zur sicherheitsbezogenen Ausstattung. Die entsprechenden Produkte bzw. Systemlösungen sind z. B. im Schmersal-Programm verfügbar und in solchen Anwendungen bewährt.

Verifizierung und Validierung

Gemäß ISO/TS 15066 muss das Ergebnis der Gestaltung einer kollaborativen Roboterzelle abschließend verifiziert und validiert werden. Dieser Schritt ist aufgrund des hohen Gefahren-

potenzials in Robotersystem elementar, um die Sicherheit abschließend zu bestätigen und die Konformität nach MRL zu erreichen. Hierbei – und auch bei den vorgelagerten Arbeitsschritten wie Konformitätsbewertung, Risikobeurteilung, Kraft- und Druckmessung – kann der Anwender die qualifizierten Dienstleistungen des Tec.nicum von Schmersal in Anspruch nehmen. Die Safety Consultants des Tec.nicum bringen die nötige Expertise mit und auch ein hohes Maß an Branchenkompetenz in der Verpackungstechnik.

Autor: Benjamin Bottler M.Sc., Safety Consultant, K.A. Schmersal

Kontakt:

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Wuppertal
Sylvia Blömker
Tel.: +49 202/6474-895
sbluemker@schmersal.com
www.schmersal.com



Ihre Experten für Tankcontainer

Seit mehr als 30 Jahren vermieten wir Tankcontainer für flüssige Produkte der chemischen und Lebensmittelindustrie. Ob bewährte Standards, spezielle Anforderungen oder maßgeschneiderte Individuallösungen – mit TWS mieten Sie Erfahrung, Qualität und Innovation für Ihren Erfolg.

Mehr Informationen unter: www.tws-gmbh.de | tws@tws-gmbh.de

TWS
RENT-A-TAINER



Maximale Flexibilität dank Mietmodell

Cobots bei Unilever entlasten Mitarbeiter in der Palettierung

Eine kurzfristige Umstrukturierung brachte am Unilever Standort Heilbronn die Wartung einer großen Palettierstation mit sich. Anstelle von zusätzlichem Personal wurde dabei zum ersten Mal auf Cobots gesetzt – für die Dauer von einer Woche und deshalb im praktischen Mietmodell. Doch Flexibilität ist nur einer von vielen Vorteilen, von denen das Werk profitierte.

„Bei uns wird aktives Gesundheitsmanagement groß geschrieben“, begründet Michael Schenk den ersten Einsatz von Cobots in seinem Betrieb. Er ist Industrieelektronikermeister im Unilever Knorr-Werk am Standort Heilbronn und für Technikthemen im Hause zuständig. „Deshalb beschäftigen wir uns gerade im Bereich der Palettierung grundsätzlich mit dem Thema Ergonomie“, fügt er hinzu. „Die Cobots haben wir als Chance gesehen, unsere Mitarbeitenden effektiv zu entlasten“.

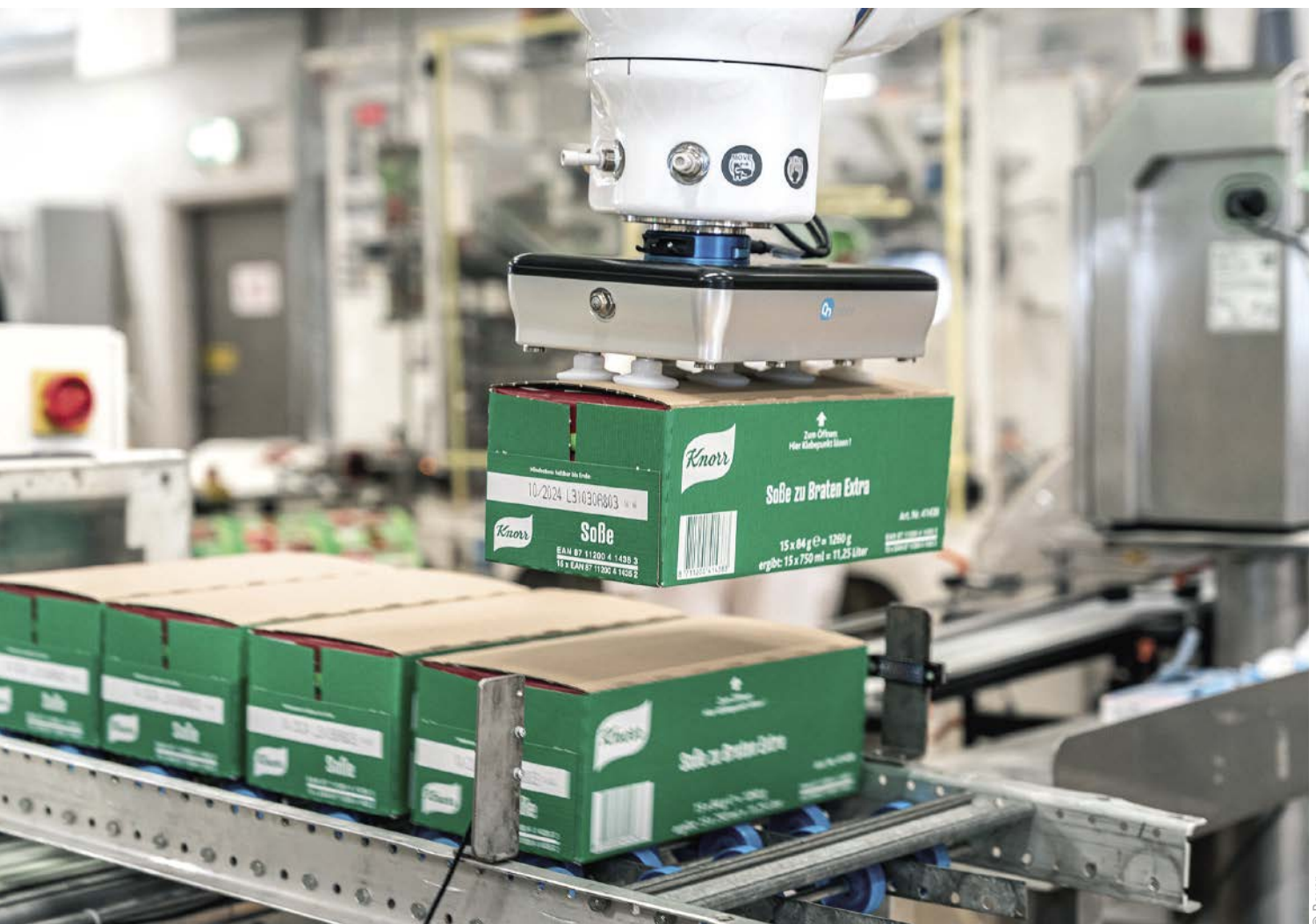
Die Einführung eines neuen Stretchers führte dazu, dass eine der großen automatisiert betriebenen Palettierstationen des Werks eine Woche lang außer Betrieb genommen werden musste. Ein Umstand, den man zugleich für eine Wartung nutzte, der jedoch dazu führte, dass die fertigen Gebinde nun manuell zu palettieren waren. Während man in der Vergangenheit dabei auf zusätzliches Personal setzte, entschied sich Projekt Ingenieur Thomas Bittner, spezialisiert auf Automatisierungsprojekte bei Unilever, im Früh-

jahr 2023 zum ersten Mal für den Einsatz von Cobots.

„Zu diesem Zeitpunkt hatten wir uns bereits wiederholt mit der Frage beschäftigt, ob sich der Einsatz von Cobots bei uns rechnet“, erzählt er. Und weiter: „Weil der monetäre Aufwand dafür jedoch nicht unerheblich ist, haben wir lange gezögert. Als wir im Zusammenhang mit der Planung für die Einführung des neuen Stretchers aber auf das Cobot-Mietmodell der Firma Bayer aufmerksam gemacht wurden, haben wir die Chance ergriffen, sie live im Betrieb und quasi risikolos zu testen.“

Ergonomie und Betriebssicherheit

Im Bereich der betroffenen Palettierstation befinden sich Abfüllanlagen und Kartonierer. Die hier produzierten Gebinde werden über ein Trans-



■ Abb. 1: Die Produkte werden auf einer Rollenbahn „angeliefert“ (gefördert) und aufgestaut.

■ Die Automatisierungsspezialisten

Die Bayer GmbH & Co KG ist ein inhabergeführtes Unternehmen mit Sitz im fränkischen Wörnitz und agiert seit 1999 als flexibler Industriepartner rund um die Bereiche Robotik, Engineering und 3D-Vermessung mit modernstem Laserscan-Equipment. Mit rund 50 Mitarbeitenden werden Unternehmen verschiedenster Branchen bei der Umsetzung ihrer Automatisierungsprojekte unterstützt. Von der Beratung und Planung über die Implementierung bis zur finalen Inbetriebnahme – und auch darüber hinaus. Als Markenzeichen dient das „Bayer-360-Grad-Automatisierungssystem“. Es umfasst verzahntes Know-how, abgestimmte Prozesse und kurze Entwicklungszeiten.

portband an die Zentralpalettierung geleitet und danach als Fertigmaletten ins Hochregallager. Tritt in diesen Bereich eine Änderung des automatisierten Ablaufs ein, wie z.B. eine Wartung oder Installation einer neuen Maschine, müssen bestimmte Prozesse in diesem Zeitraum manuell erledigt werden. Im vorliegenden Fall bedeutete dies, dass an einigen Linien, die Gebinde manuell abgesetzt werden mussten: die zuständigen Mitarbeitenden nehmen dabei die Gebinde in die Hand, setzen sie auf die Palette und ein weiterer Mitarbeitender transportiert diese mit einer Elektroameise zum Andocksystem, von wo aus es dann ins Hochregallager geht.

„Wenn man acht Stunden lang so eine Einheit absetzen muss, dann weiß man abends, was man gearbeitet hat“, so Bittner. „Deshalb war es uns wichtig, hier durch Automatisierung Entlastung zu schaffen. Mit den Cobots ist uns das auch gelungen“.

Für die Umsetzung des Projekts holte Bittner die Automatisierungsspezialisten von Bayer aus dem fränkischen Wörnitz an Bord. Den Ausschlag für die Entscheidung gab, neben dem derzeit einzigartigen Angebot, die Cobots für einen befristeten Zeitraum zu mieten, auch die jahrzehntelange Erfahrung der Bayer Ingenieure im Automatisierungsbereich und die große geographische Nähe.

„Gerade bei diesem ersten Einsatz von Cobots, die Hand in Hand und ohne Sicherheitszaun mit unserem Team zusammenarbeiten, war es uns wichtig, dass der Dienstleister innerhalb kürzester Zeit bei uns sein kann“, so Bittner. Denn neben Ergonomie ist auch das Thema Betriebssicherheit im Unilever Werk Heilbronn von zentraler Bedeutung.

Maximale Sicherheit

Da man bei Unilever bis zu diesem Zeitpunkt noch keine Erfahrungen mit Cobots gesammelt hatte, boten die Bayer Ingenieure eine videobasierte Einführung an und legten außerdem dar,

nach welchen Sicherheitskriterien und Normen ein Coboteinsatz erfolgt. Dabei steht vor allem die Richtlinie ISO 15066 für Sicherheitsanforderungen an kollaborierende Industrierobotersysteme und die Arbeitsumgebung im Mittelpunkt. Unilever entschied sich zur Auftragserteilung und bereits nach vier Wochen konnten die Cobots an den Start gehen.

Generell ist das Thema Sicherheit einer der Hauptpunkte, weshalb viele Unternehmen mit dem Einsatz von Cobots zögern. Es fehlt die praktische Erfahrung mit dieser relativ jungen Technologie. Erfahrene Anbieter wie Bayer bieten deshalb in der Regel schon in einem sehr frühen Projektstadium, basierend auf Beispielen, eine Risikobeurteilung an, wenn nötig sogar im Rahmen einer Vorortbegehung. Zusätzlich wird im Einzelfall auch ein externer Sachverständiger für Cobotsicherheit zum Projekt hinzugezogen – ein erfahrener Spezialist, der wie Bayer Mitglied im Deutschen Robotik Verband ist.

Bevor die Cobots jedoch angeliefert wurden, wurde die Sicherheitsabteilung des Werks in das Projekt eingebunden und frühzeitig über die Funktionsweise der Cobots informiert. Ebenso wie die Werks-, Bereichs- und Produktionsleitung, die Schichtkoordinatoren und die Mitarbeitenden in den betroffenen Palettierstationen, die das Projekt mehrheitlich mit großem Interesse und sogar Begeisterung verfolgten. Dazu Projektumsetzer Schenk: „Bedenken, dass der Cobot den Job wegnimmt, hatte keiner. Muss er auch nicht, da der Cobot tatsächlich nur unangenehme Arbeiten übernimmt und neben dem Absetzen ja noch viele weitere Tätigkeiten anfallen. Am Schluss waren alle froh, dass ‚Klaus‘ so tatkräftig mitgearbeitet hat“.

Die positive interne Gefährdungsbeurteilung durch die Werks- und Produktionsleitung sowie die Kräftermessung und ein Testlauf vor der Inbetriebnahme der Cobots nahmen den Sicherheits- und Bereichsverantwortlichen schließlich die letzten Bedenken.

„Klaus“ kommt ohne Druckluft aus

Insgesamt wurden zwei Bayer-Cobots vom Typ „Klaus“ (aufgesetzt auf einem Basismodell von Yaskawa) bei Unilever installiert, deren Gestelle wurden von Bayer ebenfalls auf Mietbasis zur Verfügung gestellt. Die Alleinstellungsmerkmale des Cobots – die integrierten Luftleitungen, die Druckluft überflüssig machen – spielten für das Unilever-Projekt zwar keine Rolle. In vielen anderen Anwendungsfällen verhält es sich jedoch anders, da Pakete häufig durch Unterdruck mit Hilfe eines Saugers aufgenommen werden. Im Fall von Unilever jedoch wurde das Aufnehmen der Packungen rein elektrisch über den Greifer eines Drittanbieters umgesetzt. Praktisch: der Greifer wurde von einem erfahrenen Bayer Ingenieur so ausgewählt, dass auf den Einsatz teurer Druckluft verzichtet werden konnte. Und da es sich um ein Standardprodukt handelt, war



WIR MACHEN IHRE MASCHINE SICHER

Mit den Befehlsgeräten unseres neuen H-Programms

- Entspricht den neuen Anforderungen der DIN EN 1672-2 und der Verordnung 10/2011/EU
- Hygienegerechtes, DGUV-zertifiziertes Design
- Durch geringe Schmutzanhaftung und IP69 leicht reinigbar
- Einfaches Montagekonzept mit Zentralmutter und Kontaktträger

www.schmersal.com



SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY



Abb. 2: Vom Greifer angesaugt, werden die Produkte von der Rollenbahn entnommen.

er zudem sofort lieferbar – angesichts des engen Zeitrahmens ein weiterer Vorteil.

Die Installation erfolgte an vier Abfüllstationen und zwei Sammelpackern der zentralen Palettieranlage. Während an der einen Station Dreierpackungen zusammengestellt werden, sind es an der anderen Zweierpacks. Gearbeitet wird normalerweise im Dreischichtbetrieb, sodass die Cobots während der einwöchigen Abschaltung der Palettieranlage die Arbeit von sechs potenziellen Mitarbeitenden übernahmen.

Da der normalerweise für den Weitertransport der fertig abgefüllten Packungen zuständige Schieber gemeinsam mit der Zentralpalettierung stillgelegt worden war – und Bayer selbst innerhalb des knappen Zeitrahmens kein Förderband zur Verfügung stellen konnte – wurden durch einen externen Dienstleister zwei flexibel einsetzbare Rollenbahnen installiert, auf welchen die Packungen den Cobots jeweils zentriert zugeführt wurden. Die Zentrierung spielt in Bezug auf Zeitersparnis eine zentrale Rolle: ist sie exakt, muss der Cobot die Packungen nur aufnehmen – aber nicht hin- und herfahren, um sie zu erreichen. Noch mehr Zeitersparnis wurde dadurch erreicht, dass jeder der beiden Cobots an zwei Palettenplätzen arbeitete. Auf diese Weise musste jeder bei Fertigstellung einer Palette einfach nur zur anderen Seite wechseln, um unterbrechungsfrei weiterzuarbeiten. In der Zwischenzeit wurde die fertige Palette von einem Mitarbeitenden abtransportiert.

Herausforderung und Projektbewertung

Vor der Inbetriebnahme der beiden Cobots hatte Unilever den Bayer Ingenieuren Palettierschemata, Produktdimensionen und Informationen zur technischen Anlage zur Verfügung gestellt, auf deren Basis die Cobots bereits vorab programmiert

wurden. Eine Herausforderung war dabei die gewünschte Taktzeit innerhalb derer der Cobot die Packungen aufnehmen sollte: ein Stück alle zehn Sekunden. Hier konnte eine Annäherung an den Wunschtakt erreicht werden, zum einen durch Programmierknowhow, zum anderen aber auch durch ein leichtes Zurückfahren der Produktion. Dass das Wunschtempo nicht ganz erreicht werden konnte, war auch der Tatsache geschuldet, dass ursprünglich ein Doppelkopf geplant war, der zwei Gebinde auf einmal hätte aufnehmen können. Wegen des engen Zeitrahmens ließ sich dies jedoch nicht umsetzen.

Das Projekt bewertet Unilever Projektingenieur Thomas Bittner dennoch durchweg positiv: „Die Zusammenarbeit war sehr gut und die Reaktionszeit auf geäußerte Wünsche



Abb. 3: Die Produkte werden nun lagerichtig auf der Palette positioniert (palettiert).

extrem kurz. Wir wissen, dass der Zeitrahmen für das Gesamtprojekt etwas knapp gesetzt war. Gemeinsam mit Bayer haben wir diese Herausforderung aber bestens gemeistert. Wir haben erreicht, was wir wollten: eine spürbare Entlastung unserer Mitarbeiter.“ Und Unilever Technikspezialist Michael Schenk fügt hinzu: „Wir haben schnell gemerkt, gerade auch beim Feintuning der Cobots vor Ort: die Bayer Mitarbeiter wissen, was sie tun. Sie haben viel Erfahrung und, klar: Je mehr Erfahrung jemand hat, desto schneller bringt er die Dinge zum Laufen. Man braucht im Maschinenbereich einfach Experten.“

Am Tag der Installation waren sowohl die Bayer Ingenieure, Spezialisten von Yaskawa als auch der Rollenbahn-Hersteller vor Ort, um den reibungslosen Start der Cobots sicherzustellen. Auch das wurde von den Unilever Projektverantwortlichen als besonders positiv hervorgehoben: der kurze Draht und die enge Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten. Bittner ergänzt: „Wir haben schon mit Systemintegratoren verschiedener Anbieter von Automatisierungstechnik zusammengearbeitet, und ich muss sagen, dass sich die Bayer Ingenieure hier durch ihre Geschwindigkeit, ihre Kompetenz sowie durch proaktives Handeln klar hervortun.“

Fazit

Der Einsatz der Cobots in der Palettierung im Unilever Werk Heilbronn lief so erfolgreich ab, dass derzeit darüber nachgedacht wird, die beiden Anlagen, die derzeit noch ohne Zentralpalettierung auskommen müssen – und in denen folglich derzeit die Packungen noch manuell abgesetzt werden – dauerhaft mit eigenen Cobots auszustatten. Nicht zuletzt deshalb, weil man sich dadurch auch eine Senkung des Krankenstands im Betrieb erhofft. Eine Win-win-Situation – denn der Betrieb profitiert von geringeren Ausfallquoten und die Mitarbeitenden von der Schonung ihrer Gesundheit.

