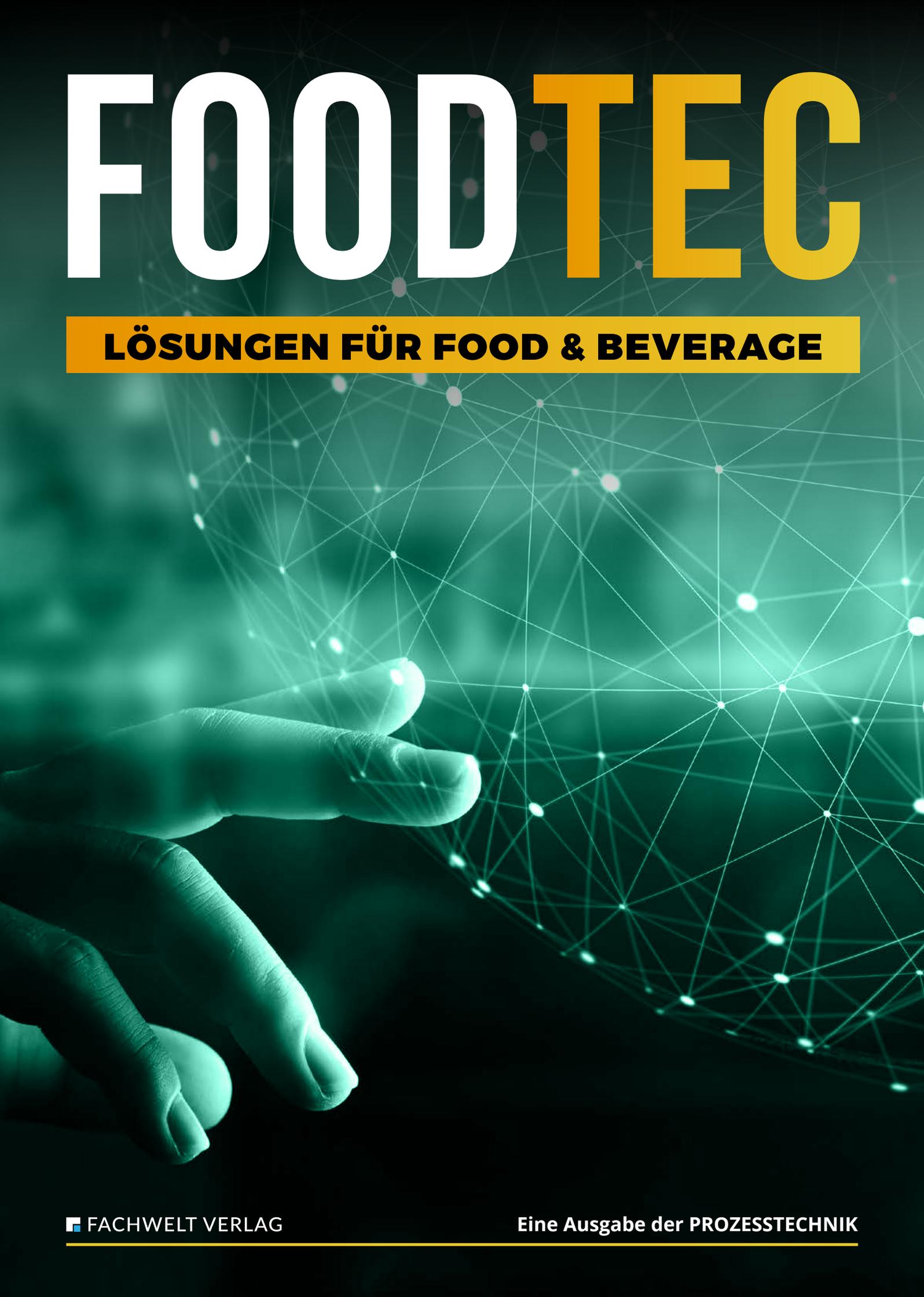


# FOODTEC

The background of the cover features a hand reaching out from the left side towards a complex, glowing network of nodes and lines that fills the right side. The nodes are small, bright circles, and the lines are thin, connecting the nodes in a web-like structure. The overall color palette is dominated by teal and green, with a dark background.

**LÖSUNGEN FÜR FOOD & BEVERAGE**



# INDUSTRIE WELT



### Virtuell in Kontakt bleiben

Inzwischen haben wir alle uns mehr oder weniger an die neue Normalität gewöhnt. In Kontakt bleiben heißt seit Monaten, dass wir Familie und Freunden über WhatsApp oder per SMS einen guten Morgen, herzlichen Glückwunsch oder frohe Feiertage wünschen. Auch unsere Kollegen und Kunden treffen wir seit dem Beginn der Pandemie vor allem in Online-Meetings. Unsere private und geschäftliche Kommunikationskultur hat in 12 kurzen Monaten einen radikalen Wandel durchgemacht. Dieser Wandel war zwar durch Experten prognostiziert, wurde aber ursprünglich erst im Laufe der nächsten 10 Jahre erwartet.

Vor allem in Deutschland spielt auch der Ausfall der etablierten und erfolgreichen Industriemessen eine große Rolle. Für uns alle war dieser direkte Kontakt zu Anbietern, Kunden und Kollegen eine Selbstverständlichkeit. Seit einem Jahr versuchen die Industrie und die Veranstalter diesen Verlust durch virtuelle Events wett zu machen, mit unterschiedlichem Erfolg. Auch der Fachwelt-Verlag selber fühlt die Auswirkungen und beschleunigte angesichts der Umstände eine Idee, die schon länger in der Schublade lag: eine Online-Plattform, die immer erreichbar ist, kombiniert mit Live-Events. Hier können Anbieter ihre Produkte und Lösungen präsentieren und Anwender einfach und effizient alles finden, das sie nötig haben. IB Expo war geboren.

IB Expo (Industry Business Expo) ist eine 365-Tage Online-Messe und bietet Herstellern sowie Anwendern aus der Industrie die Möglichkeit sich einfach und verständlich auszutauschen. Produktneuheiten und ganzheitliche Lösungen stehen an erster Stelle und der direkte Kontakt zum Ansprechpartner ist der Kerngedanke des Ganzen. Das zunehmende Interesse am ganzjährigen Angebot zeigt den Bedarf aller Anwenderbranchen an neuesten Erkenntnissen und Fachinformationen in vielen Themenbereichen – einen Bedarf, den die IB EXPO deckt.



Beste Grüße

**Constanze Schmitz**  
Chefredakteurin

Aktuelles \_\_\_\_\_ 6

TITELTHEMA – Seite 13



### Industry Business Expo

Der Fachwelt-Verlag deckt alle vertikalen und horizontalen Industriezweige und Produktgruppen der Prozessindustrie ab. Diese breite Aufstellung ermöglichte jetzt die Entwicklung einer Plattform, die allen Beteiligten einen Treffpunkt bietet.

Automatisierung \_\_\_\_\_ 18

Anlagen & Komponenten \_\_\_\_\_ 22

Mechanisches & Thermisches \_\_\_\_\_ 28

Sicherheit & Qualität \_\_\_\_\_ 30

Hygienic Design & Reinigung \_\_\_\_\_ 32

Seite 38



### Tomaten-Eimer in Gitterstruktur

Mit dem Gittereimer zum Verpacken von Tomaten lassen sich Materialeinsparungen von 15 bis 30 Prozent erreichen. Weniger Kunststoff wird zu seiner Herstellung benötigt und hierdurch ist er auch deutlich leichter als die herkömmlichen Modelle.

Verpacken & Kennzeichnen \_\_\_\_\_ 36

Branchenspiegel \_\_\_\_\_ 44

Fundstück \_\_\_\_\_ 47

Firmen & Organisationen \_\_\_\_\_ 48

Impressum \_\_\_\_\_ 48

Seite 19



### Digitalisierung der Lieferkettenplanung

Lebensmittelhersteller wissen: Mithilfe von integrierten Softwarelösungen können sie intelligente und automatisierte Abläufe schaffen, um mehr Kontrolle und Transparenz über ihre gesamte Lieferkette hinweg zu erhalten.

Seite 24



### Hygienische Eisversorgung für Fischverarbeiter

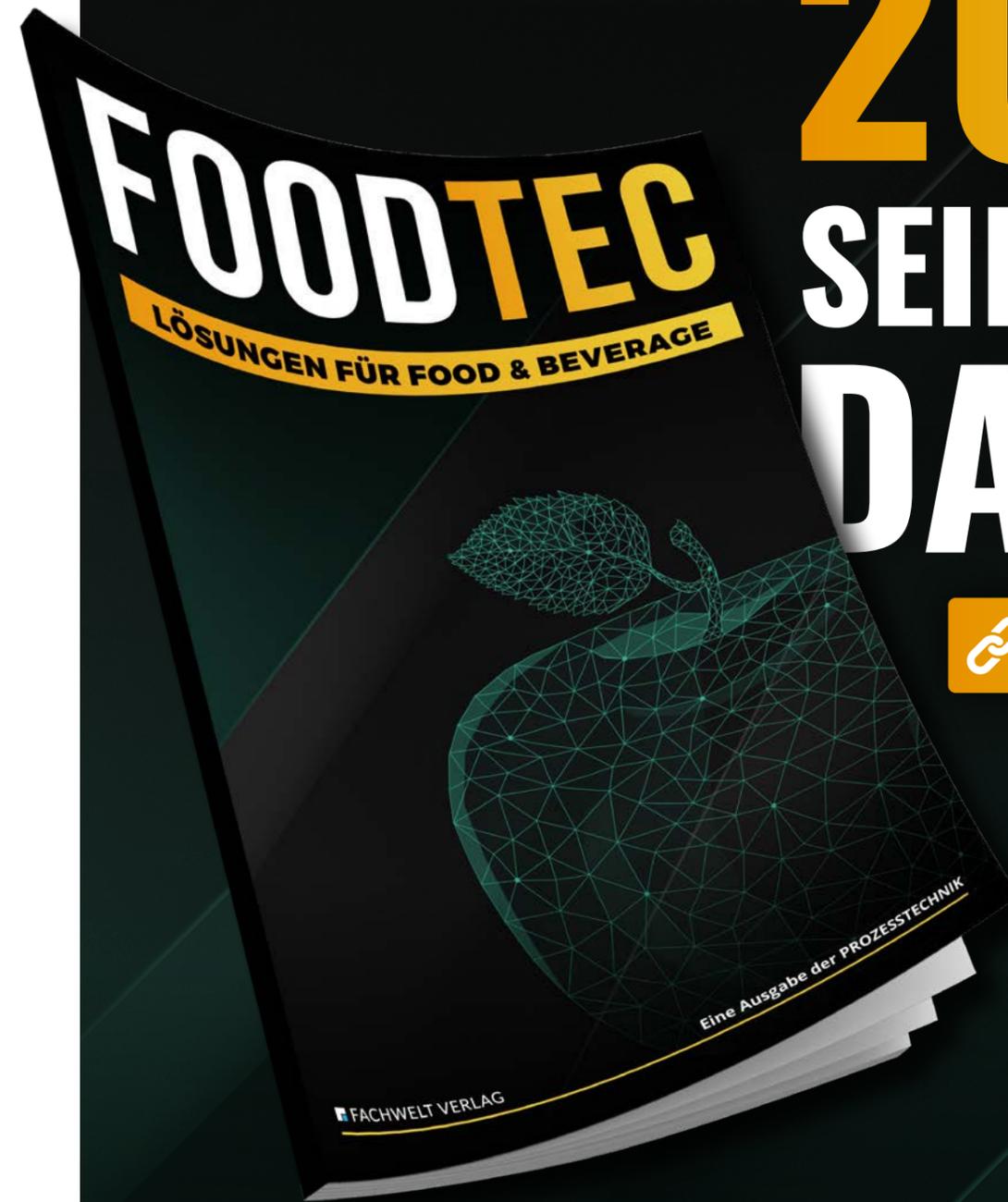
Seit Jahren steigt der Konsum an Fisch stetig an. Vernetzte Produktions- und Lieferketten bringen den Fisch fangfrisch zum Konsumenten. Entscheidend für Haltbarkeit ist sachgemäße Kühlung, die meistens durch den Einsatz von Eis gesichert wird.

Seite 43



### Afrikanische Brauerei investiert in Keg-Linie

Eine lange Tradition hat auch die Zusammenarbeit zwischen KHS und Kenya Breweries: Seit rund 45 Jahren arbeitet die Brauerei mit dem Dortmunder Systemlieferanten und seinen Vorgängerunternehmen zusammen.



# 2021 SEIEN SIE DABEI

[Mediadaten](#)

# AB NOVEMBER HIGHLIGHTS

## Kerngeschäftsbereiche Fresh Food und Processed Food Reorganisation bei Tomra Food

TOMRA Food hat gerade seine neue Organisation mit Fokus auf die beiden Kerngeschäftsbereiche Fresh Food und Processed Food bekannt gegeben. Entsprechend dieser Zweiteilung sind ab jetzt alle globalen Geschäftstätigkeiten den zwei Geschäftsbereichen Tomra Processed Food und Tomra Fresh Food zugeordnet, werden aber nach wie vor weiterhin gemeinsam als Tomra Food agieren. Diese Neuerung schafft eine starke Organisation, die beispiellos im globalen Markt für Sortierlösungen ist, und die das umfangreichste Technologieportfolio, das breiteste Spektrum an Forschungs- und Entwicklungskompetenzen und die stärkste globale Präsenz in der Branche zusammenbringt. Mit der neuen Organisation gab TOMRA Food folgende Ernennungen bekannt:

Ken Moynihan ist der neue Geschäftsführer von Tomra Processed Food, der führende Geschäftsbereich in der Sortierung von Kartoffeln, Nüssen, Gemüse und Trockenfrüchten. Moynihan bringt mehr als 15 Jahre Erfahrung in Technologie- und Führungspositionen mit. Zuletzt war er CEO von Compac, dem von Tomra 2017 übernommenen Marktführer für Frischobst-Sortiertechnologie. Er sieht seine Aufgabe darin, den Transformationsprozess der globalen Lebensmittelversorgungskette durch Technologien anzutreiben und will mit internationaler Managementerschaf-

fung und marktorientiertem Technologieansatz einen entscheidenden Beitrag für die Lebensmittelindustrie leisten. Der in Irland geborene Moynihan hat bislang in Südafrika, den USA und Neuseeland gelebt und gearbeitet und wird nun zwischen den USA und Belgien pendeln.

Ashley Hunter, der bislang den Geschäftsbereich Processed Food geleitet hat, ist am 31. Januar 2021 nach einer langen Karriere im Unternehmen in den Ruhestand gegangen, hat allerdings zuvor noch erfolgreich die erste Phase der Integration in die neue Organisation begleitet.

Geoff Furniss ist ab jetzt Geschäftsführer von Tomra Fresh Food, dem global führenden Anbieter von schlüsselfertigen Packhouse-Lösungen für frisches Obst und Gemüse wie Äpfel, Zitrusfrüchte, Avocados, Steinobst, Kirschen und Blaubeeren. In TOMRA Fresh Food sind auch die Portfolios und das Know-how von BBC Technologies und Compac integriert worden. Furniss ist seit über 25 Jahren im Bereich Technologie tätig und hatte in den letzten 16 Jahren Führungspositionen bei Ag Tech inne. Furniss Zielsetzung ist, die Innovation bei kundenorientierten Lösungen für qualitativ hochwertige Produktergebnisse zu unterstützen, die die Anforderungen der Endverbraucher erfüllen.



Ken Moynihan



Geoff Furniss

## Nachhaltige Verpackungslösungen

### Sappi und Syntegon arbeiten zusammen

Der Druck auf die Markenartikler und damit auf die Verpackungsbranche seitens Konsumenten, Handel und Gesetzgeber, ressourcenschonende Materialien und Prozesse einzusetzen, ist groß. Aber auch der eigene Anspruch der Unternehmen, nachhaltige Lösungen zu realisieren, steigt zusehends. Um der Süßwarenindustrie zuverlässige und gleichzeitig nachhaltige, papierbasierte Verpackungslösungen anbieten zu können, haben sich Sappi Europe und Syntegon Technology zu einer strategischen Partnerschaft zusammengeschlossen.

Während ein Großteil der Süßwarenbranche über nachhaltige Verpackungslösungen diskutiert, bietet Sappi bereits zahlreiche Barrierepapiere auf dem Markt an. So verfügt das Unternehmen im Be-

reich der sicheren funktionalen Papierverpackungen über ein umfangreiches Know-how. Diese Ausrichtung passt zur Strategie von Syntegon Technology: Der Anbieter von Prozess- und Verpackungstechnik unterstützt seine Kunden in Richtung Nachhaltigkeit durch Materialtests, Maschinenapplikationen und innovative Verpackungsdesigns. Im Bereich nachhaltiger Verpackungen verfolgt Syntegon zwei Ansätze: „Je nach Produktschutzanforderungen ermöglichen wir den Ersatz von herkömmlichen Multilayer-Laminaten durch recyclingfähigere Monomaterialien oder durch Papier. Sowohl auf bestehende Syntegon Maschinen unserer Kunden als auch bei Neumaschinen“, erläutert Christoph Langohr, Projektleiter Sustainability Horizontal bei Syntegon.

Erste gemeinsame Projekte der beiden Unternehmen im Bereich der Süßwarenverpackung von Markenartikeln zeigen, dass ein Umrüsten auf papierbasierte Lösungen effektiv und sicher realisiert werden kann. So ließ beispielsweise ein namhafter Hersteller von Schokolade eines seiner Produkte erfolgreich von konventionellem auf papierbasiertes Material von Sappi umstellen, indem das Unternehmen das „paper-ON-form Retrofit-Kit“ von Syntegon auf den bestehenden Schlauchbeutelmaschinen installieren ließ. Es auch bei einer hohen Geschwindigkeit für Kalsiegelapplikationen für optimales Formen und Siegeln im Verpackungsprozess. Dieses kann optional bereits bei neuen Maschinen integriert werden, lässt sich aber auch für ältere Bestandsmaschinen nachrüsten.

## Direktsäfte natürlich zuckerreduziert Zusammenarbeit von GEA und Better Juice

Der Prozesstechnologiekonzern GEA und das israelische FoodTech-Start-up Better Juice unterstützen Getränkehersteller fortan gemeinsam, gesündere, zuckerärmere Fruchtsäfte herzustellen. Better Juice hat eine bahnbrechende Lösung entwickelt, die Direktsäften auf natürliche Weise bis zu 80 Prozent Zucker reduziert, ohne Nährwerte und Geschmack zu beeinträchtigen. GEA konstruiert nun für das Start-up die Prozesstechnologie und bahnt damit der Innovation den Weg in die industrielle Herstellung.

GEA arbeitet häufig mit Innovationspartnern wie Start-ups zusammen, um schneller auf Markttrends zu reagieren und alternative Lösungswege auszuloten. Sich zuckerreduziert zu ernähren, ist derzeit eine der prägenden Entwicklungen der Nahrungsmittelbranche, denn übermäßiger Zuckerkonsum korreliert mit Übergewicht und Adipositas, Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Während die Covid-19-Pandemie die Nachfrage nach Orangensaft als vitaminreicher, das Immunsystem stärkender Kost ankurbelt, lässt der hohe Fruchtzuckeranteil in Direktsäften andere gesundheitsbewusste Verbraucher zögern. Wollen Getränkehersteller diese Konsumentengruppe zurückgewinnen, müssen sie folglich den Zuckergehalt im Saft reduzieren.

Die Lösung von Better Juice setzt nun Mikroorganismen ein: „Ihre Enzyme wandeln Saccharose, Fruktose und Glukose aus Direktsaft in höherwertige Ballaststoffe um. Im Ergebnis ist der Saft weniger süß, weder Textur noch Vitaminsatzumsetzung jedoch werden verändert“, erklärt Gali Yarom, Mitbegründerin und COO von Better Juice die Besonderheit des Verfahrens. Je nach Verbrauchervorlieben kön-



nen Hersteller 20 bis 80 Prozent des Zuckergehaltes entfernen.

Das zum Patent angemeldete System ergänzt den Produktionsprozess lediglich um einen kurzen Prozessschritt: Die immobilisierten, nicht gentechnisch veränderten Mikroorganismen werden in einer Art Festbett gehalten, durch das der Saft fließt. Sie ernähren sich vom Saft und ihre Enzyme wandeln den Zucker des Saftes in Ballaststoffe um. Auf Basis eines Prototyps von Better Juice wird GEA ein Bioreaktor-Skid für den enzymatischen Zuckerreduktionsprozess entwickeln, konstruieren und in Betrieb nehmen. Das GEA Prozessmodul wird mit einer vollständigen Automatisierung und CIP-Funktionalität ausgestattet sein, um einen kontinuierlichen, hygienischen Fluss zu gewährleisten. Better Juice wird die erforderlichen Medien – die immobilisierten Mikroorganismen – bereitstellen.