Aber auch das Mietmodell könnte bereits im nächsten Wartungsfall wieder zum Einsatz kommen. Denn eines sei klar, so Unilever Projektingenieur Thomas Bittner: „Die Cobots haben uns auch intern einen sehr großen Schritt weitergebracht. Denn sämtliche Führungskräfte haben sich im Liveprojekt davon überzeugen können, wie gut sich ein Cobot bei uns im Betrieb integrieren lässt. Wir haben damit nun einen völlig neuen Blick auf die Thematik. Darauf lässt sich aufbauen. Klaus hat einen bleibenden Eindruck hinterlassen.“

Kontakt:
Bayer GmbH & Co KG
 Wörnitz
 Christian Bayer
 Tel.: +49 98 68/9877-0
 info@bayer-tech.de
 www.bayer-tech.de

Brand- und explosionsicher gebacken!

Eine Kleinsteuerung überwacht Backöfen von Waffelmaschinen

Ob Waffelschnitten, -röllchen oder -tüten – weltweit wird jede zweite industriell hergestellte Waffel laut Brancheninsidern mit einer im niederösterreichischen Leobendorf entwickelten Franz Haas-Waffelmaschine gebacken. Im dortigen Wafer Innovation Center entstehen Produktionslinien für unterschiedlichste Waffel-Variationen – Flach- und Hohlwaffeln, Waffelröllchen, Eistüten, Weichwaffeln und Waffelsnacks. Die kundenspezifischen Anlagen müssen dabei neben einer hohen Flexibilität durch Modularität automatisierungsseitig vor allem länderspezifischen Sicherheitsstandards genügen, um einschlägige Normen und Richtlinien der jeweiligen Zielmärkte zu erfüllen.



■ **Abb. 1:** Mit dem Basisgerät Pnoz m B1 Burner der sicheren Kleinsteuerungen Pnozmulti 2 von Pilz lässt sich erstmals nicht nur die Steuerung und Überwachung des Brenners selbst, sondern der gesamten Feuerungsanlage sicher managen.

Mit dem speziell für den Einsatz in Feuerungsanlagen konzipierten Basisgerät Pnoz m B1 Burner, der sicheren Kleinsteuerung Pnozmulti 2 samt TÜV-geprüftem Brenner-Softwarebaustein, hat der Automatisierungsexperte Pilz eine für Bühler ideale, weil dank globaler Zertifizierung einheitlich einsetzbare, Lösung zur sicheren Steuerung und Überwachung der Gasbrenner in den Backöfen des österreichischen Waffelmaschinenherstellers geschaffen.

Damit kann der Waffelmaschinen-Spezialist neben der funktionalen Sicherheit auch die Brennersteuerung und daher die gesamte

Sicherheitstechnik seiner Backautomaten mit einer einzigen, flexibel konfigurierbaren sicheren Kleinsteuerung realisieren, die sich durch ausgereifte Diagnosemöglichkeiten und vielfältige Kommunikationsoptionen in die meist kundenseitig vorgegebene Automatisierungsumgebung einfach anbinden lässt.

Groß in Waffeln

Bereits Ende der 1940er-Jahre erfand Firmengründer Franz Haas die erste Waffelmaschine. In



© Pilz GmbH & Co. KG

■ **Karl Haderer,**
Pilz

den folgenden Jahrzehnten prägte der heimische Maschinen- und Anlagenhersteller mit zahlreichen weiteren Innovationen maßgeblich die industrielle Waffelproduktion und deren Weiterentwicklung. Seit 2018 gehört das Unternehmen mit Tochterbetrieben rund um den Globus zur Schweizer Bühler Gruppe. Am Standort Leobendorf sind für die Division Waffeln des Geschäftsbereichs Consumer Foods 700 Beschäftigte in Entwicklung, Konstruktion und Fertigung sowie in Vertrieb, Service, Wartung und Ersatzteilhaltung beschäftigt. Kunden aus aller Welt kommen ins Wafer Innovation Center nach Leobendorf, um Produktionsprozesse für ihre Waffelprodukte zu testen und zu optimieren.

Der Backofen als Herzstück der Produktion

Herzstück jeder Waffel-Produktionslinie ist der Backofen. Dieser kann je nach Produkt und Anlagenkonfiguration bis zu 35 m lang sein. Die Beheizung übernehmen in der Regel gasbefeuerte Langrohrbrenner. „Der Teig wird auf einzelne Backplatten aufgegossen, die mit bis zu 0,5 m/s durch den Ofen zirkulieren. Die typische Backzeit einer Waffel beträgt – abhängig vom Produkt – rund 2 Minuten“, umreißt Wolfgang Grassberger, verantwortlich für die Maschinsicherheit in der Division Waffeln bei Bühler, den Backprozess. „Die wichtigste Aufgabe der Brennersteuerung ist es, das Verlöschen der Flamme zu überwachen und gegebenenfalls sofort die Zufuhr des Gases sicher zu unterbrechen. So verhindern wir, dass unverbranntes Gas ausströmt und es im schlimmsten Fall zu einer Explosion kommt.“

Was vermeintlich einfach klingt, entpuppt sich bei näherer Betrachtung als eine steuerungstechnisch komplexe Schrittabfolge. Die beginnt bereits mit dem Zündprozess, der schon fast 20 Einzelschritte umfasst. „Jeder Brenner hat zwei redundante, diversitär angesteuerte Hauptgasventile, die noch vor dem eigentlichen Zündvorgang auf Dichtheit geprüft werden“, bringt Wolfgang Grassberger ein Beispiel. Ein Ionisationsstromsensor erkennt die Flamme



© Pilz GmbH & Co. KG

■ **Abb. 2:** Der Formprozess bei einer typischen Waffel am Beispiel von Eistüten: Der Teig wird auf einzelne Backplatten aufgegossen, ...

und somit die erfolgreiche Zündung – alternativ kommen dafür UV-Flammenwächter zum Einsatz. „Während der Befuerung werden der Minimum- und Maximum-Gasdruck, die Funktion der Absaugung, das Einhalten der zulässigen Maximal-Temperatur und Vieles mehr überwacht“, zählt Wolfgang Grassberger einige weitere Sicherheitsaufgaben der Brennersteuerung auf.

Der Burner unter den Steuerungen

Schon seit den frühen 2000er-Jahren realisiert Bühler mit der sicheren, SIL 3- bzw. PL-e-

konformen Kleinsteuerung Pnozmulti von Pilz die funktionale Sicherheit seiner Maschinen – die Liste an Sicherheitsaufgaben reicht vom Not-Halt über die Überwachung der Schutztüren bis hin zur SLS-Funktion (Safely Limited Speed) für den Einrichtbetrieb. „Wir pflegen eine ausgezeichnete Zusammenarbeit mit Pilz und verwenden Pnozmulti bereits in der zweiten Generation. Die Flexibilität, die die konfigurierbare Kleinsteuerung mit ihren zahlreichen Erweiterungsmodulen, vielfältigen Konfigurations- und Kommunikationsmöglichkeiten bietet, und die hervorragenden Diagnosefunktionalitäten, schätzen wir ganz besonders“, spart Wolfgang Grassberger nicht mit Lob.



© Pilz GmbH & Co. KG

■ **Abb. 3:** ... die mit bis zu 0,5 m/s durch den Ofen zirkulieren.

■ Weltweite einsetzbare sichere Lösung

Kernelement des Basisgeräts Pnoz m B1 Burner der modularen Pnozmulti 2-Produktfamilie ist der speziell für die sichere Steuerung und Überwachung von Feuerungsanlagen entwickelte Brenner-Funktionsbaustein, der nach den entsprechenden europäischen Normen wie u.a. der EN 298 und der EN 50156 sowie der nordamerikanischen Norm NFPA 85/86 geprüft und zertifiziert ist. Der Funktionsbaustein beinhaltet das komplette Ablaufprogramm einer Brennersteuerung, jeder Einzelschritt – vom Luftspülen des Brennraums vorm Zünden bis zum Erkennen der Flamme innerhalb eines festgelegten Zeitintervalls – ist dabei sicher ausgeführt. Dabei kann ein Basisgerät Pnoz m B1 Burner bis zu zwölf Brenner unabhängig voneinander steuern und überwachen. Ab der Version 10.12 des Softwaretools Pnozmulti Configurator unterstützt das neue Basisgerät Pnoz m B1 Burner Projektierung, Konfigurationserstellung, Dokumentation und Inbetriebnahme der Steuerung. Pilz ist damit einer der wenigen Hersteller einer prozessorgeführten Brennersteuerung in SIL3-Ausführung. Der Mehrwert: Anwender können mit dieser Lösung neben der Steuerung und Überwachung der Feuerungsanlagen zusätzlich alle anlagebedingten Sicherheitsfunktionen wie Not-Halt oder Schutztüren abdecken. Aufwändige konstruktive Anpassungen der Brennersteuerung an nationale gesetzliche bzw. normative Vorgaben sind damit überflüssig. Anwendungsfelder für die Burner-Variante von Pnozmulti 2 sind überall dort zu finden, wo Prozesswärme benötigt wird und dafür Gasbefuerung zur Anwendung kommt, etwa in der Lebensmittelherstellung, der Papierproduktion, in Petro-, Chemie- und anderen Prozessindustrien.

„Da kommt es uns natürlich sehr zugute, dass Pilz einen eigenen, vom TÜV zertifizierten Brenner-Softwarebaustein geschaffen hat, den wir für unsere unterschiedlichen, kundenspezifischen Maschinenkonfigurationen flexibel einsetzen können.“ Denn damit übernimmt Pnozmulti 2 bei Bühler kurzerhand auch die Aufgaben der bisher separaten Brennersteuerungen – und das „multitypisch“ kompakter und funktioneller: Ein Basisgerät Pnoz m B1 Burner steuert und überwacht hier jetzt bis zu sechs Brenner unabhängig voneinander – zuvor war für jeden eine eigene Steuerung erforderlich. „Den größten Vorteil sehen wir darin, dass wir nun die gesamte Sicherheitstechnik unserer Maschinen, also funktionale Sicherheit und Brennersteuerung, mit einem einzigen System standardisieren können“, bringt es Wolfgang Grassberger auf den Punkt.



© Pilz GmbH & Co. KG

■ Abb. 4: Am Ende des Prozesses wird die Waffel zu einer spitzen Tüte geformt.

Kommunikationsfreudige digitale Schnittstellen

Über die für alle gängigen Feldbus- und Ethernetsysteme verfügbaren Kommunikationsmodule lässt sich Pnozmulti 2 komfortabel mit übergeordneten Automatisierungsumgebungen koppeln – für Bühler ein weiterer wichtiger Aspekt, da die Produktionslinien weltweit ausgeliefert werden und entsprechend vielfältig müssen für die unterschiedlichen Märkte die Anforderungen berücksichtigt werden. Die von Pnozmulti 2 generierten Status- und Diagnosedaten lassen sich einfach in das jeweils verwendete Visualisierungssystem einbinden. Dadurch kann der aktuelle Istzustand der Brenner sehr detailliert in Einzelschritten dargestellt und analysiert werden.

Sämtliche Informationen und vor allem Fehlermeldungen werden am Bedienpanel in Klartext visualisiert. „Das ist für uns ein echter Meilenstein und klarer Mehrwert für unsere Kunden. Die Zeiten, in denen Codes aus blinkenden LEDs abgelesen und interpretiert werden mussten, sind damit endgültig vorbei“, erklärt Wolfgang Grassberger. Daher setzt Bühler auch nicht auf die häufig bevorzugte integrierte Sicherheitstechnik, sondern sieht Vorteile in der Vereinigung von Standard- und Sicherheitssteuerung in einer Systemwelt. Wolfgang Grassberger erkennt einen herausragenden Vorteil: „Die komplette Sicherheitstechnik mit Pilz-Technologie und völlig unabhängig von der Standardautomatisierung zu realisieren hat für uns viele Vorteile. Der wichtigste aber ist, dass

wir die Technologie weltweit einheitlich einsetzen können, weil sich Pilz um die internationale Zertifizierung auch für die Feuerungstechnik kümmert.“

Brennt auch fürs Retrofit

Ein weiteres Einsatzgebiet erschließt die Burner-Variante im Retrofit-Bereich als Ersatz für ältere, nicht busfähige Brennersteuerungen. Auch hierfür eignet sich Pnozmulti 2, weil die konfigurierbare sichere Kleinsteuerung als modulares System und mit ihrer vielseitigen Konfigurationssoftware hard- und softwareseitig flexibel anpassen lässt. Das bestätigt Bühler – bereits einige in die Jahre gekommen Brennersteuerungen von Bestandsanlagen wurden durch Pnozmulti 2 ersetzt: „Unsere Anlagen sind oft jahrzehntelang in Betrieb. Da ist die Ersatzteilverfügbarkeit ebenso ein Thema wie der Sicherheitsaspekt. Insofern macht die Modernisierung mit aktueller Sicherheitstechnik absolut Sinn, und ist daher auch bei uns ein stetig wachsendes Feld.“

Gemeinsam mit Pilz arbeitet der österreichische Waffelmaschinenhersteller bereits an der weiteren Modularisierung seiner Brennerautomaten mit Pnozmulti – für noch mehr Flexibilität mit Blick auf die Produktvielfalt der weltweiten Anwender.

Autor:

Karl Haderer, Pilz, Österreich

Kontakt:

Pilz GmbH & Co. KG

Ostfildern

Sabine Karrer

Tel.: +49 711/3409-7009

s.skaletz-karrer@pilz.de

www.pilz.com



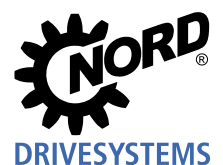
22.10. - 26.10.2023
Halle: B3
Stand: 490



OUR SOLUTION. YOUR SUCCESS.

Umfassendes Know-how für Ihre Anwendung.

- ▶ Verfügbarkeit und Service weltweit
- ▶ Verlässlicher Partner mit schnellen Antwortzeiten
- ▶ Energieeffiziente Lösungen auf der Grundlage eines modularen Produktbaukastens



Vier Fokusthemen in München

Das backende Handwerk in all seiner Vielfalt

Wo Tradition auf Innovation und national auf international trifft: Handwerk ist eines der Fokusthemen der Iba vom 22.-26. Oktober 2023. Zu den Highlights zählen die Präsentationen der Produkte und Neuheiten der Aussteller, die Themenflächen in den Hallen A3 und A4 sowie passende Vorträge in der Iba.Speakers Area und dem Iba.Forum. Bei der „Deutschen Meisterschaft der Bäckermeister“ oder „The Iba.UIBC.Cup of Bakers and Confectioners“ zeigen die Teilnehmer der Wettbewerbe handwerkliche Meisterleistungen live auf der Leitmesse.

Die Zeit eilt zum großen Wiedersehen der backenden Branche auf der Iba. Neben Netzwerken und Austausch stehen vor allem vier Fokusthemen im Vordergrund, welche die Pfeiler des Events bilden: Handwerk, Digitalisierung, Food Trends und Nachhaltigkeit. Dabei wird das Thema Handwerk nachfolgend näher unter die Lupe genommen. Alle Informationen zu Produkten, Ausstellern, Events am Stand, Neuheiten und Programmpunkte, die

des Deutschen Bäckerhandwerks e.V. „Auf der Iba finden Handwerksbäcker viel Inspirationen und Austausch mit der weltweiten Backbranche. Besonders geeignet ist dafür der Tag der Bäcker und Konditoren am Messe-Mittwoch, den 25. Oktober“, so Michael Wippler. Des Weiteren informiert der Zentralverband an seinem Stand über die Leistungen des Verbandes und die Vorteile einer Innungsmitgliedschaft. Dazu zählen z.B. die politische Interessenvertretung, die Nachwuchskampagne „Back dir deine Zukunft“ sowie die neue Azubi-App.

Darüber hinaus bietet der Zentralverband täglich zwei geführte Messtouren zum Thema Handwerk an. Besucher können sich beim Verbund der Akademien des Deutschen Bäckerhandwerks (ADB) über die neuesten Aus- und Weiterbildungen informieren. Das Angebot erstreckt sich über aktuelle Meisterkurse bis hin zu internationalen Fortbildungen wie dem Certified Bread-Sommelier oder dem Diploma in German Bread Baking. In der Iba.Academy (Halle A4, Stand 430) können Interessierte ihr Wissen erweitern und direkt anwenden: Unter Anleitung von Fachlehrern der Bundesakademie Weinheim können Besucher an praktischen Kursen in englischer Sprache teilnehmen und Brezen und Stollenkonfekt herstellen (bit.ly/iba-Academy-23).

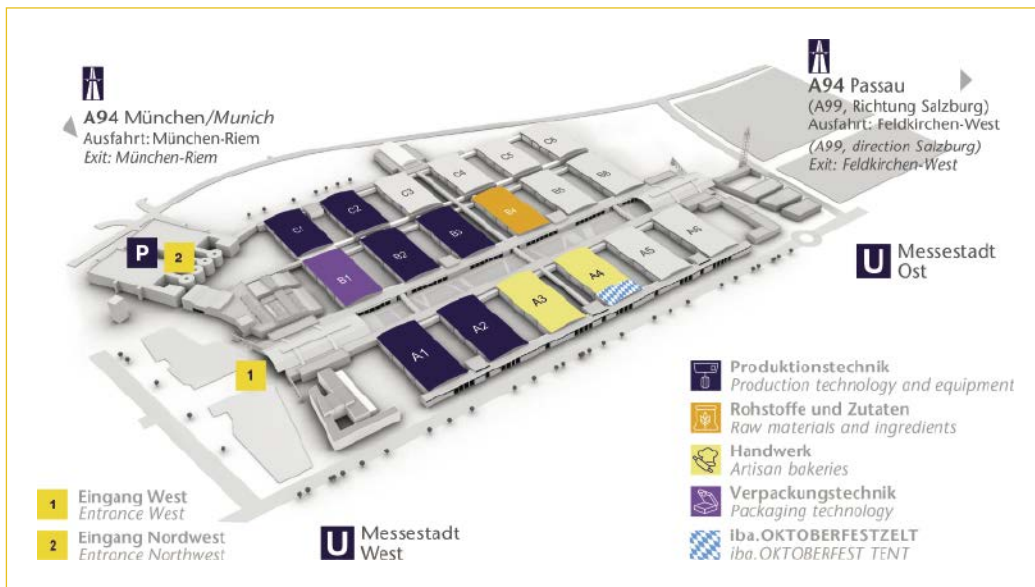


Abb. 1: Neben eigenen Hallen für Handwerk, Rohstoffe und Zutaten, Verpackungs- und Produktionstechnik finden Aussteller und Besucher in Halle 4 auch ein Iba.Oktobertestzelt.



Abb. 2: Schon seit Ende Mai können Besucher für die Iba ein Ticket online erwerben. Die führende Weltmesse für Bäckerei, Konditorei und Snacks, findet vom 22.-26. Oktober 2023 statt und bringt die globale Bäckerei auf dem Messegelände München zusammen.

das Fokusthema betreffen, können Teilnehmer im Iba.Universe unter: universe.iba-tradefair.com/de entdecken.

Auf Handwerkstour

Am Stand 230 in der Halle A4 gibt der Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks einen Einblick in die deutsche Brotkultur und deren Tradition. „Das Bäckerhandwerk ist beliebt und beständig. Gerade in der heutigen Zeit schätzen die Menschen die Besinnung auf traditionelle Handwerkskunst, gepaart mit Innovationen und regionalen Rohstoffen“, betont Michael Wippler, Präsident des Zentralverbandes

KI, Kuvertüre und mehr...

Die beiden Handwerkshallen A3 und A4 befinden sich nebeneinander. Hier präsentieren Aussteller eine Vielfalt von Produkten. Wolf Butterback (Halle A3, Stand 371) bspw. Stellt Croissant-Varianten und Plundergebäcke sowie innovative Snackideen aus und lädt zum Verkosten ein. Delta Bäckerei-Maschinen Wilhelm Hölscher hat seine Neuheiten der Deltamatic Wassermisch- und Dosiergeräte am Messe-Stand 521 in Halle A3 dabei.

Bäko, der genossenschaftlich organisierte Fachgroßhandel für Bäckereien und Konditoreien, in Halle A3, Stand 350 stellt einen Mix digitaler und KI-gestützter Produkte zur Optimierung betrieblicher Prozesse sowie Technik- und Ausstattungsneuheiten vor. Um Digitalisierung im Handwerk dreht es sich u.a. auch am Stand von Boyens Backservice in der Halle A3, Stand 110: „Kollege Roboter“ ist live in Aktion zu sehen und zeigt, wie er wiederholende Routinen erledigt, wie z.B. das Veredeln von Feingebäcken mit Gelee oder Marmelade.

In Halle A4 geht es schokoladig weiter: Jacobi Decor (Halle A4, Stand 426) bietet von Kuvertüre aus Carma Schokolade über Fondant und Decorartikel eine ganze Palette für Konditorei- und Backwaren an. Ein besonderes Verfahren zum Schneiden und Formieren der Teiglinge namens „Panoetrad“ zeigt der französische Hersteller Bongard (Halle A4, Stand 110). Ein paar Schritte weiter befindet sich die neue Iba Start-up Area supported by Puratos. Hier stellen nationale und internationale Start-ups die neuesten Innovationen vor. Einige Start-ups bieten dabei auch speziell für das Handwerk Ideen und Lösungen an. Die Baguette Academy bspw. stellt ihr Repertoire an Fachkursen vor: Vom Pain au Chocolat über Brioche und französischem Baguette können Interessierte ihren Kurs buchen und online mit den Trainern durchführen. Print4Taste zeigt etwa einen neuen 3D Lebensmittel-Drucker für Profis mittels Plug & Play Lösung. Digital mittels App und Webseite neue Kunden erreichen und einen Online-Shop einrichten? Diese Idee präsentiert das Start-up Bakeronline.

Spotlight Handwerk

Vorträge zum Thema Handwerk finden Besucher im Iba.Forum und der Iba.Speakers.Area. Im Iba.Forum geht es etwa um Brotqualität durch Langzeitführung (22. Oktober, 11 Uhr) oder aktuelle Snack-Trends (u.a. 22. Oktober, 23. Oktober, jeweils 12 Uhr). Christoph Heger referiert in der Iba.Speakers Area zu „Kill your darlings – Wie sich das Handwerk verändern muss“ (22. Oktober, 13:30 Uhr). Erste Programmpunkte sind bereits online: universe.lba-tradefair.com/de/komplettes-programm. Das vollständige Programm wird zeitnah auf der Iba-Webseite und im Iba.Universe zu finden sein.

Kontakt:

GHM Gesellschaft für Handwerksmessen mbH

München

Julia Scharfenberger

scharfenberger@ghm.de

Tel.: +49 89/189149-164

scharfenberger@ghm.de

www.ghm.de

Ballaststoffportfolio erweitert



© Elena Koromylova_shutterstock_723678619

Beneo bringt mit Orafiti β -Fit ein funktionelles Gerstenvollkornmehl mit gesundheitsfördernden Eigenschaften auf den Markt. Die Clean Label Zutat enthält 20 % Beta-Glucane und hilft u.a., den Cholesterinwert und den Blutzuckerspiegel zu senken. Orafiti β -Fit eignet sich als natürliche Ballaststoffquelle für zahlreiche Anwendungen, ist in der Sparte der Beta-Glucane preislich attraktiv positioniert und ab sofort weltweit verfügbar. Beta-Glucane sind viskose, lösliche Ballaststoffe, die den Nahrungsbrei eindicken und somit seine Passage durch den Dünn- und Dickdarm verzögern. Beta-Glucane aus Gerste senken so die Blutzuckerreaktion und sowohl kurz- als auch langfristig den Cholesterinspiegel im Blut, was das Risiko für koronare Herzkrankheiten reduzieren kann. Mehr als 120 wissenschaftliche Studien belegen diese gesundheitlichen Effekte. EFSA, FDA, Health Canada und andere nationale Behörden haben die Wirkweise anerkannt und entsprechende gesundheitsbezogene Aussagen genehmigt. In Europa und den USA sind allerdings nur Health Claims für Beta-Glucane aus Getreide zugelassen. Befragungen zeigen, dass sich rund 70 % der Verbraucher weltweit für Produkte interessieren, welche die Herzgesundheit unterstützen können – selbst wenn sie keine gesundheitlichen Probleme haben. Orafiti β -Fit eignet sich auch zur gezielten Ballaststoffanreicherung und kann damit einen Beitrag leisten, die Lücke zwischen der empfohlenen und der tatsächlichen Ballaststoffaufnahme zu schließen. Es lässt sich in zahlreichen Anwendungen einsetzen, etwa in Backwaren, Nudeln und Cerealien sowie in Mahlzeiterersatzprodukten. In Milchprodukten und -alternativen kann es aufgrund seiner hohen Viskosität die Textur positiv beeinflussen.

Beneo GmbH

Tel.: +49 621/421-150

contact@beneo.com

www.beneo.com



Klasse Böden – weltweit im Einsatz!
Silikal – für Industrie, Handel,
Handwerk und Gewerbe!

Anuga 2023 in Köln:
07.–11. Oktober 2023
Besuchen Sie uns:
Halle 7 · Stand A-051

Hochstrapazierfähig, in Rekordzeit
fugenlos verarbeitet und
nach 1 Stunde voll belastbar.



In Produktions-, Lager-, Räucher- und Kühlräumen, Anlieferungsbereichen, Sozialräumen, Verkaufsräumen... Silikal. Starke Böden für alle Fälle.



Boden gut, alles gut!

www.silikal.de

Große Sprünge in Richtung Automatisierung

Von der manuellen Verpackung zur maschinellen Effizienz

Die Backwarenindustrie steht vor einem grundlegenden Umbruch. Genau wie viele andere Industriezweige leidet sie einerseits unter den aktuellen wirtschaftlichen Bedingungen wie gestiegenen Energiepreisen, Lieferengpässen und der Inflation. Noch dazu gibt es aber immer weniger klassische kleine Handwerksbetriebe, da diese durch große Industriebäckereien verdrängt werden. Außerdem kämpfen die meisten Marktteilnehmer mit Personalmangel. Daher müssen Schritte, die bisher von Hand gemacht wurden, schnellstens maschinell erledigt werden.



■ **Abb. 1:** Pick-and-Place-Roboter greifen Backwaren auf und setzen sie millimetergenau ab. Im Bild zu sehen sind Pick-and-Place-Roboter, welche die Kekse zu Stapeln gruppieren, bevor sie weiter verpackt werden.

Denn bisher sind zwar vielfach die Back-, aber noch nicht die Verpackungsprozesse automatisiert. Zusätzlich wünschen sich Verbraucher immer neue Produktvariationen und fordern mehr Nachhaltigkeit. In diesem dynamischen Umfeld brauchen Betriebe verlässliche Unterstützung. Als langjährig erfahrener Verpackungsspezialist ist das Unternehmen Gerhard Schubert ein Partner, der Unternehmen mit auf den anspruchsvollen Weg zu Wirtschaftlichkeit, Effizienz und Automatisierung nimmt.

Neben einem schnelllebigen Marktumfeld liegen die Herausforderungen für Bäckereibetriebe auch bei den Produktions- und Verpackungsprozessen selbst. So sind viele Backwaren wie z.B. Kekse im Handling besonders

empfindlich und können leicht zerbrechen. Andere müssen durchgängig gekühlt oder unter Schutzatmosphäre verpackt werden. In der Regel kommen Backwaren zum Verpacken aber direkt aus dem Ofen. Daher muss der nachgelagerte Verpackungsprozess so störungslos wie möglich laufen, denn der Backvorgang kann nicht einfach unterbrochen oder gestoppt werden. Mit seinen innovativen Top-Loading-Maschinen und umfassenden individuellen Beratungsdienstleistungen gewährleistet Schubert einen genau aufeinander abgestimmten automatisierten Prozess. Um schnell auf geänderte Anforderungen reagieren zu können, wird beim Verpackungsspezialisten darüber hinaus Flexibilität großgeschrieben. Alle Maschinen

sind modular ausgelegt und lassen sich schnell und einfach umrüsten oder erweitern. Sowohl Standardsortimente mit hohen Produktionsmengen als auch wechselnde Formate mit geringen Chargen werden problemlos gehandelt. Ebenso ist der Austausch zwischen herkömmlichen und nachhaltigeren Verpackungsmaterialien einfach und schnell möglich.

Backwaren verpacken mit nahtlosen Prozessen

Alle Prozesse von der Primär- über die Sekundär- bis hin zur Tertiärverpackung können bei Schubert in einer modularen und gleichzeitig kompakten linearen Anlage vereint werden. Dabei lassen sich verschiedene Verpackungsschritte flexibel in den Gesamtprozess integrieren. So kann das Schlauchbeutelaggregat Flowmodul an verschiedenen Stellen in die TLM-Linie eingebettet werden – bspw., um frisch gebackene Backwaren direkt in Schlauchbeutel zu verpacken, oder später im Verpackungsprozess, um z.B. in Trays verpackte Backwaren mit Schlauchbeuteln zu umhüllen. Auch der letzte Schritt – das Verpacken in Transportkartonagen – ist in eine TLM-Linie integrierbar.

Automatisierung mit Pick-and-Place-Robotern

Eine wichtige Aufgabe in den Verpackungsprozessen spielen bei Schubert die Pick-and-Place-Roboter, die Backwaren aufgreifen und millimetergenau in Trays, Kartons oder Tiefziehverpackungen absetzen. In der Lage dazu sind sie durch das von Schubert selbst entwickelte Vision-System, das als Qualitätskontrolle den Ausschuss verringert, Kosten reduziert und die Effizienz des gesamten Verpackungsprozesses steigert. Das Pick-and-Place-Vision-System sorgt außerdem dafür, dass Gebäckstücke, die nicht den Qualitätsvorgaben entsprechen oder beschädigt sind, nicht aufgenommen und weiterverarbeitet werden.

Darüber hinaus sind die Pick-and-Place-Roboter äußerst flexibel, was die Verarbeitung von Backwaren unterschiedlicher Konsistenzen, Formen oder Größen betrifft. Denn mit dem ganzheitlichen 3D-Druck-System Partbox von Schubert Additive Solutions können sich Bäckereibetriebe ihre benötigten Werkzeuge über zertifizierte Druckjobs schnell und einfach selbst



© Gerhard Schubert GmbH

Abb. 2: Spezielle Werkzeuge, die genau auf das jeweilige Format abgestimmt sind, wie hier das Saugerwerkzeug am Pick-and-Place-Roboter, können sich die Unternehmen per 3D-Druck einfach selbst drucken.

fertigen. Des Weiteren spielen die Pick-and-Place-Maschinen ihre Stärke bei verschiedenen Sortimentsgestaltungen wie gemischten Kekspackungen aus: Die Backwaren werden der Packstraße über mehrere seitliche Transportbänder zugeführt, so dass Bäckereibetriebe verschiedene Produktvarianten in den Verpackungsprozess einbringen können. Von den Zuführbändern greifen die Pick-and-Place-Roboter die Backwaren auf und verpacken diese in die entsprechenden Sortimentsverpackungen.

Schlauchbeutelverpackungen

Ebenfalls für einen hohen Automatisierungsgrad sorgt der Flowpacker von Schubert. Mit ihm lassen sich alle Arten von Backwaren in verschiedene Schlauchbeutel verpacken. Die flexible Verpackungsmaschine vereint dabei Pick-

and-Place-Roboter, das Schlauchbeutelaggregat und eine Qualitätskontrolle in einer einzigen Anlage. Ein großes Plus des Flowpackers ist seine Flexibilität. Sowohl zwischen Backwaren in verschiedenen Formen und Größen als auch zwischen verschiedenen Verpackungsformaten und -materialien kann einfach hin- und hergewechselt werden. So verpackt er Backwaren direkt aus dem Ofen einzeln, zu mehreren oder gestapelt in Schlauchbeutel oder setzt die Backwaren in unterschiedlichen Formationen in Trays oder U-Boards, bevor diese in Schlauchbeutel verpackt werden. Dank der in den Flowpacker integrierten verschiedenen Siegeltechnologien haben Hersteller von Backwaren auch die Möglichkeit, besonders dicke Hochbarriere-Folien zu benutzen. Die Verwendung von umweltfreundlichen papierbasierten Folien oder recycelbaren Monofolien ist mit der flexiblen Schlauchbeutelmaschine ebenso problemlos möglich.

Nachhaltige Verpackungen

Das Thema Nachhaltigkeit, das zunehmend von Verbrauchern und Politik eingefordert wird, spielt auch bei Schubert eine große Rolle. Erst kürzlich erweiterte das Unternehmen seinen Flowpacker mit Box-Motion-Technik, welche die Quersiegelung nun auch per Ultraschall erlaubt. Diese eignet sich besonders für recycelbare Schlauchbeutel aus Monofolien oder papierbasierte Folien.

Aber nicht nur dort, sondern im gesamten Verpackungsprozess legt Schubert Wert auf Umweltbewusstsein. Um seine Kunden bestmöglich zu beraten, hat der Verpackungsspezialist seine Expertise daher in dem Programm „Packaging Perspectives“ gebündelt. Denn durch Beratung, Verpackungsentwicklung und Forschung möchte der Technologieführer Produzenten von Backwaren auf dem nachhaltigen Weg in die Zukunft tatkräftig unterstützen. In der Praxis bedeutet das: Die Schubert-Experten helfen bei der Materialwahl und der Konstruktion von Verpackungen für eine gleichermaßen maschinengängige wie umweltfreundliche Verpackungslösung. So können Backwarenbetriebe durch den Einsatz der modularen und automatisierten Verpackungsmaschinen von Schubert nicht nur flexibel auf neue Anforderungen reagieren, sondern auch nachhaltig produzieren und sich zukunftssicher aufstellen.

Kontakt:

Gerhard Schubert GmbH

Crailsheim

Bärbel Beyhl

Tel.: +49 7951/400-0

b.beyhl@gerhard-schubert.de

www.gerhard-schubert.de



Wasser nachhaltig & effizient nutzen

- **Wasser wiederverwenden**
- **Biogas aus Abwasser gewinnen**
- **Anlagenbetrieb digitalisieren**

EnviroChemie GmbH

In den Leppsteinswiesen 9 · 64380 Rossdorf · www.envirochemie.com

Standorte International: Benelux · Bulgarien · Dänemark · Finnland · Großbritannien
Irland · Marokko · Norwegen · Österreich · Polen · Schweiz · Schweden

Innovation für Wassertechnik

ENVIROCHEMIE



6. Food Club in Köln

Zukunftsblick: Wegweisende Veränderungen in der Lebensmittelindustrie

„Der Konsument sucht zwei Dinge: Es muss lecker und enkeltauglich sein!“, so fasste Dr. Dag Piper die Zukunft der Lebensmittel aus Konsumentensicht zusammen. Dieses und weitere Themen wurden beim 6. Food Club am 1. und 2. Juni 2023 diskutiert. Der Food Club bietet Vertretern der Lebensmittelbranche jährlich die einzigartige Gelegenheit, in die Tiefen der Lebensmitteltechnologie einzutauchen und innovative Ideen durch Experten kennen zu lernen.



■ Abb. 1: „Der Konsument sucht zwei Dinge: Es muss lecker und enkeltauglich sein!“, so fasste Dr. Dag Piper die Zukunft der Lebensmittel aus Konsumentensicht zusammen.

Staufen und Air Liquide luden die Teilnehmer in diesem Jahr ein, nicht nur spannende Zukunftsvisionen von einem „gesünderen Wirtschaftsdenken“, einem „bewussteren Konsumverhalten“

und einem „nachhaltigeren Wirken“ zu entwickeln, sondern auch konkrete Maßnahmen zu ergreifen. Die beiden intensiven Tage wurden von fünf wegweisenden Keynotes begleitet.

Eins ist klar: Die Lebensmittelindustrie steht vor grundlegenden Veränderungen, die Produktion, Lagerung und den Konsum von Lebensmitteln revolutionieren werden. Beim diesjährigen Food Club wurde auf neue Themen gesetzt wie das „enkelfähige Mindset“, „Milik – Milch aus dem 2D-Drucker“, die „Organic Garden Farm im synergetischen Kreislauf“, die „Wertschöpfungskette“ und neue Technologien aus verschiedenen Bereichen.

Fünf richtungsweisende Partner aus der Lebensmittelbranche – Indeed Innovation, das Institut für Sensorik Forschung und Innovationsberatung, Organic Garden, die Veganz Group und Staufen – führten die Teilnehmer durch die beiden Tage. Die Veranstaltung wurde von Ansgar Rinklake (Air Liquide) und Axel Davila Lage (Staufen) moderiert.