„Die höchste Hürde bei der kontinuierlichen Durchflussreduktion von Zucker in natürlichen Säften ist es, den Prozess auch bei großer Produktion kontaminationsfrei zu halten, ohne die enzymatische Aktivität zu beeinträchtigen. Das ist einer der Bereiche, in denen wir auf GEAs Expertise zählen, um die Topqualität des Saftes zu sichern,“ sagt Yarom. Durch die Zusammenarbeit mit den Experten von GEA, die über jahrzehntelange Erfahrung in der Saftverarbeitung verfügen, lässt sich die Enzymtechnologie reibungslos in bestehende Produktionsanlagen integrieren.

GEA wird für Better Juice im ersten Schritt ein Modul mit einer Kapazität von 200 Litern/Stunde fertigen. Hiermit können Getränkehersteller ihre Variante von zuckerreduziertem Saft pilotieren. In einer späteren Phase wird GEA größere Module mit unterschiedlichen Kapazitäten bereitstellen.

SPANNTÉCHNIK | NORMELEMENTE | BEDIENENTEILE

## NOVOnox hygienic

Edelstahlprodukte für den Pharma-, Medizin-, Chemiebereich sowie für die Lebensmittel- und Verpackungsbranche.

kipp.com



## Evakuieren, Begasen und Verschließen Optima EGS erhält FoodTec Award



Das innovative Maschinenkonzept Optima EGS der OPTIMA consumer GmbH wurde von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) mit dem International FoodTec Award in Silber ausgezeichnet. Die Optima EGS beherrscht das vollautomatische Evakuieren, Begasen und Verschließen von Babymilchpulver-Behältnissen im High-Care-Bereich und erhöht die Produktionssicherheit erheblich.

Mit dem renommierten Technologie-Preis wurden in diesem Jahr 20 Innovationsprojekte aus der internationalen Lebensmittel- und Zulieferindustrie von einer international besetzten Expertenjury aus verschiedenen Fachrichtungen ausgezeichnet.

„Wir freuen uns sehr über diese Auszeichnung. Die Würdigung durch renommierte Experten der Lebensmittelbranche bestätigt, dass wir unseren Kunden mit der Optima EGS mehr Produktionssicherheit, Produktqualität und Ressourcenschonung in der Babymilchpulver-Produktion bieten können“, sagt Christoph Held, Geschäftsführer Optima consumer.

Für die Entwicklung der EGS wurden die Marktanforderungen der Babymilchpulver-Produzenten detailliert ausgewertet. Diese Strategie habe sich ausgezahlt, so Held. Für die Maschine verzeichne man eine hohe Nachfrage, die Auftragsbücher seien voll. Weitere wegweisende Entwicklungen wie eine zerstörungsfreie 100-pro-

zentige-Dichtigkeitskontrolle sind in Arbeit. Auch die Nachhaltigkeits-Strategie des Unternehmens zeige Wirkung, sagt Dominik Bröllochs, Group Sustainability Manager bei Optima. Neben der reduzierten Produktionsfläche spielen Überlegungen zum effektiven Medieneinsatz, Prozessgenauigkeit, eine optimale Packmittelausnutzung, Maschinenrecycling und die Maximierung des Maschinenlebenszyklus eine wichtige Rolle.

Der International FoodTec Award, der renommierteste Innovationspreis im Bereich der internationalen Lebensmitteltechnologie, wurde in diesem Jahr zum elften Mal verliehen. Aus zahlreichen Bewerbungen hat die internationale Experten-Jury 20 Innovationen ausgewählt, die mit einem Award in Gold oder Silber ausgezeichnet werden.

Mit dem International FoodTec Award werden in dreijährigem Turnus erfolgreiche Umsetzungen innovativer Konzepte in den Bereichen Prozesstechnologie, inklusive Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Automatisierung und Robotik, Abfüll- und Verpackungstechnologie, Umwelttechnik, Biotechnologie, Prozessmanagement inkl. Softwarelösungen, Logistik, Lebensmittelsicherheit und Qualitätsmanagement prämiert.

Mit dem International FoodTec Award würdigt die DLG zusammen mit ihren Partnern seit 1994 wegweisende Entwicklungen hinsichtlich Innovation, Nachhaltigkeit und Effizienz im Bereich der Lebensmitteltechnologie. Fünf Neuheiten erhielten 2021 den International FoodTec Award in Gold, fünfzehn in Silber.



Das Team von Optima Consumer, das federführend an der Entwicklung der OPTIMA EGS beteiligt war. V.l.n.r.: Matthias Schaal, Thomas Probst, Dr. Tobias Freiberger, Ulrich Burkart, Herbert Trautwein, Sieghardt Lay, Christoph Held.

## Steinecker als eigenständige Gesellschaft Krones bündelt Brauereiaktivitäten

Krones bündelt künftig sämtliche Aktivitäten rund um das Brauereigeschäft in der Steinecker GmbH. Ab April 2021 bietet die neugegründete Gesellschaft vollumfänglich sämtliche brauereispezifischen Lösungen und Anlagen an. Der Firmensitz in Freising mit seinem Team aus erfahrenen Brauerei- und Getränkefachleuten wird gestärkt. Steinecker nutzt weiter das weltweite Krones Produktions-, Vertriebs- und Servicenetz.

Seit über 145 Jahren ist Steinecker als Synonym für Brauereitechnologie und weltweit als starke Marke bekannt. Über 25 Jahre lang tritt Krones nunmehr gemeinsam mit Technologie von Steinecker als Komplettanbieter in der Brau- und Getränkeindustrie auf. Krones hat den Anspruch, stets ein verlässlicher Partner für seine Kunden zu sein und dafür kontinuierlich Optimierungspotenzial aufzudecken. Dieses konsequent umzusetzen bedeutet auch, Prozesse zu überdenken und kundenorientierter sowie effizienter auszurichten. In diesem Zuge hat sich Krones nun dazu entschlossen, künftig einen noch stärkeren Fokus auf den Anlagenbau in der Prozesstechnik zu legen.

Ab April 2021 bietet deshalb die neugegründete Steinecker GmbH vollumfänglich sämtliche brauereispezifischen Prozesstechnik-Lösungen und -Anlagen an – von der Rohstoffannahme bis zum fertigen Produkt, ergänzt um die passenden After-Sales- und Service-Konzepte. Die Geschäftsführung übernimmt Dirk Hämling. Er leitet bereits seit Sommer 2020 die Business Line Breweries am Standort Freising. Während seiner über 20-jährigen internationalen Erfahrung bekleidete er unterschiedliche Management-Positionen im prozesstechnisch orientierten Maschinen- und Anlagenbau.

Der bisherige Krones Standort in Freising bei München wird auch künftig Hauptsitz

der Steinecker GmbH sein – und wie schon bislang wird sich dort das rund 450-köpfige Team aus erfahrenen Brauerei- und Getränkeexperten, Ingenieuren, Technologen, Projektleitern, Automations- und Produktionsexperten um Projekte von Brauereikunden auf der ganzen Welt kümmern. Neben der kompletten Projektplanung und -abwicklung sowie den Bereichen Engineering, Fertigung und Montage wird auch die Produktentwicklung am Standort vertreten sein. Ein starker Fokus liegt dabei in erster Linie auf einem nachhaltigen, energieeffizienten und auch CO<sub>2</sub>-neutralen Brauprozess. Ergänzend bietet die hauseigene Versuchsbrauerei, das Steinecker Brew Center, hier eine perfekte Basis für Innovationen und Weiterentwicklungen von Produkten im Brauprozess.

Erweitert wird das Leistungsportfolio um zwei Bausteine: So bündelt Steinecker auch den Bereich der Automation und integriert Steuerungslösungen wie das eigene Prozessleitsystem Botec F1 – und zwar nicht nur für Brauereien, sondern auch für Kunden in der Milch- und Getränkeindustrie. Außerdem bietet das Unternehmen passende After-Sales- und Servicekonzepte, die exakt auf die Anforderungen von Prozesstechnik-Anlagen hin ausgelegt sind.

Darüber hinaus wird Steinecker weiter im engen Schulterschluss mit Krones agieren: So nutzt Steinecker das starke, internationale Produktions-, Vertriebs- und Servicenetzwerk von Krones mit über 100 Standorten weltweit. Entscheidet sich ein Getränkebetrieb künftig für eine Turnkey-Lösung aus dem House of Krones, werden Gesamtanlagen, die neben Prozesstechnik beispielsweise auch Abfülltechnologie oder Utility-Lösungen enthalten, weiterhin aus einer Hand angeboten.



## Hygienic Design.

Normelemente speziell für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen.



Mehr Informationen zu Hygienic Design im Internet. Einfach QR-Code scannen.

[www.ganternorm.com](http://www.ganternorm.com)

## Kategorie Materialgesundheit

## Lackserie mit Gold Certificate ausgezeichnet

Actega, Hersteller von Speziallacken, Druckfarben, Klebstoffen und Dichtungsmassen für die Druck- und Verpackungsindustrie, meldete heute seinen jüngsten Erfolg bei der Erfüllung strengster Nachhaltigkeits- und Produktsicherheitsstandards. Alle Inhaltsstoffe in der Rohstoffmatrix der FoodSafe-Reihe des Unternehmens wurden nach den Kriterien des Cradle to Cradle Certified Product Standard, Kategorie Materialgesundheit, bewertet. Als Ergebnis konnte die gesamte Lackserie vom Cradle to Cradle Products Innovation Institute mit einem Material Health Certificate der Stufe Gold ausgezeichnet werden.

Die Zertifizierung ermöglicht es auch, aus der geprüften Rohstoffmatrix neue Produkte zu entwickeln oder bestehende Produkte an Kundenwünsche anzupassen, ohne automatisch den FoodSafe Goldstatus zu verlieren. Dies gibt Actega eine viel größere Flexibilität, um die sich ändernden Bedürfnisse seiner Kunden zu erfüllen und gleichzeitig sicherzustellen, dass das Engagement für Nachhaltigkeit und Verbraucherschutz nicht beeinträchtigt wird.

"Klimawandel, Nahrungsmittelknappheit, Plastikmüll und vom Aussterben bedrohte Arten - all das wird durch nicht nachhaltige Verpackungen negativ beeinflusst. Das Cradle to Cradle-Designprinzip bietet Herstellern einen Weg, um sicherzustellen, dass die von ihnen gelieferten Produkte aus Materialien hergestellt werden, die recycelbar und umweltfreundlich sind. Ein wertvolles Instrument zur Optimierung der Materialgesundheit von Produkten auf dem Weg zu Cradle to Cradle ist die Material Health



Zertifizierung", erklärt Dr. Hans-Michael Lenz, Leiter des Bereichs QC, Umwelt und Produktsicherheit bei Actega. „Unser FoodSafe-Sortiment besteht aus wasserbasierten Lacken für Verpackungen mit direktem Lebensmittelkontakt, und als solche hatten Umweltbewusstsein und Verbraucherschutz schon immer Priorität. Das Erreichen dieser neuesten Zertifizierung ist jedoch ein klarer Beweis für unser Engagement, die Sicherheit von Verbrauchern und Produktqualität an erste Stelle zu setzen.“

Die Material Health Zertifizierung verwendet eine weltweit anerkannte Methodik zur Beurteilung der Materialgesundheit. Sie ermöglicht es Herstellern, mehr über die in ihren Produkten verwendeten Chemikalien zu erfahren - auch über Lieferketten hinweg - und bedenkliche Stoffe zu vermeiden. Neben der Einhaltung strenger Bewertungskriterien für alle Bestandteile und Inhaltsstoffe von Produkten gibt es auf den unterschiedlichen Zertifizierungsstufen weitere anspruchsvolle Voraussetzungen. Dazu gehört, dass das Produkt keine Chemikalien enthält, die über dem in den Banned Lists of Chemicals aufgeführten zulässigen Grenzwert liegen und dass die bewerteten Materialien frei von karzinogenen, mutagenen oder reproduktionstoxischen Stoffen sind. Auch müssen alle Anforderungen, die in der Norm für die Emissionsprüfung flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) beschrieben sind, erfüllt werden.

Bereits einige Monate vor dieser neuesten Auszeichnung erhielt ACTEGA ein Material Health Zertifikat der Stufe Gold für mehr als 100 FoodSafe Überdrucklacke. „Dies war ein wichtiger erster Schritt für ACTEGA, aber erst der Beginn unserer Reise. Heute ist das Erreichen der Gold-Zertifizierung für das gesamte Foodsafe Portfolio ein Meilenstein. Letztendlich erhöhen wir damit den Nutzen für unsere Kunden und festigen unsere Rolle bei der Unterstützung einer nachhaltigeren Zukunft für die Verpackungsindustrie“, so Lenz abschließend.

## 25 Jahre Qualität und Sicherheit

## TÜV SÜD Food Safety Institute feiert Jubiläum

Vor 25 Jahren als LSG Hygiene Institute GmbH (LHI) und Tochterunternehmen der Lufthansa Service Holding AG (LSG) gegründet, ist das Unternehmen seit vielen Jahren im Besitz von TÜV SÜD - seit Juli 2013 unter dem Namen TÜV SÜD Food Safety Institute (FSI). Ziel und Selbstverpflichtung ist es, die Lebensmittelsicherheit und Produktqualität auf Grundlage von eigens entwickelten Hygienekriterien zu garantieren. Am 28. Februar wird das Unternehmen 25 Jahre alt.

Die Lebensmittelsicherheit ist stets ein wichtiges und aktuelles Thema. Das zeigen leider immer wieder Vorfälle wie Hygiene-Skandale zum Beispiel in Großbäckereien, bei Wurst- und Fleischherstellern oder auch Restaurantketten, EHEC in Sprossen und Gemüse oder Noroviren in Tiefkühlobst. Aufgabe der FSI ist es daher:

- das Bewusstsein zu schaffen, dass Lebensmittelsicherheit und Hygiene genauso wichtig für den Geschäftserfolg und die Marke sind wie die Produkte selbst

- die Bereitschaft zu schaffen, dass hierfür Personal, Zeit und letztendlich Geld erforderlich ist

- das Verständnis zu wecken, dass mangelnde Hygiene in Sachen der Lebensmittelsicherheit dramatische Ausmaße annehmen und sogar existenzgefährdend sein kann.

Bereits 1975 wurde das Hygiene Institute als internes Zentrallabor der Lufthansa Service am Frankfurter Flughafen gegründet und kurze Zeit später in „Referat Forschung und Entwicklung“ umbenannt.

**HACCP: Risikoanalyse für Lebensmittelsicherheit**

Damals wurde erstmals ein Konzept zur Lenkung von Lebensmittelsicherheits- und Hygienekriterien für LSG weltweit entwickelt: HACCP. Die Abkürzung steht für Hazard Analysis and Critical Control Points, also die Risikoanalyse und Lenkung neuralgischer Punkte. Das Konzept hat die Vermeidung von Gefahren in der Lebensmittelproduktion zum Ziel, die zu einer Erkrankung oder Verletzung von Konsumenten führen können. Hintergrund für die Entwicklung des Konzepts waren gehäufte lebensmittelbedingte Erkrankungen auf Langstreckenflügen (nie bei Lufthansa), weil die Cateringprozesse noch nicht auf lange Transportzeiten und die Einhaltung der Kühlketten abgestimmt waren.



In den 1990er-Jahren entwickelte sich aus diesem Standard ein HACCP-Konzept für die Großgastronomie und Gemeinschaftsverpflegung, welches sich seitdem in Deutschland vielfach bewährt hat.

Als daraufhin immer mehr externe Lebensmittelverarbeitende Unternehmen die Dienste der LHI und des Labors in Anspruch nehmen wollten, kam es zur Gründung der GmbH. 2005 erwirbt die TÜV SÜD Management Service GmbH 75 Prozent der LHI und baut ihr Angebot zur Lebensmittelsicherheit weiter aus: Zertifizierungen, Audits & Consulting sowie Lebensmittel-Testing bilden seither die drei Säulen im Portfolio.

Seit 2013 ist die LHI ein 100-prozentiges Tochterunternehmen der TÜV SÜD Product Service und erhält damit auch den heutigen Namen: TÜV SÜD Food Safety Institute, zuständig für Lebensmittelsicherheit, sowie Hygiene und Gesundheit.

**Digitalisierung**

Vor drei Jahren machte die TÜV SÜD Food Safety Institute GmbH einen großen Schritt in Richtung Digitalisierung des Dienstleistungsangebots: Sie beteiligte sich am Start-up flowtify, einem Anbieter für digitales Hygienemanagement. Damit wurde ein Wandel hin zum Anbieter von App-Lösungen, Datenmanagement und SaaS (Software as a Service) für Lebensmittelunternehmen eingeläutet.

„Die Corona-Pandemie und die damit verbundenen Lockdowns haben viele Branchen derzeit zum Erliegen gebracht, darunter unsere klassischen Kunden aus Gastronomie, dem Eventbereich, der Reisebranche und den Hochschulen. Aber sie hat zugleich den Digitalisierungsprozess noch einmal beschleunigt und bestehende Kundenbedenken zerstreut: Digitales HACCP, Einbindung von Sensoren zur Erfassung von Temperaturen und Hygiene-schulung per E-Learning sind inzwischen gefragter Teil unseres digitalen Dienstleistungsangebots“, erklärt der Geschäftsführer des TÜV SÜD Food Safety Institute, Thorsten Steinhübel.

Mit der Covid-19 Hygiene-App für den Einzelhandel entwickelte FSI eine Lösung für den Restart, die universell einsetzbar ist. Sie ist als so genanntes eHACCP ein System der betrieblichen Eigenkontrolle, also als Selbst-Check für die Unternehmen aufgebaut. Die hygienekritischen Punkte während des gesamten Einkaufs vom Einkaufswagen über die Kasse bis zum Verlassen des Marktes können abgebildet werden.

Dies überzeugte auch den MediaMarkt/Saturn-Konzern, der die App in über 400 Märkten in Deutschland und Österreich einsetzt. Und mit dem staysafe-Hygiene-label gibt FSI Wege für Hotels und Anbieter von Büroarbeitsplätzen eine Möglichkeit, ihr Hygienemanagement abzusichern und wirksam an Gäste und Kunden zu kommunizieren.

PASSION FOR PERFORMANCE

# KITZMANN

GRUPPE

- Maßgeschneiderte Komplettanlagen
- Multikomponenten-Abfüllstation inklusive Negativdosierung von bis zu 50 Komponenten für mobiles Containersystem.
- Made in Germany

www.kitzmann-gruppe.de

# TITELTHEMA



**IB EXPO**  
Industry Business

## Die digitale Plattform für die Industrie

**ONLINE-PLATTFORM:** Die IB EXPO ist eine 365-Tage Online-Plattform kombiniert mit Live-Events und bietet Herstellern sowie Anwendern aus der Industrie die Möglichkeit sich einfach und verständlich auszutauschen. Der direkte Kontakt zum Ansprechpartner ist der Kerngedanke des Ganzen. Produktneuheiten und ganzheitliche Lösungen stehen dabei an erster Stelle.

## Ganzjährige Weltausstellung der Industrie Industry Business Expo

Deutschland ist traditionell DAS Messeland für die Industrie und viele andere Bereiche. Große, übergreifende Messen wie die Hannover Messe und spezialisierte, vertikale und horizontale Veranstaltungen prägen normalerweise den Terminplan, sowohl der Hersteller als auch der Anwender industrieller Produkte und Lösungen. Die COVID-19 Pandemie hat im letzten Jahr nicht nur das Messegesehen sondern auch andere Veranstaltungen, wie Konferenzen und Kongresse, lahmgelegt, viele von uns ins Home-Office geschickt und die Chance entnommen um uns „in real life“ zu treffen. Viele Organisatoren haben versucht, diesen Verlust durch virtuelle Veranstaltungen zu kompensieren, mit recht unterschiedlichem Resultat.

Was fehlte ist ein breitgefächertes Forum, das längerfristig Kontakte zwischen Herstellern, Anbietern und Anwendern schafft. Der Fachwelt-Verlag widmet sich dem gesamten Bereich der Prozessindustrie und deckt dabei alle entsprechenden vertikalen und horizontalen Industriezweige und Produktgruppen ab. Diese breite Aufstellung ermöglichte jetzt die Entwicklung einer Plattform, die allen Beteiligten einen Treffpunkt bietet. Im Gespräch mit Verlagsleiter Alija Palevic erfahren wir mehr über diese innovative virtuelle Veranstaltung: die Industry Business Expo (IB Expo).

### Wie entstand die Idee für eine branchenübergreifende virtuelle Plattform?

Die IB EXPO ist nicht Corona-bedingt entstanden. Die Idee hatten wir bereits vor 3 Jahren. Geplant war die Umsetzung der digitalen Plattform in 2022. Die Corona-Lage hat lediglich dafür gesorgt, dass wir früher als geplant online gehen. IB steht für Industry Business – wir wollen Business schaffen. 365 Tage lang sollen die Produkte zu jederzeit von überall erreichbar sein – in Deutsch und Englisch, so dass neben dem deutschsprachigen Raum auch internationale Besucher davon profitieren.

Das oberste Ziel besteht darin Hersteller und Anwender zusammen zu bringen. Wir wollen Geschäftskontakte knüpfen – deswegen auch der Name Industry Business. Wir haben bewusst auf spielerische Funktionen verzichtet in der man sich durch Messehallen oder durch Messstände bewegen kann. Bei der IB EXPO stehen die Produkte an erster Stelle. Kurz und knackig präsentiert, mit weiterführenden Informationen wie einem Produktdatenblatt, einem Produktvideo

oder dem direkten Link auf die Website, wo weitere ausführliche Informationen für Interessenten bereitgestellt sind.