Enkelfähiges Mindset und Konsument

Wie entwickelt man ein enkelfähiges Mindset und konsumentenorientierte Lösungen für eine nachhaltige Lebensmittelindustrie? Eingeleitet wurde der erste Abend von Karel J. Golta, Geschäftsführer von Indeed Innovation; zum Thema enkelfähiges Mindset präsentierte er das Konzept, bei dem die Nachhaltigkeit von Materialität und wirtschaftlichem Erfolg entkoppelt werden. Er betonte die Bedeutung innovativer Lösungen, welche die Lebensmittelindustrie nachhaltig transformieren und Ressourcen effizienter nutzen.

Dr. Dag Piper, Head of Growth and Change Design des Instituts für Sensorik Forschung und Innovationsberatung, brachte sein Fachwissen zum Thema „Konsument“ mit in den Food Club 2023 ein. Er zeigte auf, wie Unternehmen Produkte und Dienstleistungen entwickeln können, die sowohl die individuelle Gesundheit der Verbraucher als auch die Gesundheit des Planeten berücksichtigen.

Nachhaltigkeit, Kreislauf, Optimierung

Kostenreduktion und eine gleichzeitige CO₂-Reduktion durch den synergetischen Kreislauf auf der Organic Garden Farm wird bereits heute umgesetzt. Martin Seitle, COO bei Organic Garden, präsentierte den synergetischen Kreislauf als Schlüssel zur nachhaltigen Lebensmittelproduktion. Er erläuterte, wie eine durchgängige Produktion regionaler Lebensmittel im Einklang mit einem synergetischen Kreislauf erhebliche Kosten- und CO₂-Einsparungen ermöglicht.

Dr. Björn Falk, Principal beim Mitveranstalter Staufen, brachte seine Expertise in die Vor-



■ Abb. 2: Norbert Fuchs, Spezialist für Industriegase bei Air Liquide, links neben Moderator Axel Davila Lage, Principal bei Staufen, beim 6. Food Club in Köln.



■ Abb. 3: Dr. Björn Falk, Principal bei Staufen, zeigte angesichts des Lieferketten-Pflichten-Sorgfaltsgesetzes die Vielzahl der Anforderungen und den Handlungsdruck für Unternehmen auf.

träge ein. Der Fokus lag auf der Wertschöpfungskette und der Bedeutung einer gezielten und nachhaltigen Umsetzung von Optimierungsmaßnahmen. Angesichts

des Lieferketten-Pflichten-Sorgfaltsgesetzes zeigte er die Vielzahl der Anforderungen und den Handlungsdruck für Unternehmen im Bereich Nachhaltigkeit auf.

■ Drei Fragen an Ansgar Rinklake

LVT LEBENSMITTEL Industrie befragte Ansgar Rinklake, Market Manager Food Central Western Europe bei Air Liquide Deutschland, zum sechsten Food Club in Köln.



© Air Liquide Deutschland

LVT: Können Sie uns etwas mehr über die Ziele und den Zweck des Food Clubs erzählen?

Ansgar Rinklake: Der Food Club wurde 2015 von der Air Liquide ins Leben gerufen. Wir möchten dabei ein Forum schaffen, um unsere Kunden über die neuen Trends und Entwicklungen in der Lebensmittelindustrie zu informieren und dabei in den direkten Austausch gehen. Hierbei war es uns immer wichtig, ein ausgewogenes Programm zwischen Themen aus Technik und Produktion und einen Blick aus der Vogelperspektive anzubieten. Seit 2022 ist die Firma Staufen als Veranstalter mit an Bord und bringt ihre Expertise aus dem Managementbereich mit ein.

LVT: Welche Rolle spielt Air Liquide beim Food Club?

A. Rinklake: Air Liquide sieht sich nicht als Lieferant von Gasmolekülen, sondern als Problemlöser für seine Kunden. Wir investieren sehr viel in die Forschung, um neue Anwendungen und Konzepte für unsere Kunden zu entwickeln. Der Food Club ist Teil dieser Strategie, um sich als ganzheitlicher Lösungsanbieter zu präsentieren. Wir möchten zeigen, dass wir über den Tellerrand hinausblicken und neue Trends aufnehmen.

LVT: Worauf lag der Fokus im Jahr 2023?

A. Rinklake: 2023 stand der Food Club unter dem Aspekt der Kreislaufwirtschaft. Wir wollten hier zeigen, dass es viele gute Ideen und Denkanstöße gibt, wie eine solche Kreislaufwirtschaft aussehen kann und darüber hinaus mit Organic Garden ein Beispiel präsentieren, wo diese Ideen bereits in der Praxis umgesetzt werden.

Lebensmittelproduktion aus dem Drucker

Fisch aus Algen, Käse aus Cashews, Ei aus Mandeln und TVP aus Erbsen, das sind Produkte, die bekanntermaßen aus dem Hause der Veganz Group kommen. Die Veganz Group hat sich von einer Supermarktkette zu einem innovativen Food-Tech-Unternehmen entwickelt. Anja Brachmüller, COO Veganz Group, betonte die Idee der Lebensmittelproduktion aus dem Drucker. Sie stellte die Frage nach einem „Nice to have“ oder ein „Must have“ für mehr Nachhaltigkeit in der Lebensmittelindustrie. Als Vorreiter der pflanzenbasierten Ernährung erkannte Veganz bereits früh das Potenzial von Lebensmitteldruckern für ressourcenschonende und personalisierte Lebensmittel.

Durch die Integration innovativer Technologien, die Förderung einer nachhaltigen Denkweise und der Etablierung eines synergetischen Kreislaufs in der Wertschöpfungskette werden wegweisende Standards für Nachhaltigkeit, Effizienz und Qualität gesetzt. Dies wird nicht nur die Lebensmittelindustrie revolutionieren, sondern auch unseren Konsum von Lebensmitteln und unsere Sichtweise auf die Umweltauswirkungen grundlegend verändern. Es hat darüber hinaus direkte Auswirkungen auf die Verbraucher. Indem sie bewusste Entscheidungen treffen und nachhaltige Produkte bevorzugen, können sie aktiv zur Förderung einer zukunftsfähigen Lebensmittelindustrie beitragen. Der Food Club 2023 eröffnete neue Perspektiven und markierte einen Schritt in Richtung einer nachhaltigen Zukunft, indem er unsere Art des Lebensmittelkonsums und unsere Betrachtungsweise der Umweltauswirkungen transformiert.

Kontakt:

Staufen AG

Köngen
Axel Davila Lage
Tel.: +49 7024/8056-0
axel.davila@staufen.ag
www.staufen.ag

Air Liquide Deutschland GmbH

Düsseldorf
Ansgar Rinklake
ansgar.rinklake@airliquide.com
Tel.: +49 2151/3799-082
ansgar.rinklake@airliquide.com
https://de.airliquide.com



Partner für Sicherheit in der Lebensmittelindustrie

Food Defense IT-Sicherheit Seminare

Food Defense Beratung

RED-Attack
Angriffssimulationen

Betriebsbegehungen
aus Sicht eines Angreifers

Konzepte zum Gebäude-
und Perimeterschutz

IT-Sicherheit
Penetrationstests und
Schwachstellenanalysen

Seminare und Workshops



Besucheradresse:

Gartenstraße 14
49356 Diepholz
+49 5441 5949927
info@dejong.consulting
www.dejong.consulting



■ Abb. 1: Die Lebensmittelsicherheit erfordert wirksame Reinigungsmaßnahmen. Dank überwiegend organischer Bestandteile in Lebensmitteln eignet sich die TOC-Bestimmung im letzten Spülwasser zur Prüfung und Dokumentation des Reinigungserfolgs.

Nicht nur sauber, sondern rein!

Reinigungsvalidierung für Produktionsanlagen von Lebensmitteln

Die Überprüfung der Sicherheit und der Qualität von Lebensmitteln ist vielen Unternehmen der Lebensmittelbranche ein wichtiges Anliegen. Dabei ist die instrumentelle Analytik ein unverzichtbares Werkzeug geworden. Der Artikel zeigt, wie der Summenparameter TOC (total organic carbon) hilfreich und aussagekräftig bei der Sicherung der Reinigungsmaßnahmen von Anlagen zur Herstellung von Lebensmitteln eingesetzt werden kann.

Für die industrielle Herstellung verpackter Lebensmittel werden unterschiedlichste Anlagen, Maschinen, Kessel, Tanks oder ähnliches Equipment verwendet. Hierin werden die Lebensmittel zumeist chargenweise nach unterschiedlichsten Rezepturen zubereitet. Ist das Produkt fertiggestellt, wird es abgefüllt, verpackt und schlussendlich zum Verzehr in den Handel gebracht.

Bevor die nächste Charge oder etwa ein anderes Produkt in den Anlagen hergestellt wird, müssen das verwendete Herstellerequipment und die Gerätschaften gereinigt werden. Hierfür werden reproduzierbare Reinigungspläne festgelegt. Sie enthalten verschiedene Reinigungspara-

meter, wie Reinigungsmittel, Einwirkzeiten, Spülzyklen, Wassertemperaturen und -drucke und vieles mehr. Solche Vorgehensweisen bezeichnet man als Reinigungsvalidierung. Um die Wirksamkeit der Reinigung belegen zu können, eignen sich chemisch-analytische Nachweise im Labor.

Die Reinigungsvalidierung hat ihren Ursprung in der pharmazeutischen Industrie und wird überall dort sinnvoll eingesetzt, wo in einer Produktionsanlage verschiedene Produkte oder unterschiedliche Chargen hergestellt werden, etwa bei der Herstellung von Lebensmitteln, Kosmetika, Reinigungs- oder Pflanzenschutzmitteln. Die analytische Dokumentation der Reinigung ist nicht nur für die



© Shimadzu

■ Sascha Hupach,
Shimadzu Deutschland

Eigenüberwachung wertvoll, Qualitätsstandards wie der „IFS Food“ für Eigenmarkenhersteller fordern sogar die Durchführung geeigneter Verfahren zur Überprüfung der Reinigungsmaßnahmen.

Der Summenparameter TOC

Da nahezu alle Lebensmittel aus organischen Bestandteilen bestehen, eignet sich der Summenparameter TOC in besonderem Maße dazu, das erreichte Reinigungsziel produktübergreifend zu dokumentieren. Der TOC gibt in einem Analysenwert den gesamten Kohlenstoff an,

der aus organischen Verbindungen stammt. Neben den organischen Bestandteilen der Lebensmittel werden zudem Bestandteile aus Reinigungsmitteln, wie etwa Tenside, erfasst. Ein weiterer großer Vorteil der TOC-Analyse: Sie ist einfach, robust und schnell.

Die TOC-Analyse

Zur Analyse dient das letzte Spülwasser (Final Rinse). Da Anlagenteile im Lebensmittelbereich durchweg mit Trinkwasser gespült werden, enthält die Probe erwartungsgemäß einen weitaus höheren Anteil an anorganischen Kohlenstoffverbindungen, wie Carbonaten und Hydrogencarbonaten, als an organischen Bestandteilen.

Bei der meistverwendeten Bestimmungsmethode wird eine Teilprobe des Spülwassers mit einer Mineralsäure (1 M Salzsäure) versetzt. Nach dem Ansäuern werden die anorganischen Kohlenstoffverbindungen zu Kohlenstoffdioxid umgesetzt und mit einem Spülgas ausgetrieben. Anschließend wird ein Aliquot der vorbereiteten Probe auf einen heißen Katalysator gegeben. Dabei werden die organischen Substanzen zu Kohlendioxid oxidiert. Ein Trägergas transportiert das CO₂ zu einem NDIR-Detektor, der die Menge des entstandenen Kohlenstoffdioxids erfasst. Von der Injektion der vorbereiteten Probe bis zum TOC-Ergebnis dauert es etwa drei Minuten, sodass eine Doppelbestimmung unter zehn Minuten benötigt. So kann man nach Erhalt des Ergebnisses schnell wieder mit der Produktion beginnen.

Moderne Analysatoren wie der TOC-L von Shimadzu arbeiten die gesamte Analyse, von der Probenvorbereitung (Ansäuern und Ausgasen) bis zum Ergebnis, automatisch ab. Die Systeme arbeiten mit einem hocheffektiven Platinkatalysator bei einer Verbrennungstemperatur von 680 °C. Eine automatische Verdünnungsfunktion erlaubt sogar die Verdünnung der Proben bei Messbereichsüberschreitungen. Zudem kann die Verdünnungsfunktion genutzt werden, um eine Mehrpunktkalibrierung aus einer Stammlösung zu erstellen.

Die Analyse des letzten Spülwassers dient der indirekten Betrachtung des Reinigungserfol-



■ **Abb. 2:** Moderne Analysatoren wie der TOC-L mit Autosampler von Shimadzu arbeiten die gesamte Analyse automatisch ab: von der Probenvorbereitung (Ansäuern und Ausgasen) bis zum Ergebnis.

ges: Aufgrund enthaltener organischer Substanzen im Spülwasser werden Rückschlüsse auf die Reinheit der gesamten Anlage gezogen. Eine weitere Betrachtungsmöglichkeit ist die direkte Probennahme. Hierbei werden definierte exakt abgemessene Flächen mit einem geeigneten Reinigungstuch (Swab) sorgfältig abgewischt. Anschließend wird der Swab in Wasser eluiert. Das Eluat wird auf den TOC untersucht und gibt eine direkte Aussage über die Beschaffenheit der gereinigten Oberfläche. Die Angabe des Ergebnisses erfolgt bei der Swab-Analyse zumeist in mg/cm². Neben bestimmten Flächen können auch schwer zu reinigende Bauteile, wie Rotoren, Abläufe oder Ähnliches, untersucht werden.

Sowohl die Analyse des Final Rinse als auch die Swab-Methode haben ihre jeweiligen Vorteile: Die Analyse des letzten Spülwassers ermöglicht einen Blick auf die gesamte Anlage bzw. auf große Anlagenteile. Die Gewinnung der Probe ist schnell und einfach und ohne weitere Vorbereitung analysierbar.

Die Swab-Methode ist etwas aufwendiger, denn nachdem die Oberfläche eines Bauteils durch unterschiedliche Wischtechniken gereinigt wurde, muss der Swab eluiert werden. Dafür beschreibt das Ergebnis einer Swab-Analyse den exakten Zustand eines einzelnen Bauteils oder einer definierten Oberfläche. Zudem ist das Elutionsvolumen in der Regel geringer als das Volumen einer gesamten Spülung. So lassen sich bei der Swab-Methode geringere Nachweisgrenzen erzielen als bei der

Untersuchung des Final Rinse. In der Praxis empfiehlt es sich, eine Mischung beider Verfahren einzusetzen, um eine Produktionsanlage zu prüfen. Die Reinigung erfolgt jeweils bis zur Einhaltung von bestimmten festgesetzten Grenzwerten. Diese liegen zumeist in dem Konzentrationsbereich des eingesetzten Spülwassers.

Fazit

Die Bestimmung des TOC, etwa im Spülwasser nach einer Anlagenreinigung, eignet sich hervorragend für die Kontrolle der Reinigung und ist ein bewährtes Verfahren aus der Pharmaindustrie, das in immer mehr Branchen erfolgreich eingesetzt wird. Moderne Analysatoren wie der TOC-L von Shimadzu automatisieren die Analyse weitestgehend, sodass die Ergebnisse schnell vorliegen. Das spart kostbare Produktionszeit.

Autor: Sascha Hupach,
TOC-Spezialist,
Shimadzu Deutschland

Kontakt:
Shimadzu Deutschland GmbH
Duisburg
Sascha Hupach
Tel.: +49 203/7687-0
info@shimadzu.de
www.shimadzu.de

IPS Intelligent Video Software

Food Defense:
Schutz vor Terrorismus,
Sabotage und Diebstahl.

Videosicherheit ist intelligente
Videoüberwachung mit IPS-Faktor.

Smarte Transformation dank Contracting

Energiekosten und CO₂-Emissionen senken ohne Aufwand und Investitionen

Heute müssen Unternehmen mehr denn je ihren Verbrauch so weit wie möglich reduzieren und klimafreundlich decken, um eigenen und externen Ansprüchen an ein nachhaltiges Wirtschaften gerecht zu werden. Das erfordert nicht nur energieoptimierte Prozesse, sondern oft auch neue Anlagen oder Technologien – und damit viele zeitlichen und finanziellen Ressourcen. Mit Contracting können Unternehmen diese auslagern und gleichzeitig von weiteren Vorteilen profitieren.



© MVV Energie

■ Jan Mehlberg,
MVV Enamic



■ Abb. 1: Mittels Contracting können Unternehmen ohne eigene Investitionen von Strom aus Erneuerbare-Energien-Anlagen profitieren.

Beim Contracting nutzt ein Unternehmen das Know-how und die Kapazitäten eines spezialisierten Energiedienstleisters für die Optimierung seiner Energie- und Medienversorgung mit dem Ziel, seine Kosten, seinen Verbrauch und seine CO₂-Emissionen zu reduzieren.

Der Dienstleister, also der Contractor, ist in der Regel ein Energieversorger oder -dienstleister. Er begleitet das Unternehmen von Anfang an, erstellt ein passendes Konzept und übernimmt die Finanzierung. Das Augenmerk liegt immer auf maximaler wirtschaftlicher Effizienz über die gesamte Vertragslaufzeit. Er erreicht dabei oft sogar eine höhere Effizienz als das Unternehmen dies selbst könnte, weil er sich genau darauf spezialisiert hat und die entsprechende Expertise und Erfahrung mitbringt. Contractoren, die das komplette Energiespektrum abdecken, können auch das gesamte Versorgungssystem des Unternehmens betrachten, was nochmal zu mehr Effizienz beiträgt.

Contracting-Modelle

Es gibt zahlreiche Contracting-Arten und Modelle, die eine große Bandbreite an Anforderungen abdecken. Der Contractor kann einzelne Medien liefern, wie Strom, Wärme oder Kälte, Dampf oder Luft in Form von Druckluft oder Lüftung bzw. Klimatisierung. Er kann aber auch die komplette Versorgung eines Standortes mit allen dort benötigten Medien übernehmen.

Auch komplexe Prozessdampf- und Wärmelieferungen sind möglich. So hat z.B. MVV Enamic für den Kakaobohnenverarbeiter Olam Food Ingredients (OFI) am Standort Mannheim eine neue Biomasse-Kesselanlage umgesetzt, mit der OFI 90% seines Prozessdampfes aus der thermischen Verwertung von Kakoschalen gewinnt. MVV Enamic ist als Contractor für die Planung, Umsetzung und Finanzierung der Prozessdampfanlage verantwortlich und übernimmt die Betriebsführung für 16 Jahre inklusive Brenn-

stoffmanagement, Genehmigungen, regelmäßige Prüfungen und Wartung. So konnte sich OFI schon während der Planungs- und Bauphase immer auf sein Kerngeschäft konzentrieren.

Üblicherweise werden drei Contracting-Modelle unterschieden: das Energieliefercontracting, das Pacht- und Betriebsführungscontracting sowie das Energieeinsparcontracting.

Das Energieliefercontracting

Im Rahmen eines Energieliefercontractings übernimmt der Contractor die Verantwortung als Betreiber und Eigentümer der Energieanlage. Er gewährleistet somit eine effiziente und sichere Versorgung eines Unternehmens mit Wärme, Kälte, Druckluft, Strom oder anderen Energieträgern oder Medien. In der Regel bedeutet das, dass der Contractor eine neue Versorgungsanlage errichtet, die effizienter arbeitet, keine oder weniger fossile Energieträger benötigt oder regenerative Energie erzeugt. Für die sichere Belieferung des Unternehmens werden manchmal bestehende Systeme in die neue Anlage integriert.

Neben der ganzheitlichen Konzeption der Anlage gehören die Finanzierung und die Errichtung der notwendigen Assets inklusive Peripherie zu den Aufgaben des Contractors. Darüber hinaus kümmert er sich um das Fördermittelmanagement. Da Fördergelder den Grundpreis reduzieren, kommen sie auch dem Unternehmen zugute. Über die Dauer von üblicherweise acht bis 15 Jahren erhält der Contracting-Nehmer die Nutzenergie, die mit der Anlage erzeugt wird.

Für den effizienten Betrieb und die Instandhaltung der Energieanlage sowie für den Bezug und Einsatz der benötigten Energiemenge ist in der Regel der Contractor verantwortlich. Hierfür erhebt er eine Contracting-Rate. Sie setzt sich meist aus einem Grundpreis für die Anlagenbereitstellung, einem Arbeitspreis für die Nutzenergie-Lieferung und einem Verrechnungspreis für die Dienstleistungen zusammen.

Eine moderne Form des Energieliefercontractings ist das Onsite-Photovoltaik- (PV) bzw. Stromdirektliefermodell. Hierbei investiert der



■ Abb. 2: Die Planung und der Bau oder die Optimierung einer Energieanlage sind in der Regel komplexe Aufgaben, die Zeit, Investitionen und umfangreiches Fachwissen erfordern. Contractoren sind genau darauf spezialisiert.

zeit umfasst bei PV-Anlagen in der Regel 18 bis 20 Jahre. Danach wird die Anlage zurückgebaut oder geht unter Berücksichtigung einer vertraglich geregelten Endschaftsklausel an das Unternehmen über.

Das Energieeinsparcontracting

Wie die Bezeichnung nahelegt, geht es bei diesem Contracting-Modell in erster Linie darum, den Energiebedarf des Unternehmens mit geringeren Mengen an Primärenergie zu decken. Hierfür übernimmt der Contractor eine bestehende Anlage und entwickelt ein Konzept, das den Energieeinsatz reduziert und so die Effizienz steigert und CO₂-Emissionen senkt. Der Contractor garantiert hierbei im Vorfeld definierte Einsparungen. In der Praxis hat sich diese Form nicht durchgesetzt, da es aufgrund von Prozess- und/oder Produktpausen meist sehr aufwendig ist, die Energieeinsparungen jährlich nachzuweisen.

Subformen des Contractings

Neben den oben genannten Varianten, bei welchen der Energiedienstleister als Contractor umfassende Verantwortungen übernimmt, gibt es im Einzelfall auch Subformen, bei denen der Contractor nur einzelne Bausteine verantwortet. Das kann z.B. der Betrieb einer vorhandenen Anlage sein, die jedoch im Besitz des Unternehmens bleibt. Die Aufgabe des Contractors besteht in diesem Fall darin, die Abläufe in der Energieerzeugung, -umwandlung und -verwendung zu verbessern, um den Energieverbrauch und damit die Energiekosten zu senken. Im Gegenzug erhält der Contractor eine Betreiberpauschale. Oder der Contractor kümmert sich um die Konzeption und Errichtung sowie Finanzierung einer Energieerzeugungsanlage, sämtliche Betreiber- und Betriebsführungsaufgaben verbleiben jedoch beim Unternehmen.



■ Abb. 3: Der Kakaobohnenverarbeiter OFI hat die neue Biomasse-Kesselanlage am Standort Mannheim mit MVV Enamic als Contractor umgesetzt und konnte sich so auch während der Planungs- und Bauphase auf sein Kerngeschäft konzentrieren.

Contractor in eine PV-Anlage auf dem Grundstück oder Dach des Unternehmens, das über zehn, 15 oder 20 Jahre den erneuerbaren Strom entweder vollständig oder bedarfsorientiert erhält. Je nach Modell kümmert sich der Contractor auch um die Vermarktung der Übermengen oder die bilanzielle Weiterleitung an andere Standorte. Die Vergütung des Contractors erfolgt hier über einen Strompreis in Euro pro Kilowattstunde.

Pacht- und Betriebsführungscontracting

Bei diesem Modell konzeptioniert und errichtet der Contractor eine Energieversorgungsanlage, die er an das Unternehmen verpachtet. Dabei handelt es sich meist um Energieerzeugungsanlagen wie Blockheizkraftwerke (BHKW), PV-Anlagen oder strombetriebene Versorgungsanlagen,

etwa für Kälte oder Druckluft. Das Unternehmen wird dadurch formal zum Betreiber der Anlage – mit allen Rechten und Pflichten. Das bedeutet, dass es für den sicheren Betrieb, das Einholen von Genehmigungen und Betriebserlaubnissen und die Einhaltung der damit verbundenen Bestimmungen und Auflagen verantwortlich ist. In der Regel kümmern sich Unternehmen jedoch nicht selbst um all diese Aspekte, sondern beauftragen den Contractor mit der langjährigen Betriebsführung. Weil das Unternehmen formal jedoch der Anlagenbetreiber bleibt, profitiert es von gesetzlichen Vergünstigungen, wie in einigen Fällen der nicht anfallenden Stromsteuer.

Bspw. bei einer PV-Anlage vermietet das Unternehmen seine Dachflächen, auf denen der Contractor die Anlage errichtet. Diese pachtet das Unternehmen wiederum vom Contractor, der sich um die Betriebsführung kümmert. Die Pacht-

Fazit

Gerade jetzt, wo vor allem auch die energieintensiven lebensmittelverarbeitenden Unternehmen sich mehr denn je mit dem Thema Energie beschäftigen müssen, kann Contracting ein einfacher Weg sein, um personelle, zeitliche und finanzielle Ressourcen zu schonen, von der Expertise eines Spezialisten zu profitieren und effizientere, klimafreundlichere Lösungen zu nutzen.

Autor: Jan Mehlberg, Regionalleiter Nord Business-Kunden bei MVV Enamic

Kontakt:
MVV Enamic GmbH
 Mannheim
 Tel.: +49 621/290-3656
 partner@mvv.de
<https://partner.mvv.de>

Bausteine der Energiewende

Digitalisierung und Automatisierung für eine effizientere Produktion

Knapper werdende Ressourcen, die Herausforderungen an den Energiemärkten und strenge Umweltauflagen machen effiziente Produktionsprozesse zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor in der Lebensmittel- und Getränkewirtschaft. Auch die Verbraucherinnen und Verbraucher erwarten von den Herstellern neue Ansätze und verstärktes Engagement.

die es den Unternehmen ermöglicht, die Energieverbräuche für Spülen, Reinigen, Waschen oder Erhitzen auf den einzelnen Prozess herunterzubrechen. Je kürzer etwa die Reaktionszeit eines Temperatursensors am Wärmetauscher ist, desto früher kann das Heizventil angesteuert werden. Das spart nicht nur Wärmeenergie, sondern verringert auch den negativen Einfluss auf den Geschmack. Mit Hilfe exakter Durchflussmessung wiederum lässt sich die erforderliche Heißhaltezeit exakt einhalten und ein Regelkonzept zur Erhöhung der Produktionskapazität umsetzen.

Smarte Sensoren und KI

Herzstück sind dabei moderne Sensoren und Datenmanager, die als Schnittstelle zur Prozessebene fungieren und alle gängigen Feldbusse unterstützen. Sie vernetzen die Anlagen und Produktionssysteme vertikal miteinander, sei es in On-Premise-, Edge- oder Cloud-Umgebungen. Zunehmend hält dabei Künstliche Intelligenz (KI) Einzug in die Anlagen. Sie analysiert die Messwerte und setzt sie in Beziehung zueinander. So kann die Produktion automatisiert und energieeffizient gesteuert werden. Bei der KI-Integration sind neben den Anbietern der Automatisierungssysteme vor allem die in Köln ausstellenden Prozessmesstechnikspezialisten gefragt. Für sie gilt es, neue Dimensionen der Datenerfassung zu stemmen und Machine-Learning-Algorithmen zu implementieren, die über die Funktionen der einzelnen Sensoren hinausgehen.

Temperatur, Füllstand, Druck, Feuchtigkeit und vieles mehr: Haben die Hersteller von Mess-, Steuer- und Regelungssystemen bis vor wenigen Jahren versucht, Sensoren für jede Anforderung zu entwickeln, lösen sie die komplexer werdenden Aufgabenstellungen heute mittels neuer Sensor-Software-Konzepte. Die Sensor-Fusion – der Übergang zu Multisensoren zur gleichzeitigen Messung von physikalischen, chemischen oder biologischen Größen in einer Sensorbaugruppe – ist ein Trend, der sich auch auf der Anuga Foodtec widerspiegelt. Exemplarisch dafür stehen Wirbelfrequenz-Durchflussmessgeräte mit integrierten Temperatur- und Drucksensoren. Sie eignen sich für die Durchflussmessung von Flüssigkeiten, Gasen sowie Satttdampf und überhitztem Dampf in industriellen Versorgungskreisläufen. Im Rahmen eines intelligenten Energiemanagementsystems ermöglichen sie zudem die Brutto-/Netto-Wärmemengenmessung für Dampf und Kondensat.



■ **Abb. 1:** Für die Anuga Foodtec zeichnet sich eine hervorragende Ausstellerbeteiligung ab und auch das Eventprogramm nimmt Formen an. Im Bild ist das Sustainable Packaging Summit, Rhein Saal, Congress-Centrum-Nord.

Die Anuga Foodtec 2024 vom 19. bis 22. März 2024 in Köln präsentiert auf 140.000 m² Fläche, wie Digitalisierung und Automatisierung die Lebensmittel- und Getränkeproduktion auf eine neue Effizienzstufe bringen.

Mit ihrem Leitthema „Responsibility“ rückt die Anuga Foodtec die zahlreichen energieeffizienten Lösungsansätze und Maßnahmen der Zulieferindustrie in den Mittelpunkt und dies über die gesamte Wertschöpfungskette. Das heißt: Viele Kernprozesse müssen neu durchdacht werden, um die Nachhaltigkeitsziele mit der zunehmenden Produktvielfalt im Handel zu vereinen.

Automatisierung und Digitalisierung

Mit einem umfangreichen Portfolio an prozess- und branchenübergreifenden Lösungen und

Dienstleistungen adressieren die Aussteller der Anuga Foodtec die Themen Energieeffizienz und Ressourcenschonung. Systeme für das lückenlose Energiemonitoring, wie sie in der DIN EN ISO 50001 gefordert sind, müssen intelligent und flexibel einsetzbar sein. Ziel ist die Darstellung entsprechender Energy Performance Indicators (EnPI), wie bspw. die aufgewendete Energie pro Produktionseinheit, um daraus Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs abzuleiten. Ohne eine exakte Analyse möglicher Schwachstellen direkt auf dem Shopfloor ist das allerdings schwierig.

Genau hier setzen Automatisierung und Digitalisierung an – denn am ehesten lässt sich Effizienz und Nachhaltigkeit durch automatisierter Prozesse erreichen, die digital und in Echtzeit überwacht werden, um sie bei Bedarf anzupassen. Der Schlüssel liegt in der Datentransparenz,

© Koelnmesse GmbH, Oliver Wächterfeld

Zukunftssichere Anlagen

Druckluft ist eine weitere wichtige Stellschraube für mehr Energieeffizienz. Dahinter steht auf der einen Seite die präzise Auslegung, damit Kompressoren – auch dank des Einsatzes von Frequenzumrichtern zur Drehzahlsteuerung – rund um die Uhr dicht am optimalen Betriebspunkt arbeiten. Auf diese Weise kann die Energieeffizienz ganzer Produktionsketten erheblich verbessert werden, von Ventilatoren über Pumpen bis hin zu Förderbändern. Auch die Umrüstung der Motoren auf effizientere Modelle kann die Gesamteffizienz erhöhen. So sind Asynchronmotoren mit einem Wirkungsgrad von IE4 und Synchron-Reluktanzmotoren mit einem Wirkungsgrad von IE5 verfügbar. Retrofits wiederum optimieren die Zuverlässigkeit und Energieeffizienz bereits installierter elektrischer Motoren und Umrücker, ohne in neues Equipment investieren zu müssen. Auch hierfür halten die rd. 1.600 Aussteller der Anuga Foodtec 2024 Lösungen bereit.

Umwelttechnologie und Energie

Mit einem effizienten Energieverbrauch allein können die Klimaziele nicht erreicht werden. Steht am Beginn die Frage, wie sich mit innovativen Prozesstechnologien der Energiebedarf



■ **Abb. 2:** Das Umrüstung der Motoren auf effizientere Modelle kann die Gesamtanlageneffizienz wesentlich erhöhen. Im Bild ist der Stand der Antriebsspezialisten von SEW-Eurodrive in Halle 8.

reduzieren lässt, geht es im nächsten Schritt um die Integration erneuerbarer Energieträger.

Für Lebensmittelproduzenten, welche die Energiewende aktiv mitgestalten und gleichzeitig ihre Versorgungssicherheit gewährleisten wollen, sind Solarthermie, Wärmepumpen, Biogas oder Biomasse attraktive Alternativen auf dem Weg zur CO₂-neutralen Lebensmittelproduktion. Aufgegriffen werden diese im Ausstellungsbereich „Umwelttechnologie und Energie“, der erstmals in die Anuga Foodtec integriert wird. Weitere vielversprechende Potenziale bieten Blockheizkraftwerke und Anlagen zur Kraft-

Wärme-Kopplung (KWK), mit welchen gleichzeitig Strom und Wärme in Form von Dampf oder Heißwasser bereitgestellt werden kann. Und auch thermische Speichertechnologien sind eine vergleichsweise schnell umzusetzende Alternative zu fossilen Rohstoffen. Sie ermöglichen es, den Strom in sonnen- und windstarken Zeiten kostengünstig aus dem Netz zu beziehen, zu speichern und auf Abruf wieder abzugeben.

Wie lassen sich die CO₂-Emissionen aus der Produktion verringern? Welche Best Practice-Beispiele gibt es zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien? Und wie können Lebensmittelproduzenten damit ihre Energieunabhängigkeit verbessern? Antworten auf diese Fragen liefern die Aussteller aus über 40 Ländern und das Kongress- und Eventprogramm der Anuga Foodtec. Schon jetzt zeichnet sich für die internationale Leitmesse in Köln eine hervorragende Ausstellerbeteiligung in allen Segmenten ab.

Kontakt:

Koelnmesse GmbH

Köln

Karen Schmithüsen

Tel.: +49 221/821-2231

k.schmithuesen@koelnmesse.de

www.koelnmesse.de

www.anugafoodtec.de

SEEPEX.

An Ingersoll Rand Business

**BETRIEBSKOSTEN SENKEN.
PROZESSSICHERHEIT
STEIGERN.
SMART AIR INJECTION.**



Smart Air Injection von SEEPEX ist die effiziente Lösung, um Medien mit einem variablen Feuchtegehalt von 60 % bis 85 % energieeffizient und kostensenkend zu fördern. Und das sogar auch auf Distanzen bis zu 1000 Metern.

- Senken des Druckluftverbrauchs um bis zu 80 %
- Betriebskostenoptimierung durch geringeren Energiebedarf
- Steigerung der Prozesssicherheit, durch geringere Störanfälligkeit des Förderprozesses
- Förderdistanzen bis zu 1000 Meter
- Hohe Prozessflexibilität für den Medientransport mit variablem Feuchtegehalt
- Steigerung der Prozesseffizienz durch reduzierte Durchlaufzeiten
- Einfache Einbindung in vorhandene Automatisierungs- und Leitsysteme



■ **Abb. 1:** Die Brasserie de France profitiert von der Lieferanten-Infrastruktur des Weinbaugebiets Burgund und fand ihre Lieferanten für Flaschen und Verpackungen direkt vor Ort.

Expertise, die Technik und Menschen verbindet

Abfüllung im niedrigen Leistungsbereich für die Brasserie de France

Eine Start-up-Brauerei und ein Experte für die Abfüllung im niedrigen Leistungsbereich führten zu einer perfekten Kombination! Für die brandneue Brasserie de France stellte Kosme in einem Greenfield-Projekt eine flexible Produktions- und Abfülllinie zusammen. Seit knapp einem Jahr stellt die Brasserie ihr eigenes Bier her. Weitere Biermarken und Limonade sollen künftig das Portfolio erweitern. Das Forschungszentrum für Fermentationsprozesse der Brasserie bildet Brauereilehrlinge aus und will den Unternehmergeist rund um die Braukultur fördern.

Wer an Frankreich und speziell an Burgund denkt, der denkt erstmal wohl nicht an Bier, sondern an Wein. In Beaune, welches als Hauptstadt des Weinbaugebiets Burgund gilt, hat aber nun auch die Brasserie de France ihren Sitz. Denn von dem *Savoir-vivre* und der existierenden Lieferanten-Infrastruktur kann auch ein Bierhersteller profitieren, bspw. sind Lieferanten für Flaschen und Verpackungen direkt vor Ort.

Die Brasserie de France ist eine Brauerei der besonderen Art: Sie produziert nicht nur Bier, sondern bietet darüber hinaus Brau- und Verkostungsworkshops, betreibt ein Forschungszentrum für Fermentationsprozesse und bildet Brauereilehrlinge aus. Sie ist quasi ein Campus rund um das Brauereiwesen. Das große Ziel: Die Brasserie de France will das Brauhandwerk in Frankreich wieder attraktiv und wirtschaftlich machen und in die Zukunft führen.

Im August 2022 nahm das Unternehmen den Betrieb auf. Auch die Gründung hat eine

besondere Geschichte. Denn die beiden Gründer – Jean-Claude Balès und Anthony Verdureau – hatten bis dahin keinerlei Kenntnisse im Brauereiwesen. Beide kommen aus der Welt der Digitalisierung und haben in diesem Bereich bereits mehrere Unternehmen gegründet.