### Welche Vorteile bietet IB Expo Anbietern und Anwendern?

Experten und Profis können sich weltweit miteinander verbinden und so vom digitalen Austausch profitieren, um neue Kontakte zu finden und neue Geschäftsbeziehungen aufzubauen. Die ganzjährige Weltausstellung wird die Plattform der Zukunft. Der Verlag hat sich zum Ziel gesetzt die IB EXPO zur unersetzlichen Plattform für die Industrie aufzubauen. Weitere Branchen werden von Jahr zu Jahr hinzukommen. Dadurch werden wir in naher Zukunft eine breite Branchenpalette für die gesamte Industrie anbieten können. Ein Großteil des Verlagsbudgets ist bereitgestellt und wird in den nächsten Jahren in die IB EXPO investiert.

### Wie läuft der Aufbau einer Präsenz und Ablauf eines Besuchs ab?

Wir kümmern uns um die digitale Präsenz der Unternehmen. Über ein selbsterklärendes Formular werden die Inhalte und Texte eingetragen, die wir für die digitale Darstellung einbauen. Dies ist eine große Erleichterung für die Kunden, da wir im Verlag den gesamten Aufwand übernehmen. Durch die besondere Präsenz werden die Besucher Teil eines einzigartigen Erlebnisses und suchen den direkten Kontakt zu den Unternehmen. Die übersichtliche Darstellung ermöglicht es den Besuchern schnell, unkompliziert, übersichtlich und digital die wichtigsten Informationen zum Produkt und zum Unternehmen abzurufen.

Dieses innovative Format schafft ein großes Potential für Besucher und Unternehmen. Die digitale Präsenz wird zum Erlebnis, so dass man die Produkte gefühlt anfassen kann. Im Vordergrund stehen die Produktpräsentationen – so dass Besucher sofort die Stärken und Vorteile erkennen. Diese faszinierende Produktkommunikation ist für alle Teilnehmer ein großer Gewinn. Denn nur wenn etwas einfach und selbsterklärend funktioniert macht es auch Spaß. Diesen Mehrwert verbinden wir zeitgemäß und effektiv zugleich.

### Wir haben im letzten Jahr mehrere virtuelle Initiativen gesehen. Was macht die IB Expo so anders?

Das Herzstück der IB EXPO ist das gesamte Medienportfolio des FACHWELT VERLAGS. Stammler und User werden permanent

über die Produkte und Neuheiten informiert. Dadurch garantieren wir den Teilnehmern eine effektive und vor allem zielgruppengenaue Vermarktung Ihrer Inhalte.

Die Leser und User auf der anderen Seite erhalten wertvolle Produktinformationen über Neuheiten aus wichtigen Zielbranchen in der Industrie. Die großen Gewinner der IB EXPO sind somit die Besucher und Aussteller zugleich - beide werden bedarfsgerecht zusammengeführt und nutzen den hohen Mehrwert dieser einzigartigen Plattform. Um an der IB EXPO als Besucher teilzunehmen ist eine kostenfreie Registrierung erforderlich.

Nach Anmeldung erhält man eine Mail, um die Teilnahme zu bestätigen. Erst dann erhält man den Zugriff auf alle Inhalte und Funktionen. Besucher haben neben einer Stichwortsuche auch die Möglichkeit über ein Text-Bild Leitsystem die Produkte und Lösungen der Unternehmen aufzurufen. Die Besucher profitieren neben den wichtigen Produktinnovationen von Starken Vorteilen bei der IB EXPO:

#### Zeitersparnis

Es ist keine Anreise notwendig, um sich über Produktneuheiten zu informieren.

#### Kostensparnis

Es fallen weder Kosten für Unterkunft als auch An- und Abreise an.

#### Flexibel

Ob vom Büro oder aus dem Homeoffice – Sie können sich flexibel informieren.

#### Effektiv

Kein Zeitverlust durch Aufenthalte außerhalb des Büros.

Neben der permanenten Präsentation haben registrierte Teilnehmer an 4 Live-Messe-terminen in 2021 die Möglichkeit in direkten Kontakt mit Ansprechpartnern der Unternehmen zu treten. Live-Chats, Live-Präsentationen, Videoanrufe sind dabei zu den Terminen möglich. Der Informationsaustausch ist dadurch zeitgemäß und einfach durchzuführen. ▶

#### Interviewpartner



Alija Palevic,  
Geschäftsführer  
FACHWELT VERLAG

# Anwenderbranchen Online-Plattform für die Prozessindustrie

Das Jahr 2020 war, ist und bleibt eine große Herausforderung im privaten als auch im geschäftlichen Leben. Daran wird sich auch im neuen Jahr vorerst nichts ändern – es bleibt ungewiss für alle und das hat wirtschaftliche Konsequenzen. Fachmessen fallen aus und finden lediglich digital statt. Ein Zustand mit fatalen Folgen. Die Digitalisierung schreitet deshalb noch schneller voran.

Das Ergebnis dieser vorangetriebenen Aufgabe heißt Industry Business EXPO – ein einzigartiges, digitales Messekonzept in Deutscher und Englisch Sprache. Die IB EXPO ist die 365-Tage Online-Messe der Zukunft und bietet Herstellern sowie Anwendern aus der Industrie eine hervorragende Möglichkeit sich einfach und verständlich auszutauschen.

Der direkte Kontakt zum Ansprechpartner ist der Kerngedanke des Ganzen. Produktneuheiten und ganzheitliche Lösungen stehen dabei an erster Stelle. Das zunehmende Interesse am ganzjährigen Angebot zeigt den Bedarf aller Anwenderbranchen an neuesten Erkenntnissen und Fachinformationen in vielen Themenbereichen.

Die IB EXPO deckt diesen Bedarf und präsentiert dabei Neuheiten aus einer großen Auswahl an Produkten und Lösungen für die Produktion in den folgenden Bereiche:

**Chemie**  
Anorganische & organische Grundstoffe und Chemikalien, Düngemittel, Pflanzenbehandlungsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel, Kunststoffe und synthetischer Kautschuk, pharmazeutische Grundstoffe, sonstige chemische Erzeugnisse

**Biotechnologie**  
Mikrobiologie, Biochemie, Molekularbiologie, Genetik, Bioinformatik und Bioverfahrenstechnik.

**Getränke**  
Getränke mit oder ohne Kohlensäure, in Flaschen (aus Glas oder Plastik), Dosen und Mehrschichtverpackungen keimfrei oder aseptisch abgefüllt.

**Kosmetik**  
Reinigungs-, Pflege und Schutzmittel für die Haut, Zahn- und Mundpflege, Haarbehandlung und Make-up sowie Verpackungen.

**Lebensmittel**  
Fleisch, Fisch, Süß- und Backwaren, Obst und Gemüse, Öle und Fette, Mühlen, Stärke, Würzen und Soßen, Zucker, keimfrei oder aseptisch abgefüllt und verpackt.

**Öl & Gas**  
Förderung, Verarbeitung, Up-stream, Down-stream

**Pharma**  
Forschung und Entwicklung für neue Wirkstoffe und Darreichungsformen, Herstellung und Verpacken von Arzneimitteln (Originalpräparate oder Generika)

**Wasser & Abwasser**  
Verteilung, Aufbereitung & Behandlung, Messung, Regelung, Analyse, Kanalisation, Schutzsysteme, Gewinnung & Nutzung



# Die gesamte Produktpalette Digitale Plattform: 365-Tage

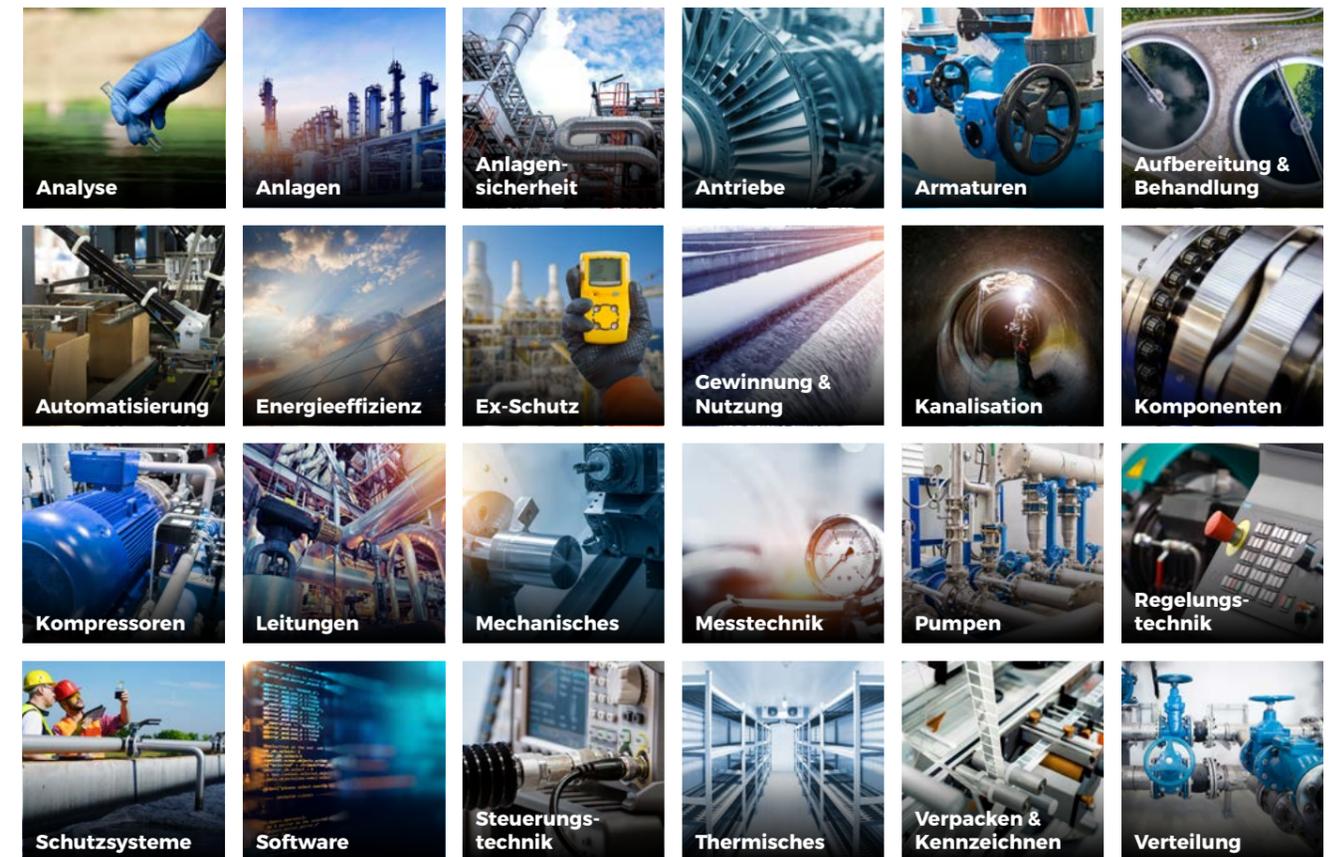
IB-Expo ermöglicht den Zugriff auf Informationen nicht nur über die vertikalen Industriebranchen sondern auch über horizontale Produktgruppen. Viele Produkte und Lösungen werden in den unterschiedlichsten Sektoren eingesetzt. Die Einteilung der IB-Expo basiert auf die bewährte Einteilung der Themenfelder der erfolgreichen Print- und Online-Veröffentlichungen des Fachwelt-Verlags.



**PROZESSTECHNIK**  
Messtechnik, Steuerungstechnik, Regelungstechnik, Prozessautomation, Pumpen, Kompressoren, Anlagen, Komponenten, Armaturen, Leitungen, Verpacken, Kennzeichnen, Mechanisches, Thermisches, Ex-Schutz, Anlagensicherheit, Energieeffizienz, Antrieb, Software

**WASSER & ABWASSER**  
Verteilung, Messung, Regelung, Analyse, Gewinnung, Nutzung, Schutzsysteme, Kanalisation, Aufbereitung und Behandlung

**PHARMATECHNIK**  
Verpackung, Herstellung, Reinraum, Organisation, Service



# Informativ. Interaktiv. International. Das IB Expo Konzept



### Das Leitsystem

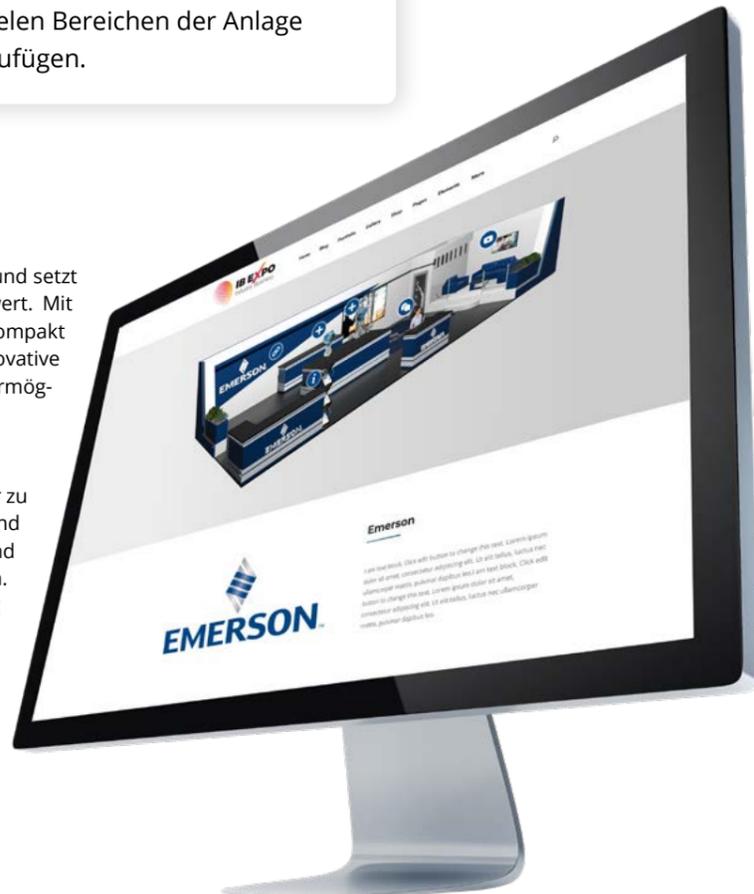
Besucher der IB Expo erhalten 365 Tage lang kostenlos exklusives Expertenwissen unabhängig von Zeit und Ort. Mit nur wenigen Klicks können sie eine Auswahl von Zweigen und Themen treffen, die ihren Vorlieben entsprechen. Auf diese Weise werden die angebotenen Informationen persönlich individualisiert.

### Interaktive Innovationen

Innovative Produkte werden in einer interaktiven Umgebung mit all ihren Details angezeigt. Durch Klicken auf die interaktiven Schaltflächen können Besucher Informationen zu bestimmten Teilen eines Produkts abrufen und sich über die neuesten Technologien informieren, die in diesem Produkt verwendet werden.

### Wireless-Technologie

Mit der Wireless-Technologie können Sie problemlos und kostengünstig neue Druck-, Durchfluss- und Füllstandsmesspunkte in vielen Bereichen der Anlage hinzufügen.



### Informativ

Die IB EXPO geht den Weg der digitalen Transformation und setzt einen Meilenstein und schafft gleichzeitig einen Mehrwert. Mit kürzeren Wegen, leicht sichtbaren Informationen sowie kompakt präsentiertem Branchen- und Expertenwissen über innovative Produkte, um einen zeiteffizienten Wissenstransfer zu ermöglichen.

### Interaktiv

Jeder steht vor der Aufgabe, räumlich Abstand zueinander zu halten, aber das Wissen über aktuelle Branchentrends und innovative Produkte ist eine wesentliche Information und kann nur in Expertengesprächen ausgetauscht werden. Genau diese Lücke können wir durch die Digitalisierung schließen.

### International

Die IB Expo bietet Ihnen einen digitalen Wissenstransfer über Trends in Ihrer Branche, unabhängig von Ort und Zeit, ohne Druck, ohne Jetlag und ohne müde Beine - lehnen Sie sich zurück und genießen Sie die virtuelle Ausstellung auf Deutsch oder Englisch.

# Direkter Kontakt als Kerngedanke Live Termine & Features

**1** 20. - 22. April

**2** 18. - 20. Mai

**3** 12. - 14. Oktober

**4** 16. - 18. November

### Livestreams

Mit Livestreams bietet Ihnen die IB Expo die Möglichkeit, Präsentationen der neuesten Innovationen der Branche anzusehen.

### Video Calls

Sie können private Videoanrufe bei Produktmanagern eines Unternehmens anfordern, falls Sie Fragen zu bestimmten Produkten oder Dienstleistungen haben.

### Live Chat

Der Live-Chat als Support-Chat hilft Ihnen, Informationen über Produkte und Dienstleistungen eines Unternehmens zu erhalten.

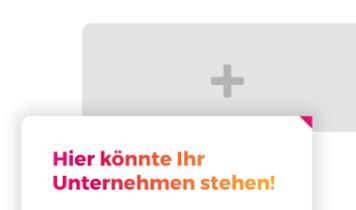
### Events

Mithilfe von Eventkalendern können Sie Ihre geplanten Events und Videoanrufe verfolgen. Sie können auch E-Mail- und SMS-Benachrichtigungen erhalten.

Überzeugen Sie sich selbst von der IB Expo

[Jetzt besuchen!](#)

# Die Aussteller Unter anderem dabei





## Automatisiertes Lager für Mineralwasserabfüller Kapazitäten und des Automatisierungsgrad steigern

Dematic automatisiert das neue Lager der Vöslauer Mineralwasser GmbH. Im Zuge der Erweiterung und Modernisierung des Logistikzentrums am Stammsitz in Bad Vöslau errichtet der Intralogistikspezialist für den österreichischen Mineralwasserabfüller ein fünfgeschossiges automatisches Hochregallager in Silobauweise mit 20.000 Stellplätzen sowie ein Paletten-Fördersystem mit automatischer Präzisionsmessung und Steuerung. Die maßgeschneiderte Lösung wird über eine Fördertechnik-Brücke und zwei Palettenheber mit dem bestehenden Versandgebäude verbunden. Im Hochregallager sorgen Dematic-Regalbediengeräte mit Teleskopgabel für die automatische und doppeltiefe Ein- und Auslagerung der Paletten. Durch die Anlage erhöht der Getränkekonzern nicht nur seine Kapazitäten, sondern steigert auch den Automatisierungsgrad am Standort. Die Fertigstellung und Inbetriebnahme der Anlage sind für das erste Quartal 2022 geplant.

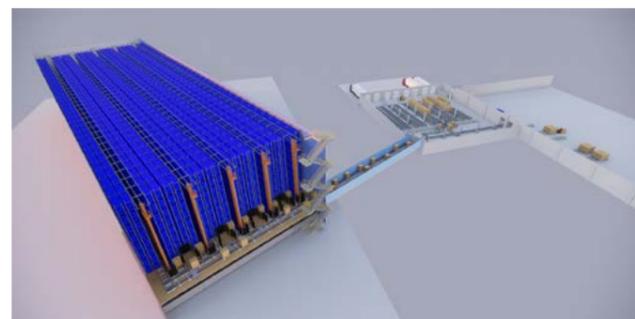
Der Auftrag umfasst die komplette intralogistische Automatisierung inklusive Softwarelösung für das neue Hochregallager sowie den Anschluss an den Versandbereich, der sich zentral zwischen dem Neubau und den bestehenden Blocklager-Hallen befindet. Die Neukonzeption des Zentrallagers in Bad Vöslau erarbeitete das technische Beratungs- und Planungsunternehmen Xvise innovative logistics.

Die Dematic-Lösung verfügt über ein Palettenhochregallager auf zehn Lagerebenen und mit fünf Gängen, die jeweils von Regalbediengeräten versorgt werden. Mithilfe von Teleskopgabeln werden die Paletten automatisch doppeltief ein- oder ausgelagert. Zwei Paletten-Heber befördern sie anschließend auf eine Fördertechnik-Brücke, die über eine öffentliche Straße verläuft und das Lager mit dem Versandgebäude verbindet. Dort werden die Paletten auf Gefälle-Rollenbahnen verteilt und bei den Verladetoren automatisch bereitgestellt.

Reinhard Deimel, Supply-Chain-Manager Vöslauer Mineralwasser, fasst zusammen: „Die Lösung ermöglicht uns einen vollautomati-

schen und reibungslosen Materialfluss zwischen dem neuen Hochregallager und dem Versand.“ Die Software für das Hochregallager hat der Intralogistikspezialist über die Dematic Erweiterung Sub-Suite direkt in das vorhandene SAP WMS integriert. Die hundertprozentige SAP-Lösung kommt damit ohne externe Software aus. Mit der Anlage erwartet der das Mineralwasserunternehmen bis zu 250 Paletten in der Stunde verarbeiten zu können.