Anstelle von Kenntnissen im Brauereiwesen bringen sie viel Unternehmergeist mit. Und genau den möchten sie weitergeben. Sie setzen sich für eine sozial gerechte Wirtschaft ein, die auf ethischen Werten, sozialer Gerechtigkeit und dem Respekt vor der Umwelt beruht. „Für uns ist positives Unternehmertum ein Hebel für nachhaltige wirtschaftliche Leistung, ökologische Innovation, soziale Emanzipation und berufliche Integration“, so lautet ihr Manifest. Auf dem Campus kommen daher Menschen mit unterschiedlichen Hintergründen zusammen: Gastronomen, Gründer von Hausbrauereien, Bierliebhaber und Menschen, die dank der Ausbildung einen neuen Start wagen wollen.

Partnerschaft der besonderen Art

Wer neu ins Brauereiwesen einsteigt, fürs Bierbrauen aber keine Expertise besitzt, der benötigt einen starken Partner. Jean-Claude Balès und Anthony Verdureau fanden ihn in Kosme, dem italienischen Teil von Krones, der auf Compact Class spezialisiert ist. Auch diese Partnerschaft ist besonders: Die Brasserie de France legte die vollständige Planung und Inbetriebnahme der Produktions- und Abfülllinie in die Hände von Kosme und für die Kosme Experten war es das erste Mal, dass sie eine Produktionsstätte komplett neu, sozusagen auf der grünen Wiese, aufbauten.

Ein erstes Treffen zwischen den beiden Partnern fand im August 2021 statt, also ein Jahr vor dem Start der Produktion. Für die Brauerei waren verschiedene Aspekte wichtig. Erstens sollte die neue Linie viel Flexibilität bezüglich Kapazitäten, Formaten und Getränkesorten mitbringen. Denn abgefüllt werden sollen nicht nur Bier, sondern in Zukunft auch Limonaden, jeweils in Glasflaschen und Dosen verschiedener Größen. Zweitens sollten Produktion und Abfüllung aufgrund der begrenzten Anzahl von Beschäftigten möglichst automatisiert ablaufen. Drittens war eine sorgfältige Zeitplanung notwendig, da das Unternehmen innerhalb eines Jahres startklar sein wollte. Viertens war für das Start-up nicht nur die Einhaltung des Zeitplans, sondern auch des Budgetrahmens von essenzieller Bedeutung. „Vor allem ging es uns darum, einen Partner

an unserer Seite zu haben, der uns sowohl am Anfang als auch langfristig beraten und unterstützen kann“, betont Geschäftsführer Anthony Verdureau.

Eine Linie – ein Ansprechpartner

Kosme erfüllte alle Anforderungen. „Dank unserer technischen Expertise konnten wir den Kunden bestens beraten und eine passende Linie zusammenstellen, die seinen technologischen Anforderungen sowie seinem Zeit- und Budgetrahmen entsprach“, freut sich Enrico Perin, Experte für Anlagentechnik und Prozesstechnik bei Kosme, der federführend an der Planung der Linie beteiligt war. „Die Auslegung der Linie war ein intensiver Prozess. Tag für Tag haben wir gelernt, was es heißt, Bier hochwertig und in kontinuierlich hoher Qualität zu produzieren und abzufüllen“, so Anthony Verdureau.

Die Abfülllinie setzt sich aus Maschinen von Kosme und weiteren zertifizierten Lieferanten zusammen. Sie besteht aus dem halbautomatischen Entpalettierer Semidepal, dem Barifill Canto Kombi-Füller, Füllhöhen-Inspektor, Behältertrockner und Etikettierer Sencisol Linear. Für die Bierproduktion sind vor allem Maschinen von einem Technologie-Partner im Einsatz. „Für die Brasserie de France war und ist ein entscheidender Faktor, dass sie alle Maschinen aus einer Hand bekommt“, betont Enrico Perin. Damit gibt es einen Verantwortlichen, der die Einhaltung von Zeit und Budget im Blick hat und dafür geradesteht. „Wir haben außerdem eine wichtige Mittlerfunktion inne, da wir die technischen Anforderungen an die weiteren Lieferanten quasi übersetzen“, so Enrico Perin.

Einer für alles

Im Juni 2022 lieferte Kosme die Maschinen in die brandneue 2.500 m² große Produktionshalle und baute innerhalb von zwei Monaten die Linie auf. Nach Auslegung und Installation



© Krones AG

■ Abb. 2: Herzstück der neuen Abfülllinie ist der Kombi-Füller Barifill Canto, der sowohl Glasflaschen als auch Dosen verarbeitet. Kleine Brauereien und Wein-Abfüller gewinnen so maximale Flexibilität in der Behälterwahl, ohne dafür in zwei unterschiedliche Füller zu investieren.

waren jetzt Training und Service gefragt, jetzt erfüllte Kosme eine weitere wichtige Anforderung des Start-ups: das Training für den Braumeister und Produktionsleiter Paul Venot. „Auch hier war es wichtig, dass ein einziger Ansprechpartner zur Verfügung stand und der Produktionsleiter nicht mit mehreren Lieferanten sprechen musste, sondern nur mit uns“, führt Leonardo Formentin aus, Projektmanager für den Service bei Kosme. Und auch nach der Inbetriebnahme gibt es mit Kosme einen einzigen Verantwortlichen für Service und Wartung, der dafür sorgt, dass bei Bedarf Ersatzteile schnell geliefert werden.

Seit der Gründung füllt die Brasserie de France Bier in mehreren Formaten ab: in 0,35- und 0,75-Liter-Glasflaschen sowie in 0,35- und 0,5-Liter-Dosen. Die Abfülllinie bietet aber Flexibilität für weitere Formate. Dieses Jahr wird

die Brasserie de France rund 12.000 hl Bier herstellen. Das sind 23 Biere unter sechs Biermarken. Sie zeichnen sich nicht nur durch ihren Geschmack, sondern auch durch kreative Etiketten und lustige Namen wie „Soif de toi“ („durstig nach dir“) aus. Weitere Biermarken und auch Limonade sollen in Kürze das Portfolio erweitern. Vor allem will die Brasserie de France den Unternehmergeist rund um die Braukultur fördern. Vielleicht wird die Weinregion Burgund also bald nicht allein für ihren Wein, sondern auch für ihr Bier bekannt sein.

Kontakt:

Krones AG Neutraubling

Peter Moertl

Tel.: +49 9401/70-0

peter.moertl@krones.com

www.krones.com



Neuinstallationen und 24/7-Rundum-Service für Ihre Abfüllanlage.
Wartung. Instandsetzung. Optimierung. Umbau. Ersatzteile.

Besuchen Sie uns auf der
Brau Beviale in Halle 8
am Stand 324.

FAS Füllanlagenservice GmbH · 25495 Kummerfeld / Pinneberg · Tel. +49 4101 7942-0 · info@fas-net.de · www.fas-net.de

FAS
FÜLLANLAGENSERVICE

EURO STAR
bottling and packaging solutions

Instandsetzung:

Ob Flaschenreinigung, Mixer, Abfüllanlage, Service, Wartung, Umbau, Anlagenumrüstung oder Optimierung, wir verfügen über eine langjährige Expertise auf diesem Gebiet und garantieren höchsten Service und Flexibilität.

Neuinstallation:

Sie möchten eine neue Anlage für Ihren Abfüllprozess installieren? Wir bieten Ihnen komplette Neuanlagen des Herstellers Eurostar und begleiten Sie von der Beratung, über die Auswahl, bis hin zur Inbetriebnahme aus einer Hand.

Unsere Experten finden auch für Ihren Prozess die richtige Lösung. Versprochen!





Abb. 1: Der Meindlhof im oberösterreichischen Schlatt ist seit mehr als 300 Jahren im Familienbesitz. Familie Moritz setzt beim Gemüseanbau auf Nützlinge, effektive Mikroorganismen und biologisch abbaubare Materialien.

© Meindlhof

Wasser marsch für knackiges Gemüse

Entwässerungstechnik für Hygiene und Nachhaltigkeit

Am Meindlhof von Lisa und Stefan Moritz im Alpenvorland hat man sich mit Leidenschaft dem naturnahen Gemüseanbau verschrieben. Auf den Feldern des Meindlhofs im Herzen Oberösterreichs werden rund 80 Gemüsesorten kultiviert. Verkauft wird im Hofladen und auf Bauernmärkten, die Gemüsebox wird vor die Haustür geliefert. Da beim Waschen der Ernte viel Wasser samt Grobschmutz anfällt, setzten die Gemüsebauern bei der Sanierung der Verarbeitungshalle auf effiziente Entwässerungstechnik aus Edelstahl von Aschl (1A Edelstahl). Randverstärkte Kastenrinnen, eine Grobschmutz-Wanne sowie die Bodenabläufe Eurosink Junior garantieren eine sichere Wasserabfuhr und lassen sich einfach reinigen.

Moritz arbeitet im Einklang mit der Natur und setzt auf Nützlinge, effektive Mikroorganismen und biologisch abbaubare Materialien.

Das erntefrische Gemüse verkauft Familie Moritz im Hofladen, der Platz im ehemaligen Kuhstall gefunden hat. Die Menschen in der Region wissen die gesunden Köstlichkeiten zu schätzen, das Geschäft floriert. Auf Wunsch werden die Köstlichkeiten in der „Salzkammergut Gemüsebox“ wöchentlich vor die Haustür oder ins Büro geliefert. Der Meindlhof ist jedoch auch auf zwei Bauernmärkten in der Region vertreten.

Verarbeitet wird das Gemüse frisch am Hof: In der Halle wird das Gemüse gewaschen, gebündelt und geschichtet. Dabei fällt natürlich viel Grobschmutz an. Damit das Waschwasser auch bei erhöhtem Grobschmutzanteil kontrolliert abläuft, entschied sich Familie Moritz, die Entwässerungstechnik im Rahmen der Sanierung zu optimieren. Diese sollte langlebig und mit dem Stapler problemlos befahrbar sein. „Herr Moritz nahm direkt mit uns Kontakt auf und wir haben ohne lange Umschweife sehr kurzfristig einen Vor-Ort-Termin vereinbart“, erinnert sich Mario Kokot, Vertriebsleiter bei Aschl, einem führenden Spezialisten für Entwässerungstechnik aus Edelstahl.

„Aufgrund des engen Bauzeitenplans erhielt das Projekt eine besonders schnelle Betreuung“, so Kokot. Aschl setzte anschließend mit einer randverstärkten Kastenrinne inklusive Bodenablauf und einer Grobschmutz-Wanne die effiziente und individuell zugeschnittene Entwässerungstechnik ein.

■ Anspruchsvolle Entwässerungstechnik

Aus einem Ein-Mann-Betrieb entwickelte sich ein führender Spezialist für anspruchsvolle Edelstahl-, Entwässerungs- und Rohrleitungstechnik in Europa: Seit der Gründung durch CEO Ing. Roman Aschl 1994 ist die Marke Aschl beständig gewachsen. Bekannt geworden durch Innovationen, wie der Badrinne Sparin und der Parkdeckrinne Securin, hat Aschl in einer Nische die internationalen Märkte konsequent erobert. 17 Patente und sechs eigenständige Markenmeldungen unterstreichen die permanente Innovationsfähigkeit.

Tomaten im Dezember oder Gurken im März? Nicht am Meindlhof im oberösterreichischen Schlatt! Dort gibt es zwar das ganze Jahr über Gemüse, aber zu 100% saisonal. Je nach Jahreszeit kultivieren Lisa und Stefan Moritz im Freiland und in drei Folienhäusern rund 80 Gemüsesorten. Darunter sind Spezialitäten wie violette Kartoffel, Ananastomate, Portulak oder Romanesco. Neben eigenem Gemüse gibt es auch Kürbiskernöl zu kaufen. Das süße Sortiment wird je nach Saison von Partnerbetrieben ergänzt, aus eigenem Anbau gibt es im Sommer Wassermelonen und Physalis.

Mit einer Fläche von knapp 30 Hektar gilt der Meindlhof als mittelgroßer landwirtschaftlicher Betrieb, er ist seit mehr als 300 Jahren im Familienbesitz. Seit 2019 leben Lisa und Stefan Moritz mit ihren Kindern im Erbhof. Familie



© Aschl (eine Marke der 1A Edelstahl GmbH)

■ **Abb. 2:** Damit das Waschwasser auch bei erhöhtem Grobschmutzanteil kontrolliert abgeführt wird, setzt der Meindlhof auf die Kastenrinne von Aschl. Das große Seiten- und Längsgefälle der Rinne sorgt für eine hohe Abflaufleistung.

serungslösung um. Im Lagerraum sowie in den Kühlräumen wiederum leiten fünf Bodenabläufe Eurosink Junior anfallendes Kondenswasser sicher ab.

Die Kastenrinne von Aschl wurde speziell für Abwässer mit hohem Feststoffanteil entwickelt und ist deshalb optimal für die Entwässerung in der Lebensmittelverarbeitung geeignet. Das große Seiten- und Längsgefälle der Rinne sorgt für eine hohe Abflaufleistung. Das Wasser wird anschließend in den angeschlossenen Boden-

ablauf Eurosink Junior geleitet. So trocknet der Boden schneller und die Rutschgefahr wird verringert. Die Grobschmutz-Wanne kann noch mehr Feststoffe und Pflanzenreste fassen: Die quadratische Bodenwanne mit begehbarem Gitterrost punktet mit ihrem sehr großen Schmutzfangkorb mit bis zu 14 L Volumen. Die Bodenwanne eignet sich auch zum Entleeren von Putz- und Reinigungsmaschinen. „Wir sind sehr zufrieden mit der Entwässerungstechnik von Aschl“, resümiert Lisa Moritz. „Die Wasserabfuhr funktioniert einwandfrei, kein Vergleich zu früher.“

Sämtliche Komponenten der Entwässerungstechnik von Aschl bestehen aus rostfreiem Edelstahl – einem der hygienischsten Materialien. Die spezielle Bauform der Aschl-Produkte, bei der es keine versteckten Räume gibt, wo sich Schmutzreste ansammeln könnten, sorgt ebenfalls für eine hygienische Entwässerung und einfache Reinigung. Besonders der runde und „traumfreie“ Bodenablauf Eurosink Junior ist hier hervorzuheben. Die Feststoffe sammeln sich kontrolliert in den integrierten Schmutzfangkörben und können so einfach entsorgt werden. Ein Geruchsverschluss schützt vor möglichen, unangenehmen Gerüchen.



© Aschl (eine Marke der 1A Edelstahl GmbH)

■ **Abb. 3:** Die randverstärkte Kastenrinne mit Bodenablauf Eurosink Junior von Aschl besteht aus hygienischem und robustem Edelstahl. Die antibakterielle Bauform sorgt für eine hygienische Entwässerung und einfache Reinigung.

Die randverstärkte Ausführung der Kastenrinne und der Grobschmutz-Wanne aus hochfestem PE-Kunststoff oder Edelstahl macht die Entwässerungstechnik mit bis zu 125 kN belastbar. Sie kann somit problemlos mit Stapler, Hubwagen und Co. befahren werden. Die hochwertigen Edelstahlkomponenten sorgen für eine lange Lebensdauer der Entwässerungstechnik – für allzeit knackig frisches Gemüse aus regionalem und nachhaltigem Anbau.

Kontakt:

1A Edelstahl GmbH

Pichl bei Wels, Österreich

Mario Kokot

Tel.: +43 7247/8778-19

mario.kokot@aschl-edelstahl.com

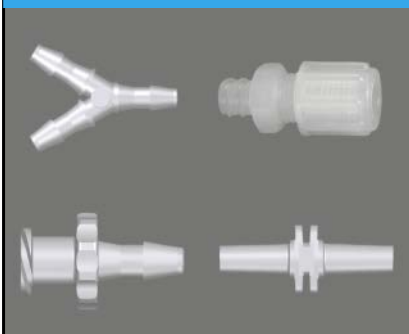
www.aschl-edelstahl.com

■ Ein Jahresabo ...

... der Salzkammergut-Gemüsebox findet sich unter www.meindlhof.com neben anderen kreativen Geschenkideen für den besonderen Anlass: Eine Geschenkbox oder Geschenkkorb vom Meindlhof, ein Gemüsestrauß, individuell beschriftete Kürbisse oder ein Gutschein für den Hofladen. Der Saisonkalender informiert über die Verfügbarkeit von Wurzel-, Kohl-, Blatt- und Fruchtgemüse bis hin zu Kartoffeln, Kräutern und dem Angebot der Partnerbetriebe.

Mikro-Schlauchverbinder für die Analytik und Labortechnik

www.rct-online.de



Mikro-Schlauchverbinder und Verschraubungen

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



**Reichelt
Chemietechnik
GmbH + Co.**

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



Saubere Sache

Hochwertige Dichtungslösungen für sichere Lebensmittel und Getränke

Hochwertige Dichtungen sind für prozesssichere Abläufe in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie von wesentlicher Bedeutung. Die Bandbreite der Anwendungen ist groß und die Anforderungen ändern sich stetig. Das erfordert eine gezielte Werkstoffauswahl für die Dichtung, eine maßgeschneiderte Konstruktion und eine enge Zusammenarbeit der Anlagenhersteller und -betreiber mit dem Dichtungshersteller. Auf der Cibustec 2023 zeigt Freudenberg Sealing Technologies verschiedene Produkthighlights.

Vegetarisch, vegan, fast & slow Food und vieles mehr – das Angebot an Lebensmitteln und Getränken wandelt sich ständig. Die regionalen Unterschiede sind erheblich, die Auflagen streng. Darauf müssen die verarbeitenden Betriebe kontinuierlich reagieren – und im Vorfeld die Maschinen- und Anlagenhersteller, Dichtungshersteller und Kunden profitieren von einer engen Kooperation. „Die Anforderungen

in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sind hoch. Hier hilft es sehr, wenn Industrie und Dichtungshersteller eng zusammenarbeiten, ihre Sicht auf den Markt teilen und gemeinsam Trends ermitteln“, sagt Rainer Kreisler, Technical Director Global Market Segment Process Industry bei Freudenberg Sealing Technologies.

So müssen Dichtungen für die Herstellung von Molkereiprodukten

bspw. beständig sein gegenüber Fetten, also gegenüber unpolaren Medien, sowie gegenüber hohen Sterilisationstemperaturen und selbstverständlich den Vorgaben einer aseptischen, keimfreien Fülltechnik entsprechen. In der Getränkeabfüllung wiederum geht es in den meisten Fällen um den Kontakt mit polaren Medien ohne enthaltene Fette und das Minimieren von Aromatransfer. Reinigung und Sterilisation werden in vielen Anlagen meist im geschlossenen Zustand durchgeführt, um die Anlageneffektivität zu maximieren. Das jedoch setzt eine starke Beständigkeit der Dichtungen gegenüber den dabei eingesetzten Säuren, Laugen und Desinfektionsmedien wie Peroxiden oder Chlor voraus. Und bei alledem sind länderspezifische und somit sehr unterschiedliche Materialfreigaben und Werkstoffkonformitäten zu erfüllen.

Für diese und weitere Herausforderungen präsentiert Freudenberg

Sealing Technologies verschiedene Produkthighlights für die Food & Beverage-Industrie auf Stand 047 in Halle 5, der diesjährigen Cibustec-Messe vom 24. bis 27. Oktober 2023 in Parma, Italien.

Hygienische Produktlinie

Höchste Anforderungen an hygienisches Design in der Lebensmittelindustrie stellen die Dichtungstechnik vor große Herausforderungen. Freudenberg Sealing Technologies hat zwei hygienische Dichtungslösungen im Portfolio, die dank spezieller konstruktiver Eigenschaften den im Haus entwickelten Premium-Elastomer- und PTFE-Werkstoffen den Normen der Lebensmittelindustrie gerecht werden und zusätzlich gegenüber CIP-/SIP-Medien (Cleaning in Place/Sterilization in Place) beständig sind. Eine der Grundvoraussetzungen für Dichtungslösungen nach Hygienic Design ist eine tottraumfreie Konstruktion. Sie verhindert, dass sich Produktreste und Mikroorganismen, bspw. in Hinterschnidungen, sammeln und ansiedeln. Ebenfalls relevant ist die Auswahl der eingesetzten Werkstoffe und ihre Beständigkeit gegen Heißwasser, Dampf, Säuren und Laugen sowie hohe Drücke.

Die Hygienic Pressure Seal von Freudenberg Sealing Technologies wurde speziell für höhere Drücke ausgelegt; bspw. als Stangendichtung für den Einsatz in Ventilen oder Pumpen. Sie entspricht in ihrer Funktion einer klassischen Stangendichtung, erfüllt aufgrund ihrer sehr guten Performance aber ebenso die hohen hygienischen Anforderungen. Die Hygienic Forseal basiert auf der klassischen und bewährten Forseal von Freudenberg Sealing Technologies, wurde bezüglich des Designs und des Werkstoffes aber an die Anforderungen der Lebensmittelindustrie angepasst. Während die klassische Lösung mit Standard PTFE und einer metallischen Spannfeder ausgestattet ist, nutzt die Neuentwicklung Quantum PTFE als

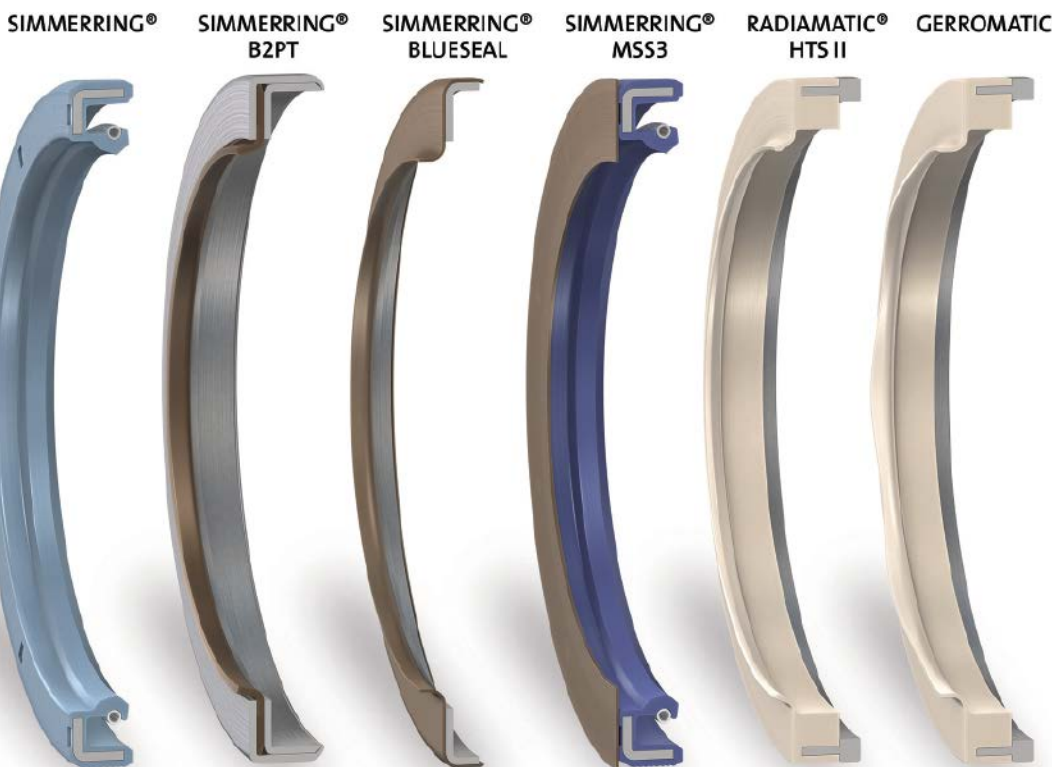


Abb.: Die Produktfamilie Simmerring besteht aus unterschiedlichen Bauformen für die Prozessindustrie. Der Simmerring MSS3 bietet besonderen Schutz vor aggressiven Medien und ist für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln geeignet.

Werkstoff und einen Elastomerring zur optimalen Anpressung. Beide Elemente bilden eine plane und tottraumfreie Fläche zum Medium.

Die Simmerring-Familie

Als flexible und hoch belastbare Lösung für die Abdichtung von Antriebswellen bringt der Simmerring viele Vorteile wie eine hohe Medienbeständigkeit, eine gute Anpassbarkeit an kundenspezifische Anforderungen sowie die Verfügbarkeit zahlreicher Werkzeuge in Standard-Abmessungen mit. Um den vielfältigen Herausforderungen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie gerecht zu werden, hat Freudenberg Sealing Technologies ein umfangreiches Portfolio an Simmerring Radialwellendichtungen entwickelt.

Die Produktfamilie Simmerring besteht aus unterschiedlichen Bauformen für die Prozessindus-

Unternehmen und Gruppe

Freudenberg Sealing Technologies ist langjähriger Technologieexperte und weltweiter Marktführer für anspruchsvolle und neuartige Anwendungen in der Dichtungstechnik und der Elektromobilität. Mit seiner einzigartigen Werkstoff- und Technologiekompetenz ist das Unternehmen bewährter Zulieferer von anspruchsvollen Produkten und Anwendungen sowie Entwicklungs- und Servicepartner für Industriekunden. Im Geschäftsjahr 2022 erzielte Freudenberg Sealing Technologies einen Umsatz von rund 2,45 Mrd. € und beschäftigte zirka 13.500 Mitarbeiter.

Das Unternehmen gehört zur weltweit tätigen Freudenberg-Gruppe, die mit den Geschäftsfeldern Dichtungs- und Schwingungstechnik, Vliesstoffe und Filtration, Haushaltsprodukte sowie Spezialitäten im Geschäftsjahr 2022 einen Umsatz von mehr als 11,7 Mrd. € erwirtschaftete und in etwa 60 Ländern zirka 51.000 Mitarbeiter beschäftigte.

www.fst.com

trie: u.a. den Simmerring BAC als teil- oder vollummantelte Radialwellendichtung für erhöhte Hygieneanforderungen. Der Simmerring MSS3 bietet besonderen Schutz vor aggressiven Medien und ist für

den direkten Kontakt mit Lebensmitteln geeignet. Für höhere Drücke, extreme chemische und thermische Belastungen, Trockenlauf oder Mangelschmierung wurde der Simmerring B2PT entwickelt.

Dieser ermöglicht einen stickslip-freien Betrieb und kann an kundenspezifische Bedürfnisse angepasst werden. Der Simmerring Blueseal eignet sich hervorragend für Einsatzbereiche mit geringer Schmierung, hohen Drehzahlen, extremen Temperaturen und aggressiven Medien. Weitere Radialwellendichtungen von Freudenberg Sealing Technologies, wie etwa der Gerromatic oder der Radimatic HTS II, bestehen aus hochleistungsfähigen PTFE-Materialien in Kombination mit Edelstahl-Klemmringen. Sie können ohne Werkzeugkosten einfach auf kundenspezifische Einbau-räume angepasst werden.

Kontakt:

Freudenberg Sealing Technologies

Weinheim

Carsten Hartmann

Tel.: +49 6201/960-5084

carsten.hartmann@fst.com

www.fst.com

Alternative Proteinprodukte

Studien zufolge verursacht die gesamte Wertschöpfungskette der Lebensmittelwirtschaft ca. 30% der gesamten Treibhausgasemissionen weltweit. Der Wechsel von tierischen Proteinquellen hin zu alternativen Proteinprodukten ist eine Möglichkeit zur Reduktion von CO₂-Emissionen. Die Experten sind sich allerdings in einem einig: Der Konsum alternativer Proteinprodukte und veganer Lebensmittel – während Corona erlebte er seinen Höhepunkt – wird erst dann wieder zunehmen, wenn das Geschmackserlebnis über Struktur und Sensorik optimiert wird und bessere Nährwertprofile und Preise die Verbraucher zum Kauf animieren. Um Fleisch- oder Fischprodukte zu imitieren, könnte der 3D-Druck eine Schlüsseltechnologie für die Zukunft werden. Dabei werden, je nach Ausgangsmaterial und Produkt, viskose pflanzliche Proteinmassen oder kultivierte Zellsuspensionen über einen Dosierprozess in entsprechende Formen gebracht. Entscheidend ist hier eine möglichst schonende, scherarme Dosierung, um die Masse nicht intensiv mechanisch zu beanspruchen und somit die Saftigkeit des Endprodukts zu erhalten. Zusätzlich muss eine pulsationsarme, kontinuierliche Auftragung erfolgen, um die gewünschte Struktur und Form zu erreichen. Je nach Ausgangsmaterial muss das Dosie-



müssen. Eine Alternative zum 3D-Druck sind Extrusionsverfahren, mit denen pflanzliche Proteine texturiert werden, um Struktur und Optik von Fleisch zu imitieren. Pflanzliche Proteinmassen werden über hohen Druck, Temperatur und Scherung durch einen Extruder herausgepresst und bilden so faserartige, fleischähnliche Strukturen. Dosierpumpen von Viscotec können während des Extrusionsprozesses kontinuierlich und sehr präzise Zusatzstoffe zudosieren – auch bei hohen Gegendrücken. Zudem haben sich die Dosierpumpen in unterschiedlichen Abfüllprozessen für die Herstellung veganer Lebensmittel, wie z.B. vegane Mayonnaise, Dressings oder Suppen etabliert. Durch das scher- und pulsationsarme Dosierprinzip bleiben die Emulsionen neuartiger veganer Produkte stabil und können problemlos verarbeitet werden. Das volumetrische Förderprinzip ermöglicht außerdem die Verarbeitung von Fluiden mit suspendierten Feststoffen. Die vorgestellten Argumente veranschaulichen, was

Viscotec-Technologie künftig für die Lebensmittelbranche zu leisten vermag.

Viscotec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH

Tel.: +49 8631/9274-0

mail@viscotec.de

www.viscotec.de

equipment auch für abrasive Inhaltsstoffe wie Fasern und Partikel geeignet sein. Zudem werden alternative Proteinprodukte häufig maschinell in Tiefziehverpackungen eingelegt, wobei gleichzeitig in mehrere Gebinde verschiedene Marinaden oder Saucen, präzise und ohne Nachtropfen, hinzudosiert werden

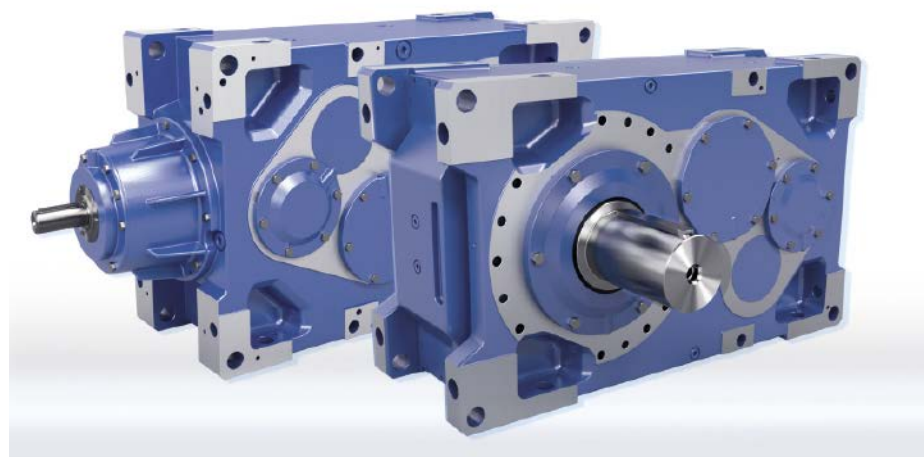
Bei Fine Lady Bakeries läuft es wieder...

Schneller Service sichert die Brötchenproduktion

Als bei dem in Banbury ansässigen Backwarenproduzenten Fine Lady Bakeries das Getriebe einer funktionsnotwendigen Spulentrommel ausfiel, die sie so schnell wie möglich wieder in Betrieb nehmen mussten, wandte sich Fine Lady an die nahe gelegene Nord Gear, ein Mitglied der Nord Drivesystems Group. In kürzester Zeit gelang es Nord, das ausgefallene Getriebe bei Fine Lady durch eines aus dem Nord-Standardsortiment zu ersetzen, ausgerüstet mit einer speziell konstruierten und gefertigten Welle.



■ **Abb. 1:** Innerhalb von nur 24 Stunden stand das Design des neuen Getriebes und dem Kunden konnte zusammen mit der Bauzeichnung ein Angebot unterbreitet werden.



■ **Abb. 2:** Die Maxxdrive-Industriegetriebe von Nord Drivesystems bieten sehr hohe Abtriebsdrehmomente, einen geräuscharmen Lauf und eine lange Lebensdauer. Sie sind sowohl in Stirnrad- als auch in Kegelradausführung erhältlich.

Seit vielen Jahren produziert Fine Lady auf seinem zehn Hektar großen Gelände in Oxfordshire eine breite Palette an Backwaren. Zusammen mit dem Werk in Manchester produziert das Unternehmen jede Woche Millionen Brote. Darüber hinaus werden verschiedenste Brötchensorten sowie Teegebäck und Karfreitagsbrötchen, die sogenannten „Hot Cross Buns“, hergestellt.

Die Osterzeit führte zu einem deutlichen Produktionsanstieg der „Hot Cross Buns“ bei Fine Lady. Somit war klar, dass Nord schnellstmöglich auf den Wunsch nach dem dringend notwendigen Austausch des Getriebes im Gärschrank reagieren musste.

„Aufgrund der Dringlichkeit wurde entschieden, den Getriebeausfall kurzfristig zu beheben, um die Produktion wieder aufnehmen zu können; allerdings war eine langfristige Lösung unbedingt erforderlich“, erklärt Paul Martin, zuständig für das UK Vertriebs- und Endkundenmanagement bei Nord Gear LTD. „Wir befinden uns nur 30 Minuten vom Fine Lady Standort in Banbury entfernt. Einer unserer Techniker fuhr direkt dorthin, um das defekte Getriebe zu identifizieren. Es stellte sich heraus, dass es sich dabei um das Getriebe eines Mitbewerbers handelte, das seit einigen Jahren nicht mehr produziert wird.“

Der Nord-Techniker begann, wesentliche Abmessungen wie Wellengröße und -länge sowie die Einbaulage des Getriebes am Gärschrank zu erfassen. Bei Gesprächen mit dem Ingenieurteam von Fine Lady wurde klar, dass, obwohl das Einbaudesign bis zu einem gewissen Grad flexibel war (da der Einbaurahmen umgearbeitet werden konnte), die Wellengröße und -länge des Originalgetriebes beibehalten werden mussten, um den Abmessungen der Antriebskupplung zu entsprechen.

„Bei der Auswahl des neuen Getriebes haben wir auf das maximale Abtriebsdrehmoment des vorhandenen geachtet, das 25.000 Nm bei einer Abtriebsdrehzahl von 1 min⁻¹ betrug“, so Paul Martin. „Dabei mussten wir auch beachten, dass das von uns ausgewählte Getriebe der Axiallast des Umlaufförderers standhalten musste, der als Teil der Konstruktion auf dem Getriebe auflag.“

Nachdem die Axiallast berechnet war, entschied sich Nord für ein Getriebe aus seiner Industriegetriebe-Serie Maxxdrive. Konkret entschied man sich für ein Getriebe der Baugröße 8 mit einem Nenndrehmoment von 31.000 Nm und einer axialen Vorschubkraft von 140.000 (N).

Getriebe der Serie Nord Maxxdrive sind speziell für Heavy Duty-Anwendungen wie Mischer konzipiert und bieten hohe Abtriebsdrehmomente von 15.000 bis 25.000 Nm bei geräuscharmem Lauf und langer Lebensdauer. Diese Getriebe sind sowohl in Stirnrad- als auch

© Industrieblick - stock.adobe.com

© Getriebbau Nord



© Volodymyr Herasymov - stock.adobe.com

■ **Abb. 3:** Die Maxxdrive-Industriegetriebe wurden speziell für Heavy Duty-Anwendungen wie Mischer konzipiert.

in Kegelradausführung erhältlich und verfügen über hochwertige, reibungsarme Lager und ein verwindungsarmes einteiliges Gehäuse.

„Das Problem bestand darin, dass die Lieferzeiten für große, kundenspezifische Getriebe von vier Wochen für ein Standard- bis hin zu 16 Wochen für ein komplexeres Getriebe schwanken können“, erläutert Herr Martin. „Darüber hinaus benötigte dieses Getriebe eine Sonderwelle, die am Nord-Stammsitz in Deutschland spezifiziert und konzipiert werden musste. Doch unser Team hat alle Register gezogen. Innerhalb von 24 Stunden stand das Design und dem Kunden konnte zusammen mit der Bauzeichnung ein Angebot unterbreitet werden. Für ein Getriebe mit Sonderwelle beträgt die Lieferzeit üblicherweise 12 Wochen; doch angesichts der Dringlichkeit der Situation bei Fine Lady konnten wir diesen Zeitraum auf unter sechs Wochen reduzieren.“

Keith Holloway, technischer Einkäufer bei Fine Lady Bakery, sagt: „Aus Erfahrung wussten wir, dass aufgrund des Getriebeausfalls und seines Alters schnelle Hilfe nötig war. Wir haben Nord kontaktiert, die schnell auf unsere Notlage reagiert haben. Das Getriebe wurde innerhalb kürzester Zeit identifiziert und vermessen, und es wurden zwei Getriebe bestellt, die nach ein paar Rahmenmodifikationen am Gerät montiert wurden. Wir sind sehr zufrieden mit dem Service und würden nicht zögern, die Hilfe von Nord auch zukünftig in Anspruch zu nehmen.“

Nachdem die notwendigen Änderungen am bestehenden Einbaurahmen vorgenommen worden sind, ist das Getriebe jetzt in Betrieb. Das neue Getriebe von Nord gibt Fine Lady nicht nur die Sicherheit, dass man sich auf den Service und die Beratung vor Ort verlassen kann, sondern

■ Unternehmen

Seit 1965 entwickelt, produziert und vertreibt Nord Drivesystems mit heute mehr als 4.000 Mitarbeitern Antriebstechnik und ist einer der international führenden Komplettanbieter der Branche. Neben Standardantrieben liefert Nord anwendungsspezifische Konzepte und Lösungen auch für besondere Anforderungen, z.B. mit Energiesparantrieben oder explosionsgeschützten Systemen. Der Jahresumsatz im Geschäftsjahr 2022 betrug 1,07 Mrd. €. Nord hat 48 eigene Tochtergesellschaften in 36 Ländern und weitere Vertriebspartner in mehr als 50 Ländern.