Zur von Dematic gelieferten Fördertechnik gehören außerdem schwere Stückgutförderer BK25, Rollen- und Tragkettenförderer sowie Rollenhub- und Drehtische. An den Durchgängen der Förderanlage hat Dematic zudem Brandschutztore installiert. Die Steuerung der Logistikanlage erfolgt mithilfe programmierbarer Siemens-S7-Steuerungen. Für die Überwachung der technischen Vorgänge hat Dematic zudem das von Siemens entwickelte Prozessvisualisierungssystem WinCC mit in die Lösung integriert. Es ermöglicht einen einfachen und übersichtlichen Informationsfluss sämtlicher anfallender Daten und fungiert gleichzeitig als Schnittstelle zwischen Anlage und Bediener. „Auf diese Weise werden wir jederzeit über den aktuellen Zustand der Anlage informiert. Zudem lassen sich Optimierungspotenziale visualisieren und ableiten“, sagt Reinhard Deimel abschließend.



## Excel oder Exzellenz in der Lebensmittelindustrie? Digitalisierung der Lieferkettenplanung

Lebensmittelhersteller wissen: Mithilfe von integrierten Softwarelösungen können sie intelligente und automatisierte Abläufe schaffen, um mehr Kontrolle und Transparenz über ihre gesamte Lieferkette hinweg zu erhalten. Dadurch erreichen sie eine bessere Planung ihrer Aktivitäten und steigern die Leistungsfähigkeit der Supply Chain. Um den Leistungsstand der Lieferkettenplanung in der Lebensmittelindustrie zu erfassen, hat Höveler Holzmann in Kooperation mit der International School of Management und der University of Strathclyde eine Umfrage durchgeführt. Lesen Sie hier die wichtigsten Erkenntnisse.

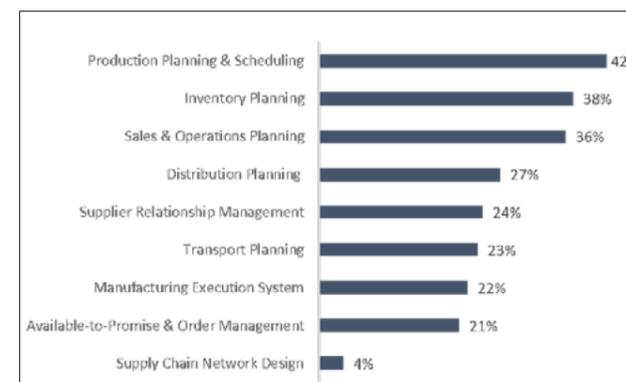
Die Studie ging den Fragen nach, welche Softwaremodule die Teilnehmer für die einzelnen Planungsaufgaben im Supply Chain Management (SCM) verwenden, wie sie die Nützlichkeit der Module bewerten, welche Gründe in der Vergangenheit gegen ein Implementierungsprojekt sprachen und welche Systeme und Anbieter im Einsatz sind. Trotz der Vorteile von Advanced-Planning-Systemen zeigt die Umfrage, dass Lebensmittelhersteller nur begrenzt spezialisierte Softwaremodule einsetzen.

Somit haben in keinem Anwendungsbereich von Advanced-Planning-Systemen mehr als 42 Prozent der Umfrageteilnehmer spezielle Module für die Supply Chain-Planung im Einsatz. Dies ist verwunderlich, da die Mehrheit der Teilnehmer die Funktionen der einzelnen Module als nützlich bis sehr nützlich einstuft. Ein Beispiel ist der Sales and Operation Planning-Prozess (S&OP-Prozess), der schon lange einen wesentlichen Faktor für den Unternehmenserfolg darstellt. Er vernetzt den Vertrieb mit anderen operativen Abteilungen wie Einkauf, Produktion und Logistik, da die Absatzplanung die Grundlage der gemeinsamen Kapazitätsplanung bildet.

Als Gründe für den geringen Einsatz von Modulen gaben die Unternehmen einen zu geringen ROI (Return on Investment), mangelndes Wissen in der Nutzung digitaler Tools, eine unzureichende Datenqualität und die nicht vorhandene Zeit für ein Implementierungsprojekt an. Außerdem sehen die Teilnehmer eine große Herausforderung in der Einrichtung und Wartung von Schnittstellen zur existierenden IT-Infrastruktur.

### Digitale Möglichkeiten noch nicht ausgeschöpft

Zudem deutet die Umfrage darauf hin, dass viele der Unternehmen grundlegend noch nicht auf spezialisierte Softwaretools für Planungs-



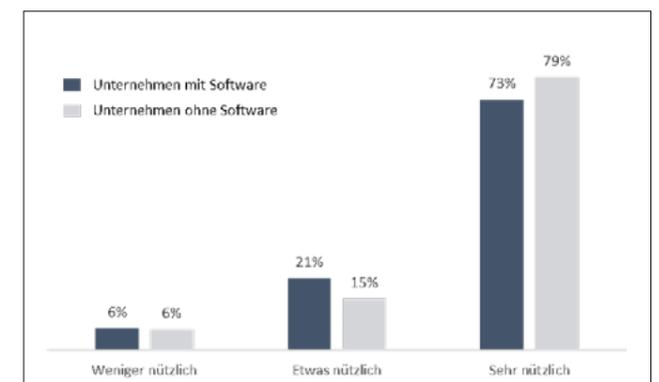
Anteile der Unternehmen pro Anwendungsfeld, die eine spezialisierte Software für die Supply Chain-Planung im Einsatz haben



entscheidungen zurückgreifen: Nur 24 Prozent der Unternehmen, die Softwarelösungen im Einsatz haben, verwenden Advanced-Planning-Systeme als führendes Planungswerkzeug für die Supply Chain – ERP-Systeme sorgen hier für die notwendige Datenbasis für die Softwaretools.

Zusammengefasst setzt somit nur ein geringer Anteil von Unternehmen umfänglich auf digitale Lösungen für die Supply Chain-Planung. Damit die Lieferkette jedoch langfristig wettbewerbsfähig bleibt, ist es für Unternehmen wichtig, den Kenntnisstand der Mitarbeiter über die Möglichkeiten von Planungstools zu stärken. Werkzeuge der künstlichen Intelligenz helfen dabei, die Datenqualität im Unternehmen durch automatisiertes Datenmanagement sicherstellen. Ein erfolgreiches Transformationsprojekt setzt zudem genaue Kenntnisse über die existierende IT-Infrastruktur voraus – deshalb müssen Unternehmen die Digitalisierung der SCM-Organisation gezielt vorantreiben.

Eine strukturierte Vorgehensweise von der Identifizierung geeigneter Anbieter bis zur Einführung von Softwarelösungen stellt schließlich sicher, dass diese Projekte im Zeit- und Kostenrahmen implementiert werden und der anvisierte Nutzen vollumfassend realisiert wird.



Bewertung der Softwarefunktionen für den S&OP-Prozess hinsichtlich des Nutzens für das Unternehmen

## Transport und Sicherheit für Obst und Gemüse Genormten Kunststoff Mehrwegbehälter

Deutsche Verbraucher bevorzugen den Einkauf in den zahlreichen Lebensmittel-Discountern des Landes. Das Filialnetz der Discounter zählt zu den größten im deutschen Lebensmittelhandel. Auf dem deutschen Lebensmittelmarkt kaufen die Verbraucher knapp die Hälfte aller Umsätze an Obst und Gemüse in Discountern ein.

Das Marktvolumen für frisches Obst und Gemüse in Deutschland liegt bei €14,9 Milliarden im Jahr. Der Selbstversorgungsgrad in Deutschland mit Obst ist bei 22 Prozent und mit Gemüse bei 36 Prozent. Gemüse wird in Deutschland von etwas weniger als 6.000 Betrieben im Freiland und knapp 1.700 Betrieben unter Glas angebaut. Obst und Gemüse sind nicht nur ein großer Umsatzmarkt, es trägt auch maßgeblich zum Image für Frische und Qualität bei.

### Mehrwegbehälter aus Kunststoff

Genormte Kunststoff Mehrwegbehälter sorgen nicht nur für eine schnelle und schonende Anlieferung, sie lassen sich auch besser für logistische Prozesse digitalisieren und den gesamten Bestand zentral kontrollieren. Genormte Mehrwegbehälter aus Kunststoff spielen ihre kompletten Vorteile in Kombination mit einem Hub-Lagersystem in Schnelligkeit, Flexibilität und Organisation voll aus.

Die ganzjährige Bereitstellung von Obst und Gemüse erfordert eine komplexe und umfangreiche logistische Infrastruktur. Hauptsächlich kommen Kunststoff-, Holz- und Kartonkisten zum Einsatz. Kunststoffkisten kommen dabei als Mehrwegbehälter und Kartonkisten als Einwegbehälter zur Verwendung. Laut einer Studie des Fraunhofer Instituts für Materialfluss und Logistik (IML) kommt es bei Kartonkisten zu 35-mal (4,2 Prozent) höheren Behälterschäden (Verpackungsbruch) als bei Mehrwegbehältern (0,12 Prozent).

Ein auf Kunststoff basierendes Mehrwegsystem ist den Einweg-Kartonbehältern nicht nur wirtschaftlich und ökologisch überlegen, es ist auch die wirtschaftlichste Form logistischen Handelns mit Obst und Gemüse. Zu diesem Ergebnis kam die Studie "Nachhaltigkeit von Verpackungssystemen für Obst- und Gemüsetransporte in Europa – basierend auf einer Lebenszyklusanalyse". Dies wurde im Auftrag der Stiftung Initiative (SIM) 2009 vom Institut für ganzheitliche Bilanzierung erarbeitet. Es ist an das Fraunhofer Institut für Bauphysik und die Universität Stuttgart angegliedert.

Obst und Gemüse gehören zum aufwendigsten Stückgut der Logistik. Sie sind hochsensibel, schnell verderblich und temperaturgeführt. Kostendruck und die Einhaltung der Qualitätsanforderungen spielen dabei ebenso eine sehr wichtige Rolle. Da bereits knapp 50 Prozent des Umsatzes an Obst und Gemüse über Discounter erfolgt, ist in dieser wichtigen Warengruppe eine Weiterentwicklung in jeglicher Form von hohem Interesse. Sei es in der Ausweitung der Marktanteile, der Steigerung in der Kundenakzeptanz (Image) oder Weiterentwicklung des zukünftigen Marktes.

### Kopflager und Cross-Docking Lager

Ob Kopflager oder Cross-Docking. Sie sind genau genommen dem Hub-System gleich, wie es bei Micro-Hubs im Bereich Micro-Fulfillment zum Einsatz kommt. Micro-Hubs gelten als die Schlüssellösung der Zukunft für den E-Commerce und dem stationären Einzelhandel im Verbund, den autonomen Retail Systemen (ARS). Wie in einem Hub, aus dem Englischen für Drehscheibe oder zentraler Anlaufpunkt bzw. Hauptumschlagbasis, werden alle Obst und Gemüse Produkte an eine zentrale Stelle von den Lieferanten angeliefert. Von diesem Zentrallager aus wird die Ware auf die einzelnen Standorte verteilt. So sollen Transportwege und Lagerzeiten reduziert werden.



Durch diesen beschleunigten Prozess wird die Frische von Obst und Gemüse besser genutzt, weil die Ware schneller auf den Markt kommt. Mussten bisher weite Teile in den Regionallägern vorrätig gehalten werden, ist das nunmehr nur noch im Hub zentral kontrolliert erforderlich.

Aspekte für ein automatisiertes Hub-System sind geringere Durchlaufzeiten, zeitgerechte Anlieferung sowie die bessere bedarfsgerechte Mengen- und Zeitplanung. Die vorrätig gehaltene Menge an Obst und Gemüse sinkt (Reduzierung des Bestands), was zu einer Qualitätssteigerung beiträgt, Lagerplatz minimiert und Lagerkosten senkt. Aufgrund einer zentralen Datenerfassung und breiteren Datenbasis lassen sich filial-gerechte Mischpaletten besser an regionale Unterschiede zusammenstellen - eine zentrale und umfassende Qualitätsprüfung ist nun möglich und senkt Kosten. Über einen separaten Lauf können Einwegbehälter zu Kunststoff Mehrwegbehälter umgepackt werden. In weiteren Schritten können die Lieferanten zu den genormten Kunststoff Mehrwegbehältern "erzogen" werden, bis der separate Lauf für den Behälterwechsel nur noch in Ausnahmefällen notwendig ist. Am besten lässt es sich mit der Qualitätsprüfung verbinden

So lässt sich mit genormten Kunststoff Mehrwegbehältern im Obst und Gemüse Segment eine autonome wie automatisierte Steuerung des Warenflusses umsetzen, das führt zu weiteren Kostensenkungen bis Zeitgewinn, was sich auf die Qualität und Frische der Ware auswirkt. Darüber hinaus werden Ressourcen geschont und Verpackungsbruch minimiert. In einem weiteren Schritt lassen sich nun Obst und Gemüse über eine KI und RFID oder ähnlichen Techniken die Qualitätskontrolle und Warensteuerung optimal beschleunigen.

## Zusammenarbeit automatisiert und digitalisiert Molkereien und Milchbauern kommunizieren

Mit der neuen Version ihres Erzeuger-Informationen-Systems (EIS) legt die GUS Group-Tochter Sopra eine Softwarelösung vor, die die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Molkereibetrieben und ihren wichtigsten Lieferanten den Milchzeugern automatisiert und digitalisiert. Das über jeden Internetbrowser nutzbare System ist dabei voll auf die administrativen Abläufe und Geschäftsprozesse der Milchwirtschaft zugeschnitten.

Über das EIS-Internetportal können Molkereien und ihre Milchlieferanten nun alle Informationen austauschen, die zuvor meistens telefonisch, per Fax oder E-Mail erfolgten, zum Beispiel beim Milchmengenmanagement, für Festpreise und bei Nachhaltigkeitsprogrammen. Des Weiteren sind über das EIS Angaben zur täglichen und monatlichen Anlieferung möglich. Auch die Milchgeldabrechnungen sind dort abgelegt. Weitere Statistikdaten, aber auch Inse- nate/Kleinanzeigen oder Downloads von Dokumenten sieht das Sopra EIS vor. Nicht zuletzt können Molkereien das System nut-

zen, um ausgewählten Milchlieferanten Zugriffe auf exklusive Inhalte und Informationen zugeben.

Die diversen Daten stellt das Sopra EIS Nutzer visuell dar, sodass die Anwender einen schnellen und immer aktuellen Überblick über ihre wichtigsten Kennzahlen erhalten. Die Darstellung der Daten sowie die Auswertungen lassen sich nach individuellem Bedarf einrichten. Da das Erzeugerinformationssystem webbasiert arbeitet, können Molkereien und Milchbauern auch mobil über Smartphones und Tablet-PCs auf das System zugreifen.

„Sopra EIS spart vor allem Geld, Zeit und Personalaufwände“, sagt Peter Scheurer, Geschäftsführer Sopra System. „Milchgeldabrechnungen liegen nun online als PDF im System vor und müssen nicht mehr ausgedruckt werden. Tagesaktuelle und historische Informationen sind nun grafisch aufbereitet, was die Fachabteilungen entlastet und einen schnellen Zugang zu gewünschten Informationen schafft.“



Letztlich stärke das Erzeugerinformationssystem von Sopra auch die Bindung zwischen den Molkereien und den Milchbauern allgemein. „Mit ihm können Molkereien ihren Lieferanten und Partnern mehr Service bieten, indem sie ihnen neben der Vereinfachung des Tagesgeschäfts auch wertvolle Mehrwertinfos und -dienste zur Verfügung stellen“, so Peter Scheurer.

## Warenwirtschaftssystem Digitalisierung für Bauernkäserei

Die Bauernkäserei Wolters entwickelt seit über 10 Jahren hochwertige Käsespezialitäten und vertreibt über die Verkaufsplattform „Q-Regio“ regionale Lebensmittel aus Brandenburg und ist dabei überaus erfolgreich. Kooperationen mit Produzenten und Partnern aus der Region, deren oberste Priorität auch die besondere Qualität der Waren ist, bilden die wichtigste Grundlage für den Erfolg. Q-Regio vermarktet über 1.400 regionale Spezialitäten und setzt bei der komplexen Geschäftsabwicklung und der notwendigen Digitalisierung der Prozesse auf die enge Zusammenarbeit mit onrooby.

„Ein herausragender Schritt war und ist vor allem die moderne Cloud-Technologie von onrooby, mit der wir in der Lage sind, sehr einfach unsere verschiedenen Standorte und Filialen online an das zentrale System anzubinden. Auch die direkte Anbindung von Drittsystemen, wie die Buchhaltungssoftware „DATEV“, erleichtern die tägliche Arbeit und erhöhen die Produktivität des gesamten Unternehmens. Damit wurde die Grundlage für weiteres, gesundes Wachstum geschaffen“, erläutert Pieter Wolters, Geschäftsführer der Bauernkäserei Wolters.

„Wir haben großen Wert darauf gelegt, die verschiedenen Anforderungen an die branchenspezifischen Produktspezifikation (Verkaufsmengen, Nährwerte, Allergene, etc.) in der Lebensmittelbranche zu erfüllen. Die unterschiedlichsten Daten können in einer einfachen und flexiblen Form zu verwalten. Hierdurch wird auch der Datenaustausch mit beliebigen externen digitalen Plattformen und Portalen ermöglicht, was in der heutigen Zeit einen großen Sprung in Richtung Digitalisierung und eine deutliche Steigerung der Effizienz bedeutet“, berichtet Sascha Quindt, Geschäftsführer onrooby

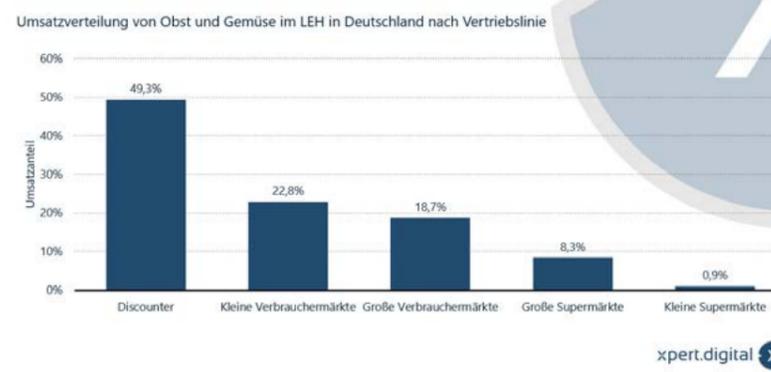
Durch die Einführung des Warenwirtschafts-systems der onrooby GmbH können die Mitarbeiter der Bauernkäserei Wolters nun die vielen unterschiedlichen Partner und Produkte an einem Ort verwalten. Durch trademate als cloudbasiertes Warenwirtschaftssystem wird eine enge Verzahnung von Filialgeschäft und Onlineverkauf ermöglicht. Warenbestände und Zahlungsflüsse werden in Echtzeit auf allen Verkaufskanälen zur Verfügung gestellt. Die vollständige Integration der Webshops in



trademate ermöglicht einen zentralen Zugang zu allen erforderlichen Informationen – auch für weitere und zukünftige Partner.

onrooby und die Bauernkäserei Wolters stehen aber erst am Anfang ihrer langfristigen geplanten engen Zusammenarbeit: Als Nächstes steht die digitale und mobile Kommissionierung auf dem Plan. Damit werden durch den Einsatz modernster Techniken und Werkzeuge die Prozesse der Bauernkäserei Wolters und der Q-Regio laufend verbessert und weiter digitalisiert.

### Umsatzverteilung von Obst und Gemüse im Lebensmitteleinzelhandel in Deutschland nach Vertriebslinie





## Sicheres Produkthandling für Lebensmittel Modulare Pick-and-Place-Systeme

Die Lebensmittelindustrie zählt zu den stärksten Wachstumsmärkten der Automatisierungsbranche. Roboter belegen Pizzen, portionieren Käse, sortieren Backwaren und Pralinen, verpacken Obst und Gemüse und palettieren Flaschen. In Deutschland lag der Umsatz im Jahr 2019 bei rund 166 Milliarden Euro. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen deutsche Hersteller dem zunehmenden Marktbedürfnis nach steter Verfügbarkeit und hoher Individualisierung der Produkte gerecht werden. Trapo, Partner für industrielle Automatisierung, erläutert, wie Lebensmittelhersteller vom Einsatz modularer Pick-and-Place-Systeme beim Sortieren, Verpacken und Produkthandling profitieren.

Um nasse, trockene oder unregelmäßig geformte Lebensmittel im innerbetrieblichen Materialfluss wiederholgenau aufzunehmen, umzusetzen und zu verpacken, empfiehlt sich der Einsatz von Pick-and-Place-Anwendungen: Sie führen 24 Stunden täglich unter Höchstleistung und mit absoluter Präzision konstant die gleiche Bewegung aus und sorgen so für gleichbleibend hohe Qualität, Verfügbarkeit und Taktzeiten. Für Hersteller bedeutet dies optimale Effizienz in der Produktion, kürzere Durchlaufzeiten, weniger Ausschuss, die nachhaltige Entlastung der Menschen bei monotonen Tätigkeiten und die Reduzierung von Fehlern. Durch das Automatisieren von Pick-and-Place- oder

Sortieraufgaben optimieren Lebensmittelhersteller nicht allein ihre Produktionsprozesse, sondern erfüllen auch die hohen Anforderungen an die Lebensmittelhygiene. Gleichzeitig erhöhen sie ihre Wettbewerbsfähigkeit, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit.