Das dichte Vertriebs- und Servicenetz gewährleistet optimale Erreichbarkeit für kurze Lieferfristen und ein kundennahes Dienstleistungsangebot. Nord produziert ein sehr vielfältiges Getriebesortiment für Drehmomente von 10 Nm bis über 250 kNm, liefert Elektromotoren im Leistungsbereich von 0,12 bis 1.000 kW und fertigt mit Frequenzumrichter auch die erforderliche Leistungselektronik bis 160 kW. Umrichterlösungen sind sowohl für die klassische Installation im Schaltschrank als auch für dezentrale und vollintegrierte Antriebseinheiten erhältlich.

auch das Vertrauen, eine hohe Produktivität sicherzustellen.

Kontakt:

Getriebebau Nord GmbH und Co. KG

Bargteheide

Jörg Niermann

Tel.: +49 4532/289-2360

joerg.niermann@nord.com

www.nord.com

■ Erweitertes Leistungsspektrum

Im September war das Unternehmen Boge auf der Powtech Messe mit einem umfassenden Portfolio an Druckluftlösungen vertreten. Ob Schüttgut, Chemie, Lebensmittel, Pharma oder Flüssigkeiten – der Kompressorenhersteller hat für jeden Anwendungsfall das passende Druckluftsystem. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der vierten Generation der S-Baureihe, die einen Leistungsbereich von 45–160 kW abdeckt. Die Modelle zeichnen sich durch einen zuverlässigen und leisen Betrieb mit besten Effizienzwerten aus: Im Vergleich zum Vorgängermodell ist der Energieverbrauch des Kompressors um bis zu 12% gesunken, während die Liefermenge um fast 9% steigt. Die S-4-Modelle sind mit leistungsstarken IE4-Motoren und Permanentmagnetmotoren ausgestattet und können auch in Umgebungen mit

extremen Temperaturen über 45°C betrieben werden. Auf der Messe konnten sich Interessierte zudem über die effiziente Steuerung Airtelligence Provis 3 informieren. Die intelligente



© Boge

Steuerung ermöglicht eine verbrauchsabhängige Verwaltung einer unbegrenzten Anzahl von Kompressoren und Zubehörkomponenten. Über das Modbus-Interface-Modul integriert die Airtelligence Provis 3 problemlos Kompressoren anderer Hersteller. Leistungsfähige Regelalgorithmen verbessern den Betrieb in Last- und Leerlaufzeiten und optimieren damit die Kompressorstation. „Mit der erweiterten vierten Generation der S-Baureihe und der Airtelligence Provis 3 setzen wir neue Maßstäbe im Druckluftmanagement“, so Christian Schlüter, Leiter Marketing bei Boge.

Boge Kompressoren Otto Boge GmbH & Co. KG

Tel.: +49 5206/601-0

info@boge.de

www.boge.de

Hygienegerechte Metall-Lüftungsdecke

Die Lufthygiene ist eine elementare Voraussetzung für die einwandfreie Produktion und Verarbeitung von hochwertigen Lebensmitteln. Das Equipment muss leicht zu reinigen und desinfizieren sein. Das gilt auch für latente Stellen der Absaug- und Lüftungsanlagen. Tote Winkel sollte der Fachplaner möglichst vermeiden. Abgehängte Dunstabzugshauben werden deshalb vermehrt durch integrierte Metall-Lüftungsdecken ersetzt, die sich fugenlos von Wand zu Wand schwingen und mit dem Dampfstrahler zu reinigen sind. Eine besonders effiziente Deckenvariante ist die jüngst vorgestellte Hybrid-Lüftungsdecke des schwäbischen Herstellers Rentschler Reven. Die flache Konstruktion eignet sich für niedrige Räume ab 2,50 m Höhe und kann als Druckdecke konzipiert werden; das macht die Installation von Zuluftkanälen überflüssig. Integriert sind die Verdrängungsauslässe für die Zuluft, wahlweise aus Edelstahl oder Aluminium (gebürstet oder beschichtet). Die Zuluft strömt zugfrei und impulsarm in den Verarbeitungsraum. Die bündig eingesetzte LED-Beleuchtung sorgt für eine



© Rentschler Reven

hohe Lichtqualität. Abluftseitig ist die Decke mit hocheffizienten X-Cyclone-Fettabscheidern ausgerüstet. Die Hybrid-Decke ist einfach zu reinigen. Sie ist wasserabweisend, flammhemmend und entspricht den aktuellen Hygiene-

Richtlinien. Die üblichen Revisionsöffnungen fehlen, weil die Decke an jeder beliebigen Stelle leicht zu öffnen ist. Integrierte Metall-Lüftungsdecken haben sich u. a. in Brat- und Fritierstraßen und bei der Fleischverarbeitung sehr bewährt. Weitere Applikationsfelder sind Blanchierlinien, Molkereien, Großbäckereien und Kaffee-Röstereien. Vorzugsweise kommen sie auch bei offenen Prozessen und im High-Risk-Bereich zur Anwendung, wo Speisen portioniert, in Ein- und Mehrwegbehälter gefüllt und versiegelt werden. Projektspezifisch werden die Deckenmodule im Werk vorkonfektioniert und just-in-time auf die Baustelle gebracht. Schnittstellenprobleme mit anderen Gewerken sind folglich kein Thema mehr. Das schafft hohe Kosten- und Planungssicherheit für den Bauherrn sowie den reibungslosen Montageablauf.

Rentschler Reven GmbH

Tel.: +49 7042/373-0
 info2023@reven.de
 www.reven.de

Hygiene-Druckmittlersystem mit IO-Link und Schalterfunktion



© WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Für Sterilprozesse in intelligenten Anlagensystemen hat Wika ein neues Druckmittlersystem mit IO-Link entwickelt. Typ DSSA11SA ist mit Schalterfunktion und Vor-Ort-Statusanzeige lieferbar. Das 3-A- und EHEDG-zugelassene Druckmittlersystem ist äußerst kompakt und passt so in nahezu jede Einbauumgebung. Es wird über eine Tri Clamp-Verbindung adaptiert. Sein Hygienic Design erfüllt die Anforderungen von CIP- und SIP-Prozessen. Die IO-Link-Ausführung des DSSA11SA ermöglicht außerdem eine Integration in digitalisierte Strukturen und eine Remote-Konfiguration des Geräts. Sie verfügt auch über eine Diagnosefunktion, die dem Anwender einen permanenten Überblick über den Gerätezustand gibt, was die Wartung erleichtert. Eine 360°-LED-Anzeige mit den Ampelfarben liefert eine rasche Statusinformation vor Ort. Das neue Messsystem lässt sich entweder zur kontinuierlichen Drucküberwachung oder als PNP/NPN-Schalter zur Prozesssteuerung heranziehen. Schaltpunkte können werkseitig oder an der Messstelle via IO-Link oder Teach-Funktion eingestellt werden.

Wika Alexander Wiegand SE & Co. KG

Tel.: +49 9372/132-0
 info@wika.de
 www.wika.de

Lösungskompetenz für vielfältige Industrien und Applikationen

Unter dem Leitmotiv „Solutions for your industry – We create value together“ präsentiert sich das Unternehmen Sick auf der SPS 2023 im November als innovativer Lösungsanbieter und kompetenter Wertschöpfungs-



© Sick

partner mit Know-how in zahlreichen Kernindustrien. Das Spektrum reicht von smarten Sensoren und Sensorsystemen für die Fabrikautomation, Intralogistik und Sicherheitstechnik über Visionlösungen rund um die Fertigung und Montage von Hochvoltspeichern für Elektrofahrzeuge bis hin zu smarten Services zur Druckluftüberwachung und deren mögliche Integration in Energiemanagementsysteme. Mit dem Ziel, den Standbesucher punktgenau auf seine individuellen Herausforderungen hin informieren zu können, hat Sick sein Lösungsangebot in die sechs Cluster Automotive & Electronics, Consumer & Logistics, Industrial Robots, Machines & Motion, Mobile Platforms und Transparency gegliedert – und auf die Einteilung des Messestandes übertragen. Die neue Miniatur-Lichtschranke W4S der neuesten Generation komplettiert die vielseitige W4-Baureihe. In ihrem schmalen und robusten Vistal-Gehäuse mit seitlichem Lichtaustritt eignen sich die Einweg- und Reflexionslichtschranken sowie die Reflexionslichttaster besonders für enge Einbausituationen. Ein besonderes Highlight der Produktfamilie sind die sogenannten „Optical Experts“: Sie sind speziell für herausfordernde Aufgabenstellungen konzipiert. Mit ihrer derzeit wohl besten Fremdlichtunterdrückung am Markt gewährleisten alle W4S-Sensoren höchste Verfügbarkeit und Prozessstabilität.

Sick AG

Tel.: +49 7681/202-0
 info@sick.de
 www.sick.com

Events 2023 / 2024



Oktober	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
39								1
40	2	3	4	5	6	7	8	
41	9	10	11	12	13	14	15	
42	16	17	18	19	20	21	22	
43	23	24	25	26	27	28	29	
44	30	31						

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

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

			Oktober	
7.-11.	Anuga		Köln	www.anuga.de
11.	Einstieg in die „Folienverpackungen für Lebensmittel“		Kempten	www.zlv.de
11.	Validierung und Verifizierung in der Lebensmittelmikrobiologie		Kempten	www.muva.de/seminare
16. – 19.	Konferenz ICNTS 23		Hybrid	https://afin-ts.de/icnts23/
21. – 23.	Süffa		Stuttgart	www.messe-stuttgart.de/sueffa
24. – 26.	Iba		München	www.iba.de
25.	Dampf vier.0: Dampf Symposium im The Sqaire		Frankfurt	www.dampf-symposium.de/
25.	Wegweiser zur EU-Maschinenverordnung 2023/1230		Regensburg	www.euchner.de/de-de/ueber-euchner/termine
26.	Wegweiser zur EU-Maschinenverordnung 2023/1230		Stuttgart	www.euchner.de/de-de/ueber-euchner/termine
26.	Grundlagenschulung Sensorik inklusive Qualifikationstest und praktischer Verkostung		Online	www.muva.de/akademie/aktuelle-seminare

			November	
7. – 8.	Internationale Kemptener Käseerei-Konferenz		Kempten	www.muva.de/akademie/aktuelle-seminare/
8. – 9.	EHEDG Deutschland Kongress		Hamburg	www.hygienic-design-kongress.de
9.	Alles Käse oder was?! Expertenschulung für Käse		Kempten	www.muva.de/akademie/aktuelle-seminare/
14. – 16.	SPS Smart Production Solutions		Nürnberg	sps.mesago.com/events/de.html
16.	Wegweiser zur EU-Maschinenverordnung 2023/1230		Düsseldorf	www.euchner.de/de-de/ueber-euchner/termine
28. – 30.	Fi und Hi Europe		Frankfurt am Main	www.figlobal.com/fieurope
28. – 30.	Braubeviale		Nürnberg	www.braubeviale.de
30.	Aktuelles Milch- und Lebensmittelrecht		Kempten	www.muva.de/akademie/aktuelle-seminare/
30.11. – 1.12.	Dresdner Verpackungstagung		Dresden	www.verpackung.org

			Dezember	
7.	Sensorik-Expertenschulung mit Schwerpunkt Käse		Online	www.muva.de/akademie/aktuelle-seminare
13.	Gefährdungsbeurteilung und Stand der Technik nach BetrSichV		Regensburg	www.euchner.de/de-de/ueber-euchner/termine

			Januar 2024	
19. – 28.	Internationale Grüne Woche		Berlin	www.gruenewoche.de
28. – 31.	ISM		Köln	www.ism-cologne.de
28. – 31.	Prosweets		Köln	www.prosweets.de

			Februar 2024	
7. – 9.	Fruit Logistica		Berlin	www.fruitlogistica.com
13. – 16.	Biofach		Nürnberg	www.biofach.de
21. – 22.	Maintenance		Dortmund	www.maintenance-dortmund.de
21. – 22.	Pumps & Valves		Dortmund	www.pumpsvalves-dortmund.de

			März 2024	
8. – 12.	Internorga		Hamburg	www.internorga.com

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

Förderanlagen Fördereinrichtungen



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

Kennzeichnungsgeräte

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

Maschinenbau



ZERKLEINERN + VERDICHTEN
WEIMA Maschinenbau GmbH
Bustadt 6-10 · 74360 Ilsfeld
Tel.: +49 (0) 7062 95700
info@weima.com
weima.com

Pendelbecherwerke

HUMBERT & POL
FÖRDERANLAGEN – CONVEYING SYSTEMS
MIT SICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHKEIT

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

Pumpen



Ihr kompetenter Partner
in allen Pumpenbereichen
seit 1954

WIESBADEN

PUMPEN-CENTER „SKM“ GmbH
Hüttenstr., 8
65201 Wiesbaden
info@pumpen-center.de
www.pumpen-center.de



Reichelt
Chemietechnik
GmbH + Co.

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

Pumpen



JESSBERGER GMBH
Jaegerweg 5-7 · 85521 Ottobrunn
Tel. +49 (0) 89-6 66 63 34 00
Fax +49 (0) 89-6 66 63 34 11
info@jesspumpen.de
www.jesspumpen.de

Qualitätssicherung

**MIT UNSEREN
INTERFACE-LÖSUNGEN
WERDEN MESSWERTE
ZU ERGEBNISSEN.**

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

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

Räder und Rollen



**Räder und Rollen
aus Edelstahl: V2A und V4A**

Direkt ab Werk:
Tel. 02992-3017 · www.fw-seuthe.de

Rührwerke



FLUID

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

Schläuche

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

Schmierstoffe NSF H1



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

Trockner



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

Wasseraufbereitung



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

Etikettierung



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

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

Firmenindex

1A Edelstahl	42	Koelnmesse	3, 38
A+F Automation und Fördertechnik	9	Kosme	40
Air Liquide	32	Krones	40
Automation 24	4, 18 a Beihefter	Meindlhof	42
Bäko	28	Mezzacorona	10
Bayer	22	Muva Kempten	49
Beneo	29	MVV Enamic	36
BfR Bundesinstitut für Risikobewertung	9	NTI	12, Beilage
Boge Kompressoren	7, 47	Nutreco	16
Brasserie de France	40	Paulaner Brauerei	6
Bühler	25	Pilz	25
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)	8	Prologistik	14
BVE Bundesvereinigung der deutschen Ernährungsindustrie	8	RCT Reichelt Chemietechnik	43, Beilage
Ciech	5	Rentschler Reven Lüftungssysteme	48
Claudia de Jong Unternehmensberatung	33	RS Components	17
CSB-System	3	Rügenwalder Mühle	3, 8
Eckes-Granini Group	6	Securiton	35
Emmi	12	Seepex	39
Envirochemie	31	SEW Eurodrive	13, 38
Ernst Böcker	6	Shimadzu Europa	34
Euchner	18	Sick	48
FAS Füllanlagenservice	41	Signature Products	3, 8
Fine Lady Bakeries	46	Silikal	29
Forschungskreis der Ernährungsindustrie (FEI)	3, 7	Staufen	32
Freudenberg FST	44	Südzucker	3
Gebr. Ruberg	15	Tetra Pak	12
Gerhard Schubert	30	TWS Tankcontainer-Leasing	21
Getriebebau Nord	27, 46	Unilever	22
GHM Gesellschaft für Handwerksmessen	3, 28	Universität Bonn	3, 8
ICL Ladenburg	3, 8	Vega Grieshaber	Titelseite, 10
Infor	16	Viscotec Pumpen- und Dosiertechnik	45
Institut für Sensorikforschung und Innovationsberatung	3	Wika Alexander Wiegand	48
K.A. Schmorsal	19, 23	Wiley-VCH	3
		Yaskawa	22
		Zeelandia	16
		Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks	28

WILEY

Impressum

Herausgeber
Wiley-VCH GmbH

Geschäftsführer
Dr. Guido F. Herrmann, Sabine Haag

Director
Roy Opie

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

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

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

Dr. Birgit Megges

Dr. Etwina Gandert

Redaktionsassistent
Lisa Colavito
Tel.: 06201/606-018
lisa.colavito@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@lt.hs-fulda.de

Freie Mitarbeiter
Birgit Arzig, Worms

Erscheinungsweise
8 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 11.000
(IVW-Auflagenmeldung, Q2 2023: 10.881)

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

Bezugspreise Jahres-Abonnement
8 Ausgaben 122,50 € zzgl. MwSt.
und Porto Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt.

Bestellungen richten Sie bitte an Ihre Fachbuchhandlung oder unmittelbar an den Verlag:
Wiley-VCH GmbH
D-69451 Weinheim

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

Produktion
Wiley-VCH GmbH
Boschstraße 12
69469 Weinheim

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

Herstellung

Jörg Stenger
Melanie Radtke (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout und Titelgestaltung)
Ramona Scheirich (Litho)

Sonderdrucke
Hagen Reichhoff
Tel.: 06201/606-001
hreichhoff@wiley.com

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

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

Anzeigen

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

Jan Käßler
Tel.: 06201/606-522
jan.kaessler@wiley.com

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

Hagen Reichhoff
Tel.: 06201/606-001
hreichhoff@wiley.com

Anzeigenvertretung

Dr. Michael Leising
Media- und Marketingberatung
Wiley Verlagsbüro
Am Rosengarten 9
99947 Bad Langensalza

Tel.: 03603/89 35 65
Leising@Leising-Marketing.de

Originalarbeiten

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

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

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

Druck

westermann DRUCK | pva



Immer für Sie **aktiv**

Branchenfokus LVT 11-12/23 **Brau-/Getränkeindustrie**

Redaktionsschluss: 11.09.23

Späteste Manuskript-Einreichung: 25.09.23

Anzeigenschluss: 16.10.23

Erscheinungstermin: 07.11.23

LVT-WEB.de-Newsletter: **Dienstag, 14.11.23**

Dr. Jürgen Kreuzig

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

Stefan Schwartz

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

Lisa Colavito

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

Hagen Reichhoff

Mediaberatung
Tel.: +49 (0) 6201 606 001
hreichhoff@wiley.com

Beate Zimmermann

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