### Pick-and-Place-Anwendungen

Als Alternative zum Deltaroboter hat die Trapo AG einen Kinematik-Picker entwickelt. Die Hochleistungsparallelkinematik besteht aus einer fünfgliedrigen kinematischen Struktur, einer Z-Achse und einem Drehmodul zur Orientierung. Das modulare System besitzt optional drei oder vier Freiheitsgrade und kann als Highspeed-Pick-and-Place-System (HPPS) – als Pickervariante – Produkte mit bis zu 200 Teilen/Minute und Payload bis zu einem Kilogramm sowie als Highspeed-Kinematik-System (HKS) mit bis zu 60 Teilen/Minute und Payload bis zu fünf Kilogramm agieren. Für Anwendungen als Packroboter wird die vierte Z-Achse benötigt, um zugeführte Produkte zu greifen und beispielsweise in einen Karton zu verpacken. Mithilfe einer Kamera erkennt die Parallelkinematik die Lage der Teile. Diese werden anschließend gepickt oder im NIO-Fall ausgeschleust. Der HPPS kann in verschiedenen Varianten gebaut werden: mit großem Hub (200 Millimeter und 400 Millimeter) und enormem Radius erhältlich.

### Schonende und exakte Lagenbildung

Beim Konfektionieren von Sekundärverpackungen unterschiedlichster Größen bedienen Hochleistungs-Lagen-Palettierer bedarfsorientiert einen oder mehrere Palettierplätze. Im vorgeschalteten Einlaufbereich werden Objekte sauber übergeben, abgelegt, exakt positioniert und mit hoher Geschwindigkeit nach Vorgabe beliebiger Lagenbilder unterschiedlicher Formate realisiert. Hier sind hohe Taktzeiten von bis zu zehn Lagen pro Minute erreichbar. Die Lagenbildung übernehmen nach Produktbeschaffenheit und Aufgabenstellung flexible, omnidirektionale Tische oder Kinematik-Systeme als Vorstufe zum Palettieren die produktschonende Lagenbildung.

### Optimum an Sicherheit

Um zudem die gesetzlichen Anforderungen an Sauberkeit und Hygiene in der Lebensmittelproduktion vollumfänglich zu erfüllen, müssen sich viele Lösungen selbst bei hoher Luftfeuchtigkeit und Temperaturen von minus 30 Grad bis hin zu extremer Hitze bewähren. Durch das optimale Hygiene-Design der zu reinigenden Bereiche lassen sich alle Oberflächen schnell, problemlos und sicher säubern sowie desinfizieren. Sämtliche Gehäuse und Bedienpanels werden in der seit über 50 Jahren bestehenden hauseigenen Edelstahl-Fertigung hergestellt, glasperlengestrahlt oder bei Bedarf elektropoliert.

### Autonome Beladung

Auch die Lkw-Beladung erfolgt autonom: Wahlweise auf Schienen oder ein 20 Tonnen Fahrerloses Transportsystem gesetzt, bedient ein Trapo Ladungssystem (TLS) mehrere Laderampen. Das Beladen erfolgt in vier Sequenzen: Zunächst werden bis zu drei Paletten auf dem stationären Teil des Systems nebeneinander in Reihe platziert und ausgerichtet. Es folgen die Aufnahme und das Verladen der Reihe. Parallel zum Verladevorgang wird die nächste Palettenreihe gebildet und bereitgestellt. Dank dieses kontinuierlichen Belade-Zyklus befinden sich Nahrungsmittel nur kurze Zeit im Ladebereich zwischen klimatisiertem Warehouse und Lkw-Kühlkoffer – bei einem 13 Meter-Trailer mit 33 Paletten abhängig vom Produkt etwa fünfzehn Minuten.

Auf Basis der über 50-jährigen Erfahrung in der Edelfertigung bietet die Trapo AG für Care-Bereiche aufeinander abgestimmte Komponenten und Greifersysteme, um das innerbetriebliche Handling entlang der Produktionslinien gemäß den Anforderungen der Hersteller und des Gesetzgebers zu optimieren. Weiterer Vorteil: Hardware und Steuerungstechnik werden aus einer Hand geliefert, installiert und gewartet.

### Sonderlösung für Kartoffelsalat-Transport

Ob Ganzjahres- oder Saisongeschäft: Es gilt auch in Spitzen-Absatz-



zeiten den sicheren, sauberen Transport der in Behältern abgefüllten Kartoffelsalate zu gewährleisten und die individuelle Aufgabenstellung auf engstem, verfügbarem Raum umzusetzen. Gefordert wurde auf Kundenseite eine Lösung für Einzelkunststoffbehälter unterschiedlicher Volumina – von zwei bis fünf Litern Füllmenge. Eine Aufgabenstellung, der sich das Versuchsteam im Trapo Technikum stellte.

Die Kartoffelsalatbehälter werden aus zwei Linien zusammengeführt – dort übernimmt ein Roboter mit Multifunktionsgreifer das sichere Stapeln der Lagen auf Paletten. Die mit Kartoffelsalat befüllten Behälter werden über ein Förderband zum Greifer transportiert. Der Greifer setzt die zu stapelnden Behälter zentral und passgenau in die Mulde der Deckelvertiefung des darunter stehenden Salatbehälters. Dafür greift der Roboter den Behälter schräg und fährt die Abstellposition präzise an. Anschließend rüttelt der Greifer die jeweils aus vier Behältern bestehende Lage leicht und drückt mit dieser Gegenkraft das Produkt sanft in das Nest des unteren Deckels.

Jeweils nach zwei fertigen Lagen saugen Vakuumbreifer mit unterschiedlichem Niveau eine einzelne, stabile Zwischenlage schräg an, um sie exakt zu platzieren. Der Greifer sorgt so für ein stabiles, optimales Lagenbild mit perfekt stehenden Behältern. Ein Versetzen oder Herunterfallen ist ausgeschlossen. Wenn die letzte Reihe abgelegt ist, wird über das Palettenmagazin eine leere Palette zugeführt, die zum erneuten Palettieren bereitsteht.



## Das E-Magazine für die gesamte Prozessindustrie

[Jetzt lesen!](#)

Keime und Verunreinigungen vermeiden

## Hygienische Eisversorgung für Fischverarbeiter



Für den Betrieb einer neuen Fabrik an der dänischen Nordseeküste benötigte ein Fischverarbeiter im Jahr 2018 Anlagen zur Erzeugung und Lagerung von Scherbeneis für den gekühlten Fischversand. Aufgrund der geplanten Größe des 90-Tonnen-Eislagers von circa 15 Meter Länge, 4 Meter Höhe und 4,5 Meter Breite, war eine Lösung gefordert, die sich auch außerhalb des Gebäudes umsetzen lässt. Gleichzeitig bestanden aufgrund der Verarbeitung von Nahrungsmitteln erhöhte hygienische Anforderungen, weswegen die wasser- und eisberührten Komponenten der Anlagen möglichst lebensmittelecht ausgeführt sein mussten. Hierzu beauftragte das Unternehmen die im schwäbischen Balzheim ansässige KTI-Plersch Kältetechnik GmbH, die bereits seit über 30 Jahren auf diesem Gebiet tätig ist.

Die in Containern verbauten Eisanlagen wurden neben der Außenwand des Gebäudes installiert, sodass innen kein Raum beansprucht wird. Die Ausführung nahezu aller eisberührten Teile in Edelstahl und das Optimieren des Designs für einen gründlichen Reinigungsvorgang stellten zudem eine lückenlose Hygiene sicher. Dank des Einsatzes von Ammoniak und eines Economizers in der Eiszeugung sowie einer integrierten Wasservorkühlung liegt der Energieverbrauch außerdem rund 10 Prozent niedriger als bei vergleichbaren Anlagen.

### Sachgemäße Kühlung

Seit Jahren steigt der weltweite Konsum an Fisch stetig an, wie Zahlen der Welternährungsorganisation FAO belegen: 154,2 Millionen Tonnen werden nach aktuellem Stand pro Jahr verzehrt. Um diese gewaltige Menge nicht nur fischen, sondern auch industriell und logistisch bewältigen zu können, bedarf es gut vernetzter Produktions- und Lieferketten, die den frischen Fisch schnell und möglichst fangfrisch an den Konsumenten bringen. Entscheidend für die Haltbarkeit des Fisches ist dabei eine sachgemäße Kühlung, die in den meisten Fällen durch den Einsatz von Eis gesichert wird. So auch in der Fabrik eines großen Fischverarbeiters im Norden Dänemarks.

„Da die Eisanlagen mit 15 Meter Länge zu groß für die Fabrik waren, mussten diese außerhalb des Gebäudes Platz finden“, berichtet Michael Walleter, Leiter Vertrieb und Marketing bei der KTI-Plersch Kältetechnik GmbH. „Gleichzeitig musste der 40 Meter lange Weg von der Eisproduktion beziehungsweise dem Eislager zu vier sogenannten Ice Dosern, die das Eis in die Transportboxen für den Fisch verfüllen, sorgfältig geplant werden. Andernfalls könnte es zu Schwierigkeiten bei der Versorgung kommen, da die Doser selbst nur circa 150 Kilogramm Eis aufnehmen können und die Flexibilität der Zufuhr mit jedem Meter Entfernung weiter abnimmt.“

Eine weitere Herausforderung bestand im konkreten Design der Anlagen, da das Eis zu jedem Zeitpunkt hygienisch einwandfrei sein muss. Dies bedeutete auch, möglichst keine schwer zu reinigenden Zwischenräume zuzulassen. Da der Eiszeuger Scherbeneis produziert mit einer Dicke von circa 1,5 bis 2 Millimeter, das anfällig ist für Verklumpen durch Feuchtigkeit in der Luft beziehungsweise Antauen und anschließendes Verkleben durch Wieder-Gefrieren, musste außerdem darauf geachtet werden, das Feuchtigkeitniveau und die Temperatur im Eislager konstant niedrig zu halten. Andernfalls könnte das Eis nicht mehr sachgerecht dosiert werden und würde außerdem seinen markanten Vorteil gegenüber anderen Eissorten einbüßen, der in dem geringen Volumen und der gleichzeitig großen Oberfläche für einen maximalen Kühleffekt besteht. Nicht zuletzt sollte auch die Energieeffizienz der gesamten Anlage optimal sein, da die Erzeugung von Eis einen sehr energieintensiven Prozess darstellt.

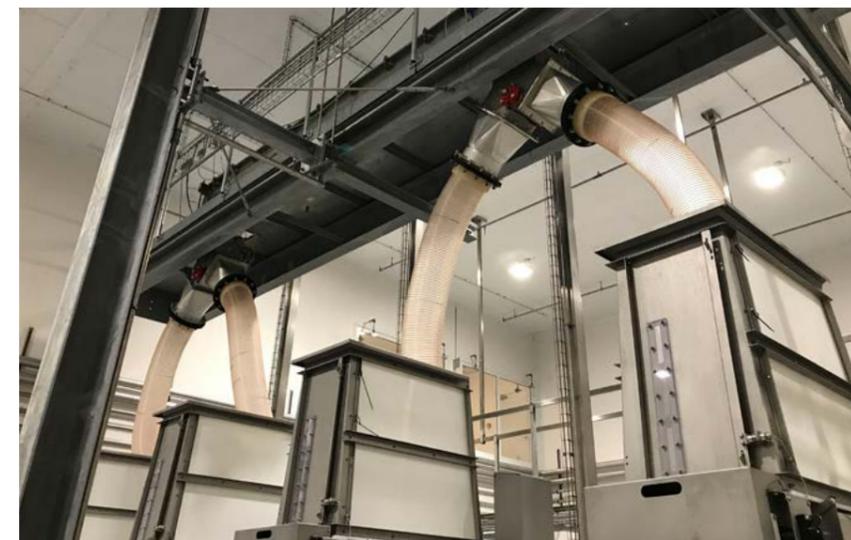
### Modularität durch Standard-Container

„Die Problematik des Platzmangels innerhalb des Gebäudes konnten wir dadurch beheben, dass wir die Anlagen in handelsübliche Hochseecontainer integrierten“, erklärt Walleter. „Durch diese für unsere hauseigenen Kältelösungen typische Herangehensweise war es möglich, den leistungsstarken

Eiszeuger mit 100 Tonnen Tagesleistung und das dazugehörige 90-Tonnen-Lager mit von KTI selbst gefertigtem Eisrechensystem auf einer Stahlkonstruktion neben der Außenwand der Fabrik zu stapeln, sodass die unter der Decke im Gebäude verlaufende Eisförderung und -verteilung gut erreichbar sind. Im Ergebnis wird so innen kein Platz verbraucht und das Eis kann zügig an die Doser weitergegeben werden.

„Für die verbleibende Distanz musste jedoch nach wie vor das Zusammenspiel mit dem Eislager genauestens kontrolliert werden. „Hier entwickelten wir eine intelligente Steuerung, die einerseits dafür sorgt, dass immer genug Eis vorhanden ist und andererseits verhindert, dass es zu lange ungenutzt im Transportsystem verbleibt“, berichtet Walleter. „Durch die Auswahl geeigneter Förderschnecken, die ausschließlich mit lebensmittelechten Fetten geschmiert werden, und den Verzicht auf Trichter konnten wir außerdem sicherstellen, dass das eingesetzte Scherbeneis auf dem Weg zu den Verpackungsboxen für den Fisch nicht verklumpt oder verunreinigt wird.“

Um darüber hinaus den Anforderungen an eine hygienische Erzeugung und Lagerung des Eises zu begegnen, entschieden sich die Verantwortlichen bei KTI für eine Ausführung nahezu sämtlicher eisberührter Teile in Edelstahl. „Die Konstruktion eines Tanks aus Edelstahl innerhalb des Eislagers stellte eine große Herausforderung dar“, erklärt Walleter. „Da ein beweglicher Rechen für die gleichmäßige Verteilung des Eises sorgt, durften keine Querstreben verbaut werden. Um die Stabilität und Ebenheit der Wände dennoch zu garantieren, mussten wir nach zahlreichen Absagen von Metallbauern die Fertigung des Tanks selbst in die Hand nehmen.“ Durch die keimabweisenden Eigenschaften des eingesetzten Edelstahls und dessen Widerstandsfähigkeit gegenüber Reinigungsmitteln konnte schließlich eine Kontamination des Eises



nahezu ausgeschlossen und die Reinigung gleichzeitig erleichtert werden. Hierfür wurde beim Design der Anlage außerdem darauf geachtet, Toträume durch eben verschliffene Nähte zu minimieren sowie schwer zu reinigende Teile wie Antriebs Elemente für den beweglichen Rechen in einem Gehäuse zu verbauen. Als zusätzliches Feature zur Verringerung des Kontaminationsrisikos sorgt ein Schmiermittelautomat für die regelmäßige Schmierung der beweglichen Antriebsteile mit lebensmittelechtem Fett.

### Energieeffizienz des gesamten Prozesses

Um schließlich den gesamten Prozess von der Eiszeugung bis zur Lagerung und anschließenden Verteilung energetisch zu optimieren, installierte KTI zusätzlich eine Wasservorkühlung (Pre-Chiller), die das vorhandene Frischwasser mit einer Temperatur von 18 vorab auf 5 Grad Celsius herunterkühlt, bevor es in Eis umgewandelt wird. Da die vorgeschaltete Kühleinheit im Bereich von circa 0 Grad Celsius arbeitet, während das Eis bei -25 Grad Celsius erzeugt wird,

verbraucht diese weniger Energie und es ergibt sich eine signifikante Einsparung.

„Zusätzlich kommt als Kältemittel bei der Eiszeugung das umweltschonende und praktisch unbegrenzt vorhandene Ammoniak (NH<sub>3</sub>) zum Einsatz, was in Kombination mit einem sogenannten Economizer und dem Pre-Chiller die Energieeffizienz um circa 10 Prozent gegenüber vergleichbaren Anlagen senkt“, so Walleter. „Damit die Luft im Eislager außerdem nicht durch die Außentemperatur erwärmt wird und damit der Energieverbrauch ansteigt, wurde eine umfangreiche Isolierung des Lagers vorgenommen.“ Zum Einsatz kamen hier die von KTI patentierten und in der Branche einzigartigen Air Channels, die eine Art Isolierschicht zwischen Innen- und Außenwand des Containers bilden, durch die beständig kalte Luft strömt. Auf diese Weise hält sich die Temperatur im Lager konstant auf -7 Grad Celsius und ein allmähliches Erwärmen und Antauen des Eises wird verhindert. Durch diese technische Ausgestaltung der Eislager wird sichergestellt, dass das produzierte Eis über mehrere Tage problemlos gelagert und anschließend auch noch gefördert werden kann.

„Generell gestaltete sich die Montage der gesamten Eisversorgung parallel zu den laufenden Bauarbeiten der Fabrik problemlos und zügig, da wir sämtliche Anlagen bereits inhouse vormontierten und somit zahlreiche Arbeiten vor Ort wegfielen“, erklärt Walleter abschließend. „Das heißt die Container mussten nach der Anlieferung per LKW auf dem Fabrikgelände lediglich noch zusammengefügt, einige Rohrleitungen verbunden und Kabel verlegt werden. Die betriebsinternen Abläufe wurden damit praktisch nicht beeinträchtigt und die Montagezeit verkürzte sich von drei bis vier Monaten auf circa sechs Wochen.“

## Historische Brauerei investiert in Technologie

# Druckluftstation senkt Energiekosten



Foto: Einbecker Brauhaus

außerdem unter den eingeschränkten Platzverhältnissen an unserem Standort installieren ließ.“

Um diese Anforderungen zu erfüllen, hat CompAir zwei neue 110-kW-Ultima-Kompressoren an das Brauhaus geliefert. Die Ultima-Baureihe ist ein richtungsweisendes ölfreies System mit einem innovativen Design, das die Energieeffizienz ohne Beeinträchtigung der Luftqualität deutlich steigert.

Dr. David Bruchof, Produktmanager EMEA für industrielle Kompressoren bei CompAir, erläutert: „Die Ultima-Baureihe verfügt über zwei Permanentmagnetmotoren mit hohem Wirkungsgrad, die ein Getriebe überflüssig machen. Diese drehzahlregulierten Motoren können bis zu 22.000 Umdrehungen pro Minute gefahren werden und bieten einen höheren Wirkungsgrad als IE4-Motoren.“

Herkömmliche Kompressormodelle verfügen zudem über ein Getriebe, das Reibung verursacht und zu Effizienzverlusten führt sowie viel Öl zur Schmierung der Zahnräder benötigt. Der Motor des Ultima hingegen treibt die Verdichterstufe direkt an, sodass kein Getriebe benötigt wird, wobei die Drehzahlen der einzelnen Verdichterstufen permanent überwacht und kontinuierlich angepasst werden. Dies gewährleistet jederzeit einen maximalen Wirkungsgrad und optimale Druckverhältnisse.“

Dank der hohen Effizienz wurden, anstelle der zuvor installierten vier Kompressoren, nur zwei Ultima-Einheiten benötigt, um den Energiebedarf des Einbecker Brauhauses zu decken. Dies stellte sicher, dass der Standort weniger Kompressoren verwalten muss und das Brauhaus die sich daraus ergebenden Kostensenkungen realisieren konnte. Die kompakte Größe der Ultima-Kompressoren war ein weiterer wichtiger Aspekt für das Einbecker Brauhaus. Die Maschinen benötigen eine um 37 Prozent kleinere Stellfläche als herkömmliche zweistufige Kompressoren.

Die beiden neuen Kompressoren ließen sich somit problemlos in den vorhandenen Anlagenräumen installieren. Während herkömmliche Modelle noch immer Öl zum Schmieren und Kühlen der Motoren und Verdichterstufen eines Systems einsetzen, verwendet die Ultima zum Kühlen dieser Komponenten einen geschlossenen Wasserkreislauf. Dies ermöglicht

eine bessere Wärmeübertragung sowie eine höhere Kühlleistung. Die Möglichkeit zur Wärmerückgewinnung der Ultima will das Einbecker Brauhaus in der Zukunft verstärkt nutzen.

Üblicherweise werden über 90 Prozent der Energie, die für den Betrieb eines Kompressors benötigt werden, in Wärme umgewandelt. Mit Ultima lässt sich diese Energie nahezu vollständig zurückgewinnen und zur Erzeugung von bis zu 85 Grad Celsius heißem Wasser nutzen. Durch die Wasserkühlung werden die Komponenten weniger belastet, was wiederum die Wahrscheinlichkeit von Wartungsproblemen während der Lebensdauer des Kompressors und Wartungskosten reduziert.

Christoph Benseler fügt hinzu: „Die Ultima Kompressoren bieten uns die beste technische Lösung in Verbindung mit den niedrigsten Lebenszykluskosten. Die neuen Kompressoren liefern zuverlässig hochwertige Druckluft für unsere Produktionsprozesse und werden unsere Stromkosten um bis zu 25 Prozent senken. Wir könnten mit dem Ergebnis von Gardner Denver nicht zufriedener sein.“



Foto: Einbecker Brauhaus

Eine der ältesten Brauereien der Welt, das Einbecker Brauhaus, hat seine Druckluftstation auf die Ultima-Technologie von CompAir aufgerüstet und kann damit die Energiekosten der Station um bis zu 25 Prozent senken. Das Einbecker Brauhaus wurde im 14. Jahrhundert gegründet, wobei die älteste noch vorhandene Rechnung über den Verkauf von Einbecker Bier aus dem Jahr 1378 stammt. Druckluft kommt im Produktionsprozess beim Brauen und in der Flaschenabfüllung der berühmten Bock- und untergärigen Spezialbiere der Marke zum Einsatz.

Während die Geschichte des Standorts historisch weit zurück geht, investiert das Unternehmen heute fortlaufend in neue Technologien. Das vorhandene Druckluftsystem des Unternehmens, das über 20 Jahre alt war, bestand aus vier ölfreien Kompressoren mit fester Drehzahl. Aufgrund der eingeschränkten Platzverhältnisse am Standort benötigte das Einbecker Brauhaus eine kompakte neue Lösung, die eine zuverlässige und effiziente Druckluftversorgung gewährleistet und gleichzeitig die hohen Anforderungen der Brauerei an die Luftqualität erfüllen sollte.

Christoph Benseler, Technischer Leiter des Einbecker Brauhauses, sagte: „In Anbetracht der hohen Qualitätsanforderungen an unsere Produkte können wir hinsichtlich der Luftqualität und Reinheit absolut keine Kompromisse eingehen. Zudem ist das Brauen ein energieintensiver Prozess. Wir benötigten eine Druckluftlösung mit verbesserter betrieblicher Effizienz, die zur Reduzierung unserer Energiekosten beitragen sollte und sich

## Automatische Oberflächenglättung

# Maschinenbauteile für die Lebensmittelproduktion



Foto: OTEC

Die durch Gießen, Fräsen oder Drehen gefertigten Maschinenbauteile für die Lebensmittelproduktion weisen raue Oberflächen und unvorrundete, gratige Kanten auf. Das bedeutet: Platz für Lebensmittlerückstände und Mikroorganismen, instabile Bauteilkanten, Verunreinigung durch Bruchstücke von Lebensmitteln, hoher Bauteilverschleiß und somit kurze Standzeiten. Die maschinelle, effiziente Oberflächenbearbeitung löst diese Probleme.

Glatte Oberflächen und stabile Kanten sind besonders wichtig, wenn das Bauteil im Kontakt mit Lebensmitteln steht, denn das oberste Ziel ist, dauerhaft hygienisch unbedenkliche Lebensmittel zu produzieren. Das zweite Ziel ist unter anderem, mit einer Anlage so viel Lebensmittel wie möglich herzustellen, abzufüllen und zu verpacken. Ohne Maschinenstillstand, Ausschussware oder Verunreinigung des Lebensmittels. Ein Teil des Wegs zu beiden Zielen ist die Nachbearbeitung der Bauteile, die bei der Produktion Kontakt zum Lebensmittel selbst oder dessen Verpackung haben. Wer

manuell Bauteile nachbearbeitet verschenkt Kosten- und Zeitsparpotenzial. Die Lösung bieten maschinelle Verfahren, die wiederholgenau und prozesssicher sind.

Glatte Oberflächen und stabile Kanten von Förderschnecken in Extrudern gewährleisten ein gutes Fließverhalten des Förderguts, ohne die Gefahr von Verunreinigung durch Anhaftungen oder Bruchstücke der Anlagenbauteile. Funktionsbedingt unterliegen zum Beispiel Falzrollen zum Verschließen von Konservendosen hohem Verschleiß durch Reibung. Regelmäßiges Nachpolieren der Werkzeuge kann die Einsatzzeit verlängern und das Bearbeitungsergebnis konstant halten. Durch die verringerte Oberflächenreibung wird der nötige Kraftaufwand und Schmiermitteleinsatz minimiert.

Bei der Herstellung von Verpackungsmitteln wie der Drehverschlusskappe ist es wichtig, dass das Formwerkzeug eine sehr glatt polierte Oberfläche hat. Dadurch lässt sich die fertige Verschlusskappe problemlos aus der Form lösen. Haften die Ver-

schlusskappen an rauem Formwerkzeug an, verändern sie beim Ablösen ihre Form, was zu erhöhtem Ausschuss führt. Die Ausbringungsmenge wird die sehr glatte Werkzeugoberfläche gesteigert.

Die händische Nachbearbeitung oder Wiederaufbereitung nach bestimmter Betriebsstundenanzahl gestaltet sich als aufwändiger, zeitintensiver Kraftakt mit hohem Verletzungsrisiko für den Bearbeiter. Mit dem zur Verfügung stehenden Schleifwerkzeug können komplexe, innenliegende Geometrien nur sehr ungleichmäßig bearbeitet werden, eine beständige Qualität und Bearbeitungszeit ist schwer zu erreichen.

Das von OTEC entwickelte Streamfinish-Verfahren eignet sich besonders für die Oberflächenbearbeitung von Bauteilen mit komplexen Geometrien. Bei diesem Prozess werden die Werkstücke in einen Halter eingespannt und in einen sich drehenden, mit Schleif- oder Poliermitteln gefüllten Behälter eingetaucht. Durch das zusätzlich rotierende Werkstück wird eine gleichmäßige Bearbeitung ohne manuelle Arbeit erzielt. An komplexen Geometrien werden so hochfeine Oberflächen mit Rauheiten bis zu Ra 0,01 Mikrometern erreicht.

Aufgrund der enormen Bearbeitungskräfte, kann gezielter und schneller Abgetragen werden, als bei jeder anderen Art der Oberflächenbearbeitung. Das SF-Verfahren ermöglicht sehr kurze Bearbeitungszeiten und spart somit Zeit und Geld. Die hohe Wiederholgenauigkeit wird durch das einfache Speichern und Abrufen von individuellen Prozessprogrammen garantiert.

Mit der Streamfinishanlage SF-HP, gelingt die Bearbeitung großer Bauteile mit einem Durchmesser und einer Länge bis je 650 Millimeter sowie einem Gewicht bis zu 200 Kilogramm.



Foto: OTEC



Herstellung von pflanzlichen Milchalternativen

## Zentrifugen trennen Extrakt von Maische

Immer mehr Konsumenten greifen anstelle von Kuhmilch zu pflanzlichen Milchalternativen. Eine pflanzliche Milchalternative ist ein veganes und wasserbasiertes Extrakt aus verschiedenen pflanzlichen Rohstoffen ohne die Zugabe von tierischen Milchprodukten. Für ein vollwertiges Milchersatzprodukt werden je nach Rezept zusätzliche Vitamine, Mineralien, Öle oder Geschmacksstoffe hinzugefügt.

Die Rohstoffe werden mit einer bestimmten Menge Wasser angemischt und anschließend nass vermahlen. Nach einer festgelegten Temperatur-Zeit-Kombination werden die Proteine und Inhaltsstoffe extrahiert. Falls notwendig, wird die Stärke durch eine enzymatische Reaktion in Zucker umgewandelt. In einem nächsten Schritt trennen Industriezentrifugen die

Pflanzenmilch von den extrahierten Pflanzenfasern. Je nach Rezeptur wird die Pflanzenmilch mit Speiseöl homogenisiert, mit verschiedenen Zutaten vermischt, erhitzt und schließlich abgefüllt.

Zentrifugen sind die effizientesten Maschinen, um das Extrakt von der Maische zu trennen. Die hohen G-Kräfte bewirken eine maximale Klärung, eine große Flüssigkeitsausbeute dank effizienter Entwässerung und eine kontinuierlich hohe Durchsatzleistung. Moderne Maschinen sind nach den neuesten Hygienestandards ausgelegt und lassen sich problemlos in eine vollautomatische Verarbeitungslinie mit CIP-Reinigung integrieren.

Zuverlässige und effiziente Maschinenleistung, einfache Bedienung, niedrige Service-

kosten und effiziente Reinigung der Zentrifugen sind entscheidend für den Prozess des Kunden. Dank den Features und Besonderheiten der Flottweg Zentrifugen erhält der Kunde eine maximale Verfügbarkeit und hohe Flexibilität. Hierzu zählen unter anderem das Schälenscheibensystem, das Simp Drive-Getriebe und ein optimiertes hygienisches Design. Die Benutzeroberfläche Flottweg InGo wurde für ihre intuitive Bedienbarkeit sogar mit dem German Design Award 2018 ausgezeichnet.

Je nach gewünschter Produktqualität und je nach Maschinendesign können unterschiedliche Rohstoffe auf der gleichen Produktionslinie verarbeitet werden. Der Hersteller muss dabei besonders auf die Allergenkezeichnung seiner Endprodukte achten.

## 105.000 Palettenstellplätzen für Lebensmittel Hygienebereich im Seehafen-Terminal

Der Nordfrost Seehafen-Terminal bietet Kunden aktuell eine Lagerkapazität von 105.000 Palettenstellplätzen, die sich zu je einem Drittel auf die Temperaturbereiche Tiefkühl, Frische und Trocken aufteilt. Als erstes startete der Frischeterminal im Juli 2012 den Betrieb – kurz vor der offiziellen Eröffnung des Containerhafens. Die im nördlichen Gebäudekomplex gelegenen Trockenhallen für Kaufmannsgüter aller Art wurden im September 2018 eröffnet.

Das Tiefkühlhaus begann mit der Einlagerung der ersten Palette im Januar 2018. Damit wurde auch ein erster Hygienebereich in Betrieb genommen, ein sogenannter Weißbereich für die Bearbeitung von Lebensmitteln. Hier werden seitdem Produkte nach Kundenvorgaben verpackt, wie zum Beispiel frisch angelieferte Fleischwaren kartoniert und anschließend schockgefrostet sowie zwischengelagert – Services, die Nordfrost bundesweit auch an anderen Standorten anbietet.

Nun hat der neu errichtete, zweite Hygienebereich am südlichen Ende des Gebäudekomplexes den Betrieb aufgenommen. Dieser ist dem Hochregallager vorgelagert und besteht aus einer Multifunktionshalle und vier separaten Produktionshallen von je 10 x 60 Meter Fläche plus Nebenräumen. Je nach Kundenwunsch statet Nordfrost die einzelnen Flächen ab sofort mit automatischen Anlagen aus, zum Beispiel für



die Lohnabfüllung von gekühlten und ungekühlten Lebensmitteln in verschiedenste Verpackungsarten und Formate mit individuellen Dekoren (Beutel, Faltschachtel, Vakuum, Kartons etc.). Eine Mehrkopfwage mit angeschlossener Schlauchbeutelanlage ist bereits in Betrieb. Darüberhinaus werden tiefgekühlte Artikel aus Großbinden in kleinere Verbrauchseinheiten für die jeweiligen Ländermärkte abgefüllt.

Der Kundschaft stehen damit nun insgesamt rund 5.000 Quadratmeter Weißbereich für das Outsourcing von Prozessschritten direkt

im Hafen zur Verfügung. Gearbeitet wird in Produktion und Lager auf höchstem Qualitätsniveau, zertifiziert nach IFS Food bzw. IFS Logistics, jeweils auf higher level, sowie nach Bio-Qualitätsstandard. Beim anschließenden Containerstau ist für den Transport im Hafen keine Gewichtsbeschränkung zu beachten, wenn der Logistiker die Ware über das benachbarte Containerterminal Wilhelmshaven auf die Seereise schickt. Die amtliche Abfertigung sowie die Organisation und Umsetzung der gesamten Lieferkette inklusive kombinierter Verkehre liegen in seiner Hand.

## Fest-Fest-, Fest-Flüssig- und Fest-Gas-Reaktionen Pflugscharmischern und Reaktoren

Der System- und Komponentenanbieter für die schüttgutverarbeitenden Industrie, Gericke, erweitert seine Einwellen-Mischerfamilie mit den GBM M Modellen. Neben dem etablierten und breiten Programm an Batch- und kontinuierlichen Mischsystemen deckt Gericke nun auch alle Bedürfnisse im Bereich der einwelligen Chargenmischer und Reaktoren ab. Diese Programmerweiterung umfasst größere Chargenmischer-Modelle (bis zu 10'000 l), ausziehbare Mischwerkzeuge und Ausführungen, die für Fest-Fest-, Fest-Flüssig- und Fest-Gas-Reaktionen geeignet sind. Um Reaktionsprozesse jeglicher Art effektiv anzutreiben, sind die Gericke Einwellen-Chargenmischer mit Doppelmantel (zum Heizen, Kühlen oder

Trocknen) erhältlich und für Hochdruck- und Vakuumbetrieb ausgelegt.

Bei der Herstellung von Lebensmitteln, chemischen und pharmazeutischen Produkten gibt es zusätzliche Anforderungen an ein Höchstmaß an Sicherheit sowie an Hygiene und zuverlässigen Betrieb. Diese Mischer und Reaktoren wurden als Antwort auf die hohen Anforderungen an Betriebssicherheit und Hygiene in diesen Branchen entwickelt. Die Mischer sind ATEX-zertifiziert und werden entsprechend den Anforderungen individuell konfiguriert.

Wie alle anderen Gericke-Geräte werden auch diese Lösungen weltweit durch das Netzwerk von Gruppengesellschaften und



lokalen Partnern unterstützt. Für die Auswahl und Überprüfung der richtigen Mischlösung und des kompletten Systemaufbaus stehen die Gericke-Testzentren zur Verfügung.



## Sicheres Brot und Gebäck

# Metalldetektoren und Röntgeninspektion kombiniert

Die Firma Backwelt Pilz ist seit Generationen im niederösterreichischen Waldviertel angesiedelt und stellt qualitativ hochwertigste tiefgekühlte Backwaren her. 2002 wurde die Backwelt Pilz in Weiterentwicklung der seit 1904 bestehenden Gmünder Traditionsbäckerei Pilz als eigenständiges Unternehmen gegründet. In die Ausweitung des Produktportfolios um eine Vielzahl innovativer Erzeugnisse investierte die Backwelt Pilz genauso stetig wie in die Erweiterung der Produktionstechnologie.

Unter dem Motto „Qualität ist Ährensache“ ist die Backwelt Pilz in der Lage, mit durchdachten Produktionsprozessen Produkte von konstant hoher Qualität zu fertigen. Bereits seit 2004 ist das Unternehmen nach den Richtlinien der Austria Bio Garantie und des International Food Standards zertifiziert.

Verunreinigungen in Körnern und Saaten können im Endprodukt landen. Die Backwelt Pilz produziert vorgebackene und vorgegarte tiefgekühlte Backwaren, für den Lebensmittel Einzelhandel, Tankstellenshops und die Systemgastronomie. Bei der Herstellung des vielfältigen Gebäcks ist es möglich, dass sich unter den Körner- und Saatzutaten physikalische Verunreinigungen, wie Metallteilchen, Glassplitter und Steinchen, befinden.

State-of-the-Art Fremdkörperdetektion schützt vor kleinsten metallischen und nichtmet-

tallischen Verunreinigungen. Um sicherzustellen, dass Brot und Gebäck absolut frei von Fremdkörpern sind, hat sich die Backwelt Pilz entschieden, zusätzlich zu den vorhandenen Metalldetektoren auch noch Raycon D+ Röntgeninspektionsgeräte für verpackte Produkte zu installieren. Von den Metallsuchgeräten werden zum Beispiel Eisen-, Edelstahl- und Nicht-Eisenpartikel detektiert. Das Röntgengerät entdeckt neben noch kleineren und schwer detektierbaren metallischen Verunreinigungen auch Steine und andere Materialien.

Eine Besonderheit an dem Projekt war, dass gemeinsam mit dem Kunden eine Sonderlösung erarbeitet wurde, die es möglich macht, mit Raycon D+ auch unverpackte Brote zu untersuchen. Der Kunde muss in diesem Fall in regelmäßigen Abständen die Brotkrumen aus dem Gerät entfernen. Ein Arbeitsschritt, der in das ausgefeilte Hygienekonzept integriert ist.

Die Fremdkörperdetektoren sind am Ende des Produktionsprozesses integriert, bevor die Backwaren in Kartons verpackt werden. Verunreinigte Produkte werden in einen IFS-konformen abschließbaren Auffangbehälter ausgeschleust. Alles läuft automatisch, kontinuierlich und ohne Unterbrechung ab. Mit der Kombinationslösung von Metalldetektion plus Röntgentechnologie wird eine Vielzahl von Fremdkörpern entdeckt und entfernt. Auf diese Weise ist die Sicherheit der Produktionsprozesse und

die Reinheit der Produkte in maximaler Ausprägung gewährleistet.

„Die Detektion von Fremdkörpern läuft sehr gut! Seit Inbetriebnahme haben wir uns viele Fremdkörperreklamationen erspart, da auch kleinste Verunreinigungen wie etwa Steine aussortiert werden. Es wurde gemeinsam mit der Firma Sesotec eine passende Lösung erarbeitet, mit welcher wir sehr zufrieden sind. Das ist unser Vorteil: Mehr Sicherheit für uns als Unternehmen und für unsere Kunden“, sagt Johannes Pilz, Geschäftsführer der Backwelt Pilz und ergänzt: „Wenn wir weitere Produktionsanlagen errichten, werden wir mit Sicherheit die Kombinationslösung der Firma Sesotec einsetzen“.



# FDA-konformes Polymer-Pulver sorgt für verschleißfeste Bleche Beschichtungspulver für die Lebensmitteltechnik

Ob in Dosiersystemen, an Förderbändern von Abfüllanlagen oder in der Etikettiertechnik: überall finden sich Bleche und Teile, die Reibung und Verschleiß ausgesetzt sind. Um die Lebensdauer der metallischen Komponenten zu erhöhen, hat igus jetzt ein neues Beschichtungsmaterial entwickelt. Der aufgesprühte IC-05 Tribo-Kunststoff schützt sensible und kleine Lagerstellen als auch Gleitflächen. Er ist durch seine blaue Farbe optisch detektierbar und für den Einsatz in der Lebensmitteltechnik zugelassen. Im Test konnte der Werkstoff mit einer vierfach höheren Lebensdauer als das Beschichtungspulver IC-01 überzeugen.

Automatisierte Anlagen sind heutzutage aus der Lebensmittelindustrie nicht wegzudenken. Doch was passiert, wenn eine Flasche in der Abfüllanlage umfällt oder die Tütensuppe sich in der Teilerutsche verkeilt und aufreißt? Szenarien, die zu ungeplanten Anlagenstillständen führen, Zeit und Geld kosten. Bewegliche Maschinenkomponenten mit niedrigen Reibwerten sind hier gefragt. Um Leitblechen, metallischen Rutschen oder auch Teilen mit komplexen Geometrien eine hohe Verschleißfestigkeit zu verleihen, hat igus jetzt speziell für den Einsatz in der Lebensmitteltechnik einen neuen Beschichtungswerkstoff entwickelt.

Der Hochleistungskunststoff IC-05 ist konform der Vorgaben der FDA und der EU10/



2011 Verordnung und damit optimal für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet. Durch seine blaue Farbe ist er optisch detektierbar. Der Werkstoff reduziert die Reibwerte der beschichteten Teile erheblich und erhöht die Lebensdauer und Verfügbarkeit der Anlagen. Außerdem verbessert er die Produktsicherheit und senkt die Kosten. Auf Schmiermittel kann komplett verzichtet werden. Das Pulvermaterial kann entweder vom Anwender selbst oder durch igus auf die gewünschten Komponenten aufgesprüht werden. Dabei sind Schichtstärken von 60 bis 120µm möglich.

„Besonders für Stellen, in denen kein Platz für ein Gleitlager ist, bietet sich eine Beschichtung der beweglichen und damit Ver-

schleiß ausgesetzten Teile an“, erklärt Stefan Loockmann-Rittich, Leiter Geschäftsbereich iglidur Gleitlagertechnik bei der igus GmbH.

Die Langlebigkeit der beschichteten Teile hat igus im hauseigenen 3.800 Quadratmeter großen Labor in Köln untersucht. Hier traten in verschiedenen Versuchsaufbauten ein mit IC-05 beschichtetes Teil gegen ein baugleiches Teil mit dem Standardwerkstoff IC-01 an. Dabei konnte die FDA-konforme Komponente mit einer viermal höheren Lebensdauer punkten. Neben IC-05 bietet igus fünf weitere Beschichtungswerkstoffe zum Beispiel für Anwendungen im Hochtemperaturbereich oder mit einer hohen Chemikalienbeständigkeit an.

# PVDC-freie, vollständig recycelbare Verpackung Schrumpfbeutel bietet Lebensmittelsicherheit

Amcor hat mit Eco-Tite R einen neuen PVDC-freien, vollständig recycelbaren Schrumpfbeutel für Fleisch, Geflügel und Käse aus Mono-PE auf den Markt gebracht. Der mit Eco-Tite R ist für die Wiederverwertung konzipiert, PVDC-frei und damit vollständig recycelbaren Schrumpfbeutel für frisches und verarbeitetes Fleisch, Geflügel und einige Käsesorten. Polyvinylidenchlorid - PVDC - ist ein leicht verarbeitbarer, hoch wirksamer Barrierestoff, der sich aber negativ auf die Recyclingfähigkeit der Verpackungen auswirkt.

Wie Amcor erklärt, ist Eco-Tite R darauf ausgelegt, die Haltbarkeit zu verlängern, die Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten und Lebensmittelabfälle zu reduzieren. Dabei kann

der Beutel in bestehenden Recyclingströmen für PE-Kunststoff (Polyethylen) wiederaufbereitet werden. Zu den europäischen Ländern mit geeigneten Polyethylen-(PE)-Recyclingströmen gehören derzeit Deutschland, Frankreich, Italien, die Niederlande, Norwegen, Österreich und Spanien. Das bedeutet, dass mehr Verbraucher ihre Fleisch-, Geflügel- und Käseverpackungen recyceln können und gleichzeitig von länger haltbaren Lebensmitteln profitieren.

Amcor Eco-Tite R ist eine mehrschichtige Mono-PE-Verpackung, die selbst in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit wie in Kühlboxen oder Kühlschränken eine sehr dichte Sauerstoff- und Wasserdampfbarriere aufweist. Die Lösung bietet den europäischen Fleisch- und

Käseherstellern eine Alternative zu PVDC-Verpackungen, die nicht in mechanischen oder chemischen Recyclingsystemen aufbereitet werden können.

Um die Recyclingfähigkeit unter realen Bedingungen zu bestätigen, wurde der Amcor Eco-Tite R vom Cyclos-HTP Institut, einem unabhängigen Prüflabor, zertifiziert. Verbraucher können den Beutel im Moment dort recyceln, wo eine geeignete Infrastruktur vorhanden ist, darunter in Deutschland, Frankreich und Italien, den Niederlanden, Norwegen, Österreich und Spanien. Die Recyclingfähigkeit des neuen Schrumpfbeutels wird nach Überzeugung von Amcor mit dem Ausbau der Infrastruktur in anderen Ländern zunehmen.



## Keine Chance für Hefen, Schimmelpilze oder Bakterien Trendgetränk mikrobiologisch stabilisieren

Hard Seltzer hat sich in den USA bereits als beliebtes Trendgetränk etabliert. Nun erobert das alkoholhaltige Sprudelwasser auch Europa und die übrige Welt. Zielgruppengerechte Marketingkonzepte und Internetauftritte bescherten diesem neuen Getränkesegment seit 2018 in Nordamerika jährliche Wachstumsrekorde. Zur Herstellung von Hard Seltzer wird Wasser karbonisiert, zudem minimal gesüßt und neben etwas Alkohol mit – meist natürlichen – Aromen versetzt. Um die kalorienärmere Alternative zu Wein und Bier auf effiziente und ökonomische Weise mikrobiologisch zu stabilisieren, können sich Hersteller dieser Produkte auf die bewährte Velcorin-Technologie von Lanxess verlassen. Dank Kaltentkeimung haben, Haltbarkeit und Geschmack dieser Hip-Getränke zu beeinträchtigen.

Keime sind in der Umwelt allgegenwärtig – so auch bei der Herstellung und Abfüllung von Getränken. Um Kontaminationen, insbesondere im sensiblen Bereich der Abfüllung zu gewährleisten, bietet sich die Kaltentkeimung mit Velcorin (Dimethyldicarbonat, DMDC) an. Sie gelingt selbst bei geringen Einsatzmengen des Wirkstoffs hoch effizient. Das gilt bei Hard Seltzer ebenso wie bei anderen mikrobiologisch anfälligen Getränkekategorien, etwa Bier- oder Weismischprodukten. Der relativ geringe Alkoholgehalt von Hard Seltzer zwischen vier und sechs Prozent reicht nicht aus, um das Wachstum von produktschädlichen Mikroorganismen zuverlässig zu verhindern.

Velcorin wird dem Getränk unmittelbar vor der Abfüllung zudosiert. Der Wirkstoff gelangt durch die Zellwand ins Innere von Hefe-, Pilz- oder Bakterienzellen und inaktiviert dort lebenswichtige Enzyme, sodass die Zellen absterben. Überschüssiges DMDC reagiert innerhalb weniger Stunden mit dem im Getränk enthaltenen Wasser. Im Zuge dieser Hydrolyse entstehen lediglich geringe Mengen Metha-

nol und Kohlendioxid, die als natürliche Bestandteile auch in vielen Obst- und Gemüsesäften sowie Wein vorkommen. Velcorin selbst ist im Endprodukt nicht mehr nachweisbar und nimmt somit keinerlei Einfluss auf die sensorischen Eigenschaften des Getränks.

Der Einsatz von Velcorin ist für eine Vielzahl unterschiedlicher Getränke in Europa, den USA und vielen weiteren Ländern zugelassen. Wichtige Gremien, darunter der Wissenschaftliche Lebensmittelausschuss der EU, die Food and Drug Administration (FDA) der USA und das Joint Expert Committee on Food Additives (JECFA) von FAO und WHO, haben die gesundheitliche Unbedenklichkeit der Verwendung von DMDC dokumentiert.

Schon sehr geringe Mengen Velcorin wirken rasch und sicher. Die exakte Dosierung erfordert eine zuverlässige Technologie. Dazu bietet Lanxess neben dem Wirkstoff auch die geeignete, ausgereifte Dosiertechnik und das zugehörige Servicepaket an. Dieses schließt technische Fragen ebenso ein, wie die Unterstützung in der Anwendungstechnik, etwa bei der mikrobiologischen Analytik oder beispielsweise Anlagenaudits. Dosieranlagen von Lanxess lassen sich einfach und kostengünstig sowohl in neue als auch in bestehende Abfüllanlagen integrieren und optional mit deren Automatisierungstechnik verknüpfen. Dabei werden Abfüllleistungen von 600 bis ca. 72.000 Liter pro Stunde unterstützt. Auch hinsichtlich der eingesetzten Getränkebehälter gibt es keine Einschränkungen, egal ob es sich um Glas- oder PET Flaschen, Dosen, Poches (Aluminiumbeutel) oder Getränkekartons handelt, Velcorin ist kompatibel mit allen Verpackungsarten. Das bringt Flexibilität in jeder Hinsicht, wie sie gerade im Zuge der Produktentwicklung und Markteinführung entscheidend ist.

## Übertragungswege zuverlässig unterbrechen Oberflächen mit antimikrobieller Wirkung

Nicht erst seit Corona ist die Kontaktinfektion mit Viren, Pilzen und Bakterien ein Problem – Ganter baut seine antibakteriell wirksamen Produkte der Sanline aus. Seit Jahren schon breiten sich vor allem in Kliniken Bakterien mit großer Resistenz gegenüber gängigen Antibiotika-Therapien aus. Diese Infektionen entwickeln sich nicht nur im Gesundheitswesen zu einem ernststen Problem, auch Alten- und Pflegeheime, Kindergärten und Schulen sowie Lebensmittelhersteller – gefolgt von landwirtschaftlichen Betrieben mit Massentierhaltung gehören zu den Risikobereichen.

Ein Teil des Wegs aus dieser Problematik führt über Oberflächen, mit denen Menschen in Kontakt kommen – also Griffe, Knöpfe, Schalter, Stecker, Taster, Arbeitsflächen, Tastaturen und sogar Touch-Screens. Hier können sich Bakterien, Pilze sowie Viren ansiedeln, einen wachstumsbegünstigenden Biofilm aufbauen und schließlich auf die nächsten Nutzer überspringen. Es gilt also, diese im Grunde simplen Übertragungswege zuverlässig zu unterbrechen. Je keimärmer Flächen sind, umso geringer ist das Infektionsrisiko.

Häufiges Reinigen und Desinfizieren ist eine Lösung, die aber fehlerbehaftet ist und problematisch Lücken aufweisen kann. Weit wirksamer und zuverlässiger hingegen sind Oberflächen mit antimikrobieller Wirkung. Dabei werden angetragene Keime selbstständig deaktiviert und ihrer an der Übertragung gehindert – und das über lange Zeiträume.

Diesem gesellschaftlich äußerst relevanten Thema hat sich Ganter bereits vor Jahren angenommen, eine ganze Reihe von Normelementen antibakteriell ausgerüstet und in der Produktfamilie Sanline zusammengefasst. Die unterschiedlichen Handhabungs-Elemente – Knöpfe, Klemmhebel, Bügelgriffe und Flügelmutter – nutzen zwei verschiedene Wirkprinzipien. Kunststoffe werden mittels speziellen Additiven mit Silberionen ausgerüstet, für Metallteile wiederum stehen Pulverbeschichtungen auf Zinkmolybdat-Basis zur Verfügung.

Beide Prinzipien zerstören die Zellwände der Mikroorganismen und töten sie dadurch ab. Für Menschen ist der Kontakt mit solchermaßen aktivierten Oberflächen absolut un-



bedenklich. Besonders interessant ist das als Additiv verfügbare Zinkmolybdat. Mit Hilfe der Luftfeuchtigkeit bildet sich auf den Oberflächen – ähnlich wie bei der menschlichen Haut – einen Säuremantel mit einem pH-Wert von etwa 4,5 aus. Die vorhandenen Säure-Protonen durchdringen die Zellmembran des Keims und zerstören diesen kurzerhand. Beide Prinzipien wirken auch bei häufigen Reinigungen über lange Zeit. Wichtig: Sie ersetzen weder die Reinigung noch die Desinfektion, unterstützen deren Wirkung aber nachhaltig.

## Vom Arbeitsbühnenystem bis zur Lineareinheit Technik für hygienesensible Bereiche

Hygienekritische Produktionsbereiche stellen besondere Anforderungen an die dort eingesetzten Maschinen, Anlagen und technischen Komponenten. Die RK Rose+Krieger GmbH bietet eine ganze Reihe von Produkten für verschiedene Hygienestandards in der Industrie. Das Spektrum reicht dabei von Einsatzgebieten in Reinräumen der Klasse 1 bis 9 bis hin zu Anwendungen in lebensmittelnahen Bereichen.

Mit der ITAS-Serie bietet der Hersteller ein Treppen- und Arbeitsbühnen-System, das im Reinraum zahlreiche Vorteile bietet: Die Komponenten kombinieren ein wertiges Erscheinungsbild und einfache Konstruktion dank standardisierter Elemente und verfügbarer 3D-Datensätze. Zudem erzeugen die Bauteile aus korrosionsbeständigem Aluminiumguss glatte Konturübergängen, was die Reinigung des Systems erleichtert. Durch die einfache Montage und Demontage der ITAS-Komponenten

ist ein unkompliziertes Einschleusen von Einzelteilen oder vormontierten Baugruppen in Reinräume möglich. Durch das geringe Gewicht der Aluminium-Elemente kann dort zudem auf Hebezeuge verzichtet werden. Das innenliegende Spannsystem kann auf Kundenwunsch in verschiedenen Werkstoffen angeboten werden.

Für die maschinelle Verarbeitung und Verpackung von Lebensmitteln liefert RK Rose+Krieger die Einrohr-Lineareinheit E-II sowie die Rohrverbindungselemente Robust Clamps auch in Edelstahl. Damit bietet das Unternehmen robuste, korrosionsbeständige und wash-down-fähige Lösungen, die den Hygienevorschriften der Branche gerecht werden.

Für Reinräume der Klasse 1 – in denen sensible Bauteile wie beispielsweise Halbleiter gefertigt werden – hat RK Rose+Krieger die Profil-Lineareinheiten der Serie RK



Duoline clean für Automatisierungsaufgaben im Programm. Für Reinräume der Klassen 5 bis 9 bietet das Unternehmen mit der Hubsäule Multilift II clean eine hygienische Lösung für ergonomische Arbeitsplatzsysteme. Alle Komponenten wurden nach EN ISO 14644-1 getestet und entsprechend zertifiziert.

## Luftreiniger verbessert Arbeitsbedingungen

# Kontrollierte Luftqualität

Bei der Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln spielt die kontrollierte Luftqualität eine entscheidende Rolle. Es geht darum, jeden Produktionsprozess sauber und sicher, frei von Staub und Partikeln zu halten. Neben der Vermeidung von Kreuzkontaminationen und der Verlängerung des Mindesthaltbarkeitsdatums trägt die saubere Luft zudem zu verbesserten Arbeitsbedingungen bei. Mit dem „QleanAir FS 70 Food Grade“ bringt das schwedische Unternehmen QleanAir nun ein innovatives Luftfiltersystem auf den Markt, das speziell den Anforderungen der Lebensmittelindustrie gerecht wird. „Wir haben erkannt, dass es einen Bedarf an Luftreinigern gibt, die für die Lebensmittelindustrie optimiert sind“, erklärt Christina Lindstedt, CEO bei QleanAir Scandinavia. „Auch die Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter sollten in den Mittelpunkt gestellt werden. Ein Grund mehr für uns, eine Lösung zu entwickeln, die sowohl die Luftqualität als auch die Mitarbeitergesundheit berücksichtigt. Mitarbeiter können sich so voll und ganz auf ihren Job konzentrieren.“

Um die Übereinstimmung mit den maßgeblichen Anforderungen der Lebensmittelindustrie sicherzustellen, wurde der Luftreiniger QleanAir FS 70 FG gemeinsam mit externen Fachleuten, Ansprechpartnern aus der Lebensmittelhygiene und Qualitätssicherung, Betriebsleitern sowie Spezialisten für Risikobewertung entwickelt. „Wir freuen uns sehr, unseren neuen Luftfilter nach vielen Monaten der Forschung zu präsentieren“, sagt Christina Lindstedt. „Das Design und die Bauweise des QleanAir FS 70 FG gewährleisten absolute Hygiene in der Lebensmittelindustrie.“



Das neue Luftfiltersystem ist insbesondere für sensible Innenräume konzipiert. Die mechanische Filterung ist nach ISO 16890 und EN 1822 zertifiziert und stellt sicher, dass mit kontinuierlicher Effizienz ein breites Spektrum an Schwebepartikeln abgefangen wird. Der leistungsstarke Filter ist zudem aus einem leicht abwaschbaren Material gefertigt. Eine mehrstufige Filtrationstechnologie gewährleistet darüber hinaus, dass auch bei Beschädigung des ersten Filters weiterhin vollständiger Schutz gegeben ist.

Das Gehäuse des Luftreinigers besteht aus korrosionsbeständigen Materialien, die den Richtlinien für Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte (HACCP) entsprechen. Alle Außenflächen sind glatt sowie frei von scharfen Kanten und kleinen Hohlräumen, um Angriffspunkte für Partikel und Schadstoffe zu minimieren. Dies erleichtert die Reinigung und sorgt so für einen hygienischeren Betrieb und die Einhaltung der Standards der Lebensmittelproduktion. Eine automatische Luftstromregelung garantiert einen anhaltend konstanten Luftstrom.

„Der QleanAir FS 70 FG hilft, das Risiko luftgetragener Verunreinigungen einzudämmen. Damit verbessert er nicht nur die Luftqualität und sorgt für einen zusätzlichen

Schutz der Mitarbeiter vor verunreinigter Raumluft, er optimiert auch die Arbeitsprozesse“, so Christina Lindstedt.

Der QleanAir FS 70 Food Grade (FG) bietet eine anpassbare, mechanische Filterkonfiguration, zertifiziert nach ISO 16890 und EN 1822, ein hygienisches Design durch ein abgedichtetes Gehäuse, glatte Außenflächen und abgerundete Kanten zur einfachen Reinigung.

Die fugenlose, abgerundete Kanten erlauben glatte Dichtungen, Verschlüsse und Nähte, damit sich kein organisches Material ansammeln kann; zudem resistent gegen Alterung und Reinigungsmittel. Das auslaufgeschützte Gehäuse ist vollkommen dicht, damit keine Partikel oder Schadstoffe in das Geräteinnere gelangen können. Korrosionsbeständiges Material für das Gehäuse, rostfreier Stahl (304L / ISO 1.4307) mit für die Lebensmittelproduktion zugelassenen Dichtungen (EC 1935).

Die lebensmittelechte Silikondichtungen sind glatt und durchgehend, um Angriffspunkte für organisches Material zu vermeiden. Die konstante Luftstromregulierung in Kombination mit mechanischer Filterung; garantiert die Leistung des Geräts über längere Zeit.

## Erfüllen gesetzliche und empfohlene Hygieneregularien

# Messgeräte für hygienegerechte Prozesse

Innovation und Entwicklungsgeschwindigkeit bestimmen die Produktionsabläufe in der Getränke-, Nahrungs- und Genussmittellindustrie – wie auch in der Biotechnik, Kosmetik und Pharmazie. Die Fertigungsbedingungen dieser Zukunftsbranchen zählen zu den Sensibelsten überhaupt. Spezifische Eigenschaften der Produkte setzen die Einhaltung besonderer Hygieneanforderungen voraus.

Strenge internationale Richtlinien wie DGRL/PED, ATEX, SIL oder Vorgaben der EHEDG, FDA und 3-A Sanitary Standards Inc. beschreiben dabei auch die Anforderungen und Einsatzmöglichkeiten der Prozessinstrumentation. Für deren Einhaltung bedarf es Partner, die die Prozesse ihrer Kunden kennen, auf ein standardisiertes Sortiment zugreifen können und zudem noch mit innovativen Konzepten und zukunftsorientierten Themen nach vorne blicken. Afriso setzt seine langjährige Erfahrung dazu ein, die Prozesse seiner Kunden einfacher, sicherer und wirtschaftlicher zu gestalten.

Abgestimmt auf die spezifischen Produktionsverfahren erfüllen Komponenten und Lösungen von Afriso die geforderten hohen Ansprüche sowie gesetzliche und empfohlene Hygieneregularien. Die robusten Messgeräte liefern zuverlässige Messergebnisse und regeln oder überwachen dabei einfache bis komplexe Prozesse. Durchdachte Baukasten-Systeme und clevere Ideen, wie zum Beispiel die dichtungsfreie Bauweise von Membrandruckmittlern, Drucktransmittern oder Thermometern, helfen zudem bei der ständigen Optimierung von Produktionsanlagen. Die Palette reicht von Manometern, Druck-



mittlern und Druckmessumformern über eine Vielzahl an elektronischen und mechanischen Temperaturmess- und Regelgeräten bis hin zu Füllstandmessgeräten, die je nach Applikation auf unterschiedlichsten Messprinzipien beruhen. Im Wesentlichen werden die Messbereiche Druck von 0/2,5 mbar bis 0/4.000 bar, Temperatur von -50 bis +1.100 Grad Celsius und Füllstand von 0/20 cm bis 0/250 m abgebildet, wobei diese je nach Kundenwunsch in Punkto Messbereich, Geometrie, Form, Farbe oder Anschluss auch noch weiter spezifizierbar sind.

Für die Anpassungen dieser peripheren Anlagenkomponenten stehen die strengen Richtlinien und Normen immer im Fokus, sodass eine hygienegerechte Konstruktion von Maschinen und Anlagen optimal unterstützt wird. Die, für die Herstellung von Arznei-, Lebens- und Futtermittel geforderte Einhaltung guter Herstellungspraxis (GMP - Good Manufacturing Practice), unterstützt

AFRISO beispielsweise durch kontinuierliche Qualitätssicherungsmaßnahmen, wie eine ständige Überprüfung der Produktionsverfahren. Grundlage für ein effizientes Handeln nach GMP bildet das Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001, sowie die Zertifizierung nach der Umweltmanagementnorm ISO 14001. Schon seit den frühen 1990er Jahren beschäftigt sich AFRISO mit diesen Themen und sichert dadurch die exakte Einhaltung von Fertigungsprozessen und schafft damit die Basis zum Schutz von Umwelt und Gesundheit.

Die Materialien der hygienischen Messgeräte entsprechen den FDA-Anforderungen für den Kontakt mit Lebensmitteln und Arzneimitteln gemäß CFR (Code of Federal Regulations) Teil 21. Dies sind neben den metallischen Werkstoffen auch Elastomere für Dichtungen oder Öle, die die hydraulische Kopplung in Druckmittlersystemen übernehmen. Auch die Empfehlungen der EHEDG werden bei der Konstruktion hygienischer Messgeräte berücksichtigt. AFRISO ist seit 2010 Mitglied der EHEDG und verschiedene Prozessanschlüsse sind gemäß EL - Class I zertifiziert. Die Oberflächenbeschaffenheit der vom Medium berührten Teile wird durch Feindreifen und Polieren standardmäßig auf eine mittlere Rauheit von  $Ra \leq 0,8 \mu m$  gebracht. Auf Kundenwunsch kann diese auf  $Ra \leq 0,4 \mu m$  verbessert werden.

In geschlossenen Anlagen können die Komponenten mittels CIP- oder SIP-Verfahren gereinigt werden – die einwandfreie Außenreinigungsmöglichkeit ist durch Einsatz von robusten Edelstahlgehäusen mit Schutzart bis IP 69 erreichbar. Neben diesem sehr umfangreichen Sortiment bietet der Anbieter zudem noch die passende Versorgung und Auswertung der Messsignale.





## Braumanufaktur nimmt Kurs auf Industrie 4.0 Hochkomplexe Produktionsabläufe meistern

Die Störtebeker Braumanufaktur beweist Pioniergeist – nicht nur, wenn es um neue Biersorten und ein äußerst stringentes Marketing-Konzept geht, sondern auch bei der Erweiterung ihrer Produktionskapazitäten: Bei Abfüllen und Verpacken, Intralogistik und IT setzt sie jetzt komplett auf Krones – und bewältigt so selbst hochkomplexe Produktionsabläufe.

Zum Krones Lieferumfang gehörten neben einer neuen energieeffizienten Abfüllanlage mit einer Leistung von 40.000 Mehrweg-Glasflaschen pro Stunde auch ein Hochregallager mit knapp 30.000 Paletten-Stellplätzen von System Logistics sowie die Vernetzung der kompletten Produktion mit Lösungen von Syskron und Triacos. Eine Elektrobodenbahn verbindet dabei die vorhandene und neue Abfüllanlage, eine Keg-Linie und das Hochregallager sowie die Leergut-Sortierung und den Warenausgang miteinander.

Hauptaufgabe war dabei, die komplexen Arbeitsabläufe zu verschlanken und die Produktion so effizienter zu gestalten: „Ich sage immer: Wir haben hier auf dem Gelände zehn Brauereien in einer, denn jedes unserer Biere kommt in eine eigene, sortenspezifische Kiste“, beschreibt Jürgen Nordmann, Inhaber der Störtebeker Braumanufaktur. Neben den Individualkästen bietet Störtebeker seine Biere außerdem in verschlossenen Sixpacks an. Deshalb entschied sich die Brauerei für die Verpackungsstraße Krones Varioline. Mit ihr lassen sich nicht nur Kästen und Closed Baskets verarbeiten, sondern auch noch 16 weitere Ausstattungsmöglichkeiten.

Dabei ist die Varioline die modernste derzeit am Markt verfügbare – denn in ihr ist erstmals die neue TIA-Steuerung von Siemens integriert, wodurch ein höchstmöglicher Grad an Automatisierung realisiert werden kann. Ein weiterer positiver Nebeneffekt: In vorliegen-

der Ausprägung benötigt Störtebeker nur etwa die Hälfte des Platzes als bei Verpackungsmaschinen mit diesem Leistungsumfang sonst üblich wäre.

### Ganzheitliches Logistik- und IT-Konzept

Das vollautomatische Hochregallager sowie das dazugehörige Warehouse Control System lieferte System Logistics. Das Lager mit seinen acht Gassen fasst knapp 30.000 Stellplätze, die von sechs Regalbediengeräten angesteuert werden. Die Elektrobodenbahn beliefert dieses sowohl mit Leergut wie Flaschen und Kisten als auch mit verkaufsfertigen Gebinden.

Außerdem entschied sich Störtebeker dazu, sein vorhandenes SAP-System von der Syskron Tochter Triacos an die neue Produktionslandschaft anpassen zu lassen und mit verschiedenen IT-Lösungen aus der Syskron SitePilot Suite wie Line Management, Line Diagnostics und Manufacturing Intelligence zu verbinden. So gelang es der Brauerei, Bestellungen und Geschäftsprozesse sowie Produktionsplanung optimal aufeinander abzustimmen. Dank Edge Device konnte Störtebeker außerdem die bestehende Krones Glaslinie in das Gesamtkonzept integrieren.

„Als wir 2017 den Vertrag mit Krones geschlossen haben, war uns wichtig, dass Krones nicht nur die Abfüllanlage liefert, sondern auch die Intralogistik mit dem Hochregallager, die Customizing-Leistungen am SAP sowie die SitePilot Lösungen für die Automatisierung im Auftrag enthalten sind“, fasst Jürgen Nordmann zusammen. „Wir haben schon früh das Thema Industrie 4.0 ins Auge gefasst und uns dafür die geeigneten Partner gesucht. Mit der Investition jetzt haben wir einen weiteren maßgeblichen Schritt in diese Richtung getätigt und hoffen, so für die Zukunft gut aufgestellt zu sein.“

## Innovativer Verschluss für Kartonpackungen Produktfluss, Dosierung und einfache Handhabung

Die Nachfrage der Verbraucher nach mehr Convenience wächst weiter. Der neue Verschluss combiMaxx von SIG ist eine Lösung, die Convenience bietet und die sich reibungslos und einfach mit bestehenden SIG-Fülllinien umsetzen lässt. Schwarzwaldmilch bietet combiMaxx auf allen Milchprodukten an, die in der SIG-Kartonpackung combiblocSlimline 1.000 Milliliter auf dem Markt sind. Der neue Verschluss mit 25 mm Durchmesser ermöglicht einen optimalen Produktfluss, eine perfekte Dosierung und ist einfach zu handhaben. Ein weiterer Vorteil ist ein gut sichtbarer Ring, der als Eröffnungsring dient.

Die Schwarzwaldmilch-Gruppe mit genossenschaftlicher Trägerschaft gehört landesweit zu den führenden Molkereien in Deutschland. Seit über 90 Jahren liefern die Bauern der Region ihre Milch an die zwei Standorte Freiburg und Offenburg. Die rund 1.000 zumeist kleinen, familiengeführten Höfe sorgen mit ihren durchschnittlich 43 Milchkühen für die herausragende Qualität der Milchprodukte. Das Portfolio des Unternehmens reicht von Milch (frisch und haltbar) über Joghurts,

Butter und Sauermilchprodukte bis hin zu lactosefreien Produkten, sowie vegane Produkte auf Haferbasis.

Andreas Schneider, Geschäftsführer der Schwarzwaldmilch: „Den Convenience-Bedürfnissen der Verbraucher gerecht zu werden, ist für uns wichtig. Der neue combiMaxx-Verschluss von SIG auf unseren Milchverpackungen bietet Verbrauchern eine hervorragende Convenience und stärkt gleichzeitig unsere Markenposition. Die enge Zusammenarbeit mit SIG ermöglicht es uns, die Convenience für Verbraucher auf die nächste Stufe zu heben, ohne einen neuen Verschluss-Applikator zu benötigen oder größere Investitionen tätigen zu müssen.“

combiMaxx ist generell auf allen bestehenden mittel- und großformatigen combibloc und combifit-Kartonpackungen von SIG einsetzbar, beginnend mit combiblocSlimline, combiblocMidi und combifitMidi. Das Upgrade auf combiMaxx war für Schwarzwaldmilch ohne größere Investitionen möglich, da das Unternehmen den bereits vorhandenen Verschluss-Applikator nutzen kann.



Lediglich kleine technische Änderungen am bestehenden Verschluss-Applikator und der Sortiereinheit sind erforderlich und über ein Upgrade-Kit möglich. Nach der Installation können Kunden sowohl combiMaxx als auch die SIG-Verschlusslösung combiSwift mit demselben Applikator anbringen. Vom Maschinenbediener ist nur eine kleine Einstellungsänderung erforderlich.

## Hängend kommissionieren bis 1000 Kilogramm Fördertechnik für die Lebensmittelindustrie

Elektrohängebahnen (EHBs) werden bisher vornehmlich in Großkonzernen der Automobilbranche eingesetzt. Dabei bieten ihre Funktionen und Transportmöglichkeiten besonders in der Lebensmittelindustrie Vorteile bei der intralogistischen Beförderung kommissionierter Waren. So erleichtern sie den Transport gewichtiger Waren, Paletten, Tonnen oder Kisten maßgeblich und unterstützen individuelle betriebliche Anforderungen wie zum Beispiel verkettete Arbeitsschritte. „Lebensmittel können mithilfe von EHBs zeitsparend und prozessoptimiert über lange Strecken und unterschiedliche Etagen befördert werden. Die EHB emittiert keine Fremdstoffe, die die Lebensmittel nachhaltig verunreinigen oder das Qualitätsergebnis beeinträchtigen. Sie ist leise, sauber und sehr variabel durch den modularen Aufbau. Bisher war diese Art der Fördertechnik allerdings mit extrem hohen Investitionskosten verbunden“, erklärt Holger Schmidt, Geschäftsführer des SEH-Standortes Ostrhauderfehn. Ein innovatives System schließt hier nun die intralogistische Transportlücke.

Grundlage von Skyrail bilden spezielle Aluminiumschienen. „Der Aufbau ist innovativ, sodass die Schienen hochstabil für Nutzlasten bis 500 Kilogramm im Zweifach-Fahrzeug und bis 1.000 Kilogramm im Vierfach-Fahrzeug ausgelegt sind. Dadurch werden weniger Aufhängungen und weniger Stahlbau benötigt. Dies macht sich bei den Investitionskosten bemerkbar: bis zu 40 Prozent weniger als bei der klassischen C1-EHB.“, erklärt Holger Schmidt. Mit Geschwindigkeiten bis zu 150 Metern pro Minute und einer Steigfähigkeit bis 30 Grad

befördert die EHB sogar über mehrere Etagen und über große Entfernungen problemlos. Gerade für tiefgefrorene Waren ist die Variabilität der Geschwindigkeit ein wichtiger Faktor beim intralogistischen Transport. Aufgrund innovativer Technologien läuft der Betrieb der Anlage sehr energiesparend und wartungsarm. Einzelne Verschleißteile lassen sich durch die ausschließlich gesteckten und geschraubten Bauformen leicht austauschen.



## Ressourcenschonend, sicher und attraktiv verpackt

# Tomaten-Eimer in Gitterstruktur

Wie lassen sich ressourcenschonendere Verpackungen herstellen, die hinsichtlich Produktschutz, Automation, Logistik und Marketingtauglichkeit alle Kundenanforderungen erfüllen? Dieser in der Verpackungsbranche aktuell sehr intensiv diskutierten Frage stellten sich die Unternehmen Pöppelmann Famac und Merulin. Ihr gemeinsames Ziel war die Entwicklung einer Verpackung für Snack-Tomaten, die alle Funktionalitäten optimal erfüllt und gleichzeitig im Hinblick auf einen nachhaltigeren Umgang mit Ressourcen überzeugt.

Der Geschäftsbereich Famac der Pöppelmann Gruppe produziert Kunststoffverpackungen, unter anderem für die Lebensmittelindustrie. Der Merulin Gartenbauservice beliefert Gartenbaubetriebe mit Produkten namhafter Hersteller der grünen Branche und ist damit die Schnittstelle zwischen Herstellern und Produzenten. Das Unternehmen ist langjähriger Partner der Sparte Pöppelmann Teku, die Produkte aus Kunststoff für den Erwerbsgartenbau, wie Pflanztöpfe und -paletten, herstellt. So entstand die Idee zur Kooperation und daraus entwickelte sich ein interdisziplinäres Projekt.

Pöppelmann Famac brachte seine Kernkompetenzen rund um die Herstellung von Lebensmittelverpackungen aus Kunststoff ein. Von der Entwicklung über die Serienproduktion bis hin zum Konfektionieren erhalten Kunden auf Wunsch hier alle Prozessschritte aus einer Hand. Der Erfolg des Unternehmens basiert auf zwei Komponenten: der professionellen Entwicklung des Designs und der schnellen Herstellung von Prototypen, die die Idee „begreifbar“ machen und dann bis zur Serienreife weiterentwickelt werden. Merulin kannte als Spezialist für Gartenbaubedarf sehr genau die Anforderungen der Branche aus diesem Segment und ließ sich



Ressourcenschonender Tomaten-Eimer in Gitterstruktur: Volle Leistungsfähigkeit und attraktive Optik bei deutlichen Materialeinsparungen

außerdem für das Projekt von seinem eigenen Kunden, dem Tomatenproduzenten Gartenbau Matthias Draek, in Details beraten.

Als gängige Verpackungsform für Snack-Tomaten hat sich der Kunststoffeimer bewährt, der die Tomaten vor Druck schützt, sie attraktiv präsentiert und in transparenter Ausführung den Blick auf den Inhalt der Verpackung freigibt. Er erfüllt außerdem alle logistischen Vorgaben. Die Partner beschäftigten sich intensiv mit der Aufgabe, diese bewährte Verpackung nachhaltiger und gleichzeitig optisch noch attraktiver zu gestalten. So entstand die Idee, einen Eimer in Gitterstruktur zu entwickeln, der über ausreichend Stabilität verfügt, zu dessen Herstellung aber weni-

ger Material eingesetzt werden muss, sodass er darüber hinaus deutlich leichter ist als seine herkömmlichen Vorbilder. „Dazu kommt, dass für Produkte wie Snack-Tomaten eine gute Belüftung erforderlich ist, wenn sie in einer Verpackung gekühlt gelagert werden, um einen vorzeitigen Verderb zu verhindern. Das ist durch die Gitterstruktur des Eimers besser möglich als bei einem vollflächigen Produkt, das nur im Deckel Belüftungslöcher enthält“, erklärt Matthias Draek.

**Mit Rapid Prototyping schnell zum Muster**  
Damit aus einer guten Idee wie dem Tomaten-Eimer mit Gitterstruktur auch tatsächlich ein Serienprodukt wird, das sich wirtschaftlich in großen Stückzahlen herstellen lässt, wendet Pöppelmann Famac innovative Entwicklungs- und Konstruktions-Tools an. Ein Beispiel ist der Prototypenbau, der die Entwürfe „begreifbar“ macht. Für den wichtigen Entwicklungsschritt der Mustererstellung setzt der Kunststoffspezialist seine Rapid Prototyping-Möglichkeiten ein: Mithilfe der CAD-Daten des Entwurfs wird innerhalb weniger Stunden mit den hauseigenen 3D-Druckern ein detailgetreuer Prototyp aufgebaut. Selbst komplexe Strukturen können auf diese Weise abgebildet werden. Auch der Einsatz verschiedener Werkstoffe ist möglich.

„Die Prototypen lassen sich auch aus transparentem Material herstellen, wie wir es schließlich später in Serie für den Tomaten-Gittereimer verwendet haben“, erklärt Michael Rönna, Experte für Prototypenbau bei Pöppelmann Famac. „Das Verfahren hat

den großen Vorteil, dass wir ein realistisches Abbild des späteren Produkts in den Händen halten und gegebenenfalls in diesem frühen Stadium Korrekturen vornehmen können.“ Stephanie van Cleef, Vertrieb bei Merulin, ergänzt: „Für unsere Kunden ist es wichtig, dass die Verpackung optimal auf die Logistik des Handels abgestimmt ist. Mit dem schnell angefertigten Prototyp konnten wir direkt ausprobieren, ob der Eimer in dem geplanten Format auch wirklich optimal in die Standardkisten passt, welche die verpackten Snack-Tomaten später in die Märkte transportieren.“

Ein moderner Maschinenpark steht für die zuverlässige Serienproduktion der Kunststoffteile bereit, z. B. im Tiefzieh- oder, wie in diesem Fall, im Spritzgussverfahren. Im In-Mould-Labeling-Verfahren (IML) kann der Eimer auf Wunsch bereits während der Herstellung bei der Formgebung mit einem vorgedruckten Etikett versehen werden, das zu einer untrennbaren Einheit mit dem Eimer verbunden wird. Da Formgebung und Dekoration mit dem Etikett in einem Arbeitsgang erfolgen, ist das Verfahren besonders wirtschaftlich.

Das sicher fixierte Label verleiht der Verpackung dauerhaft eine hochwertige Optik, denn es ist feuchtigkeits- und temperaturbeständig – ein großer Vorteil bei den klimatischen Bedingungen, die in den Kühlhäusern für Lebensmittel herrschen. Auch unter Umweltaspekten bietet das Verfahren Vorteile, wie Engelbert Rechten, Vertriebsleiter Pöppelmann Famac, erläutert: „Bei gleichem Basiswerkstoff für Etikett und Behälter, wie in diesem Fall die Einstoffverpackung aus

Polypropylen (PP), ist das Recycling von IML-dekorierten Verpackungen problemlos möglich.“

### Gemeinschaftliche Entwicklung

Das Ergebnis der von Pöppelmann Famac mit Unterstützung von Merulin entwickelten Verpackung überzeugt nicht nur hinsichtlich ihrer Optik und Funktionalität, sondern ganz besonders auch im Hinblick auf einen schonenderen Umgang mit Ressourcen: Herausgekommen ist ein transparenter Kunststoffeimer mit farbigem Bügel, der ein Fassungsvermögen von etwa 870 ml hat. Er wird mit einem Deckel aus Frischfaser-Karton verschlossen.

Der Clou: Der Eimer ist nicht vollflächig aus Kunststoff, sondern wird im Spritzgussverfahren in Gitterstruktur gefertigt. Diese Gitterstruktur bringt deutliche Materialeinsparungen mit sich: Der Eimer wiegt nur 21 Gramm. Er ist dennoch sehr stabil, schützt seinen Inhalt damit vor Beschädigung und ist außerdem ausgezeichnet maschinengängig. Im Gegensatz zu herkömmlichen Eimern, die Kunststoffdeckel verwenden, wird der Tomatengittertopf mit einem Deckel aus Frischfaser-Karton verschlossen. Dieser lässt sich vollflächig bedrucken und bietet damit neben dem Label zusätzlichen Platz für Produktinformationen und Branding.

Die Materialeinsparungen, die mit der Entwicklung des Gittereimers erzielt wird, können sich sehen lassen: 15 bis 30 Prozent weniger Kunststoff wird zu seiner Herstellung benötigt. Damit ist er auch deutlich leichter als die herkömmlichen Modelle, was wiederum Vorteile in der Logistik inklusive CO<sub>2</sub>-Ein-



sparungen beim Transport mit sich bringt. Engelbert Rechten erklärt: „Weniger Material bedeutet außerdem, dass damit auch die DSD-Gebühr sinkt.“

In Kürze ist der Eimer erhältlich, so dass auch Muster bezogen werden können. Er erweitert das Standardprogramm an Universalverpackungen von Pöppelmann Famac und ist damit für jeden Lebensmittelhersteller verfügbar. Bei dem Kunststoffspezialisten aus Lohne sieht man die Entwicklung als einen weiteren wichtigen Schritt hin zu noch ressourcenschonenderen Verpackungen, die gleichzeitig die volle Leistungsfähigkeit erbringen. „An diesem Thema arbeiten wir weiter intensiv in unserer Forschung und Entwicklung“, unterstreicht Engelbert Rechten.



Reduzieren – Wiederverwenden – Teilen – Reparieren

## Lebensmittel-Verpackungen aus Pilzen und Algen

Das gesellschaftliche Umdenken hin zu mehr Nachhaltigkeit verändert unsere Lebens- und Wirtschaftsform: Das Prinzip „Reduzieren – Wiederverwenden – Teilen – Reparieren“ hält dank eines übergreifenden Bewusstseinswandels immer mehr Einzug in unseren Alltag. Die Natur kennt es schon immer: Des einen Abfall ist des anderen Rohstoff. Heute stellt die Kreislaufwirtschaft dank moderner Biotechnologie- und Ingenieurwissenschaften dieses Prinzip produktiv nach. Dabei entstehen neue Werkstoffe und Prozesse, die das Potenzial in sich tragen, auch traditionelle Industrien wie Automobilbau oder Stahl nachhaltiger für die Zukunft aufzustellen – eine Chance, die jetzt ergriffen und unterstützt werden muss. Wie das geht, lässt sich an konkreten und inspirierenden Beispielen durchdenken.

Um langfristig biologische Ressourcen zu schützen und Erdöl-basierte Produkte durch umweltgerechte nachhaltige Alternativen zu ersetzen, müssen Politik und Industrie stärker zusammenwirken. Das schreibt die frühere Vorsitzende des Bioökonomierates der Bundesregierung, Prof. Dr. Christine Lang, Vorstand der Belano medical, in einem Beitrag für den Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI). Sie skizziert anhand konkreter Beispiele, wie Gesellschaft, Industrie und Politik gemeinsam den Wandel zu mehr Nachhaltigkeit vorantreiben können.

Dazu gehört die Nutzung natürlicher Quellen wie Pilze. Diese können als Alternative zu Styropor zu Verpackungen für Lebensmittel, Take-away oder bei Lieferdiensten verarbeitet werden. „Pilzkulturen bilden durch ihr Zellgeflecht ein festes und kompaktes Material, das fast jede vorgegebene Form ausfüllt und damit direkt zum gewünschten Endprodukt heranwächst“, schreibt Prof. Lang. Die Behältnisse können keimfrei aufbereitet werden. Während traditionelles Styropor ein Erdöl-Produkt und biologisch nicht abbaubar ist, könnten Pilz-Myzelien nach Gebrauch als Rohstoff für ein nächstes Produkt dienen. Außerdem seien sie „im Sinne eines Rohstoffkreislaufs abbaubar“.

Verpackungen für Lebensmittel könne man auch aus Chitosan, einer Substanz in Insekten und Krustentieren, gewinnen. Daraus lässt sich aktuellen Forschungen zufolge zum Beispiel biologisch abbaubare Mehrschichtfolie gewinnen. Sie ist „für hochwertige Verpackungen mit Barrierewirkung geeignet, da sie antimikrobielle Eigenschaften und eine hohe mechanische Stabilität aufweisen“, heißt es in dem Beitrag.



Die Natur kenne viele Wege für Zirkularität und Energieeffizienz, schreibt Prof. Lang weiter. Um den Wandel zu mehr Nachhaltigkeit voranzutreiben, brauche es aber „politische Schritte und mehr Transparenz für Verbraucher, um besser erkennen zu können, was wirklich nachhaltig ist“. In diesem Zusammenhang sei es unter anderem wichtig, „einen realistisch kalkulierten CO2-Preis von Produkten“ und damit „die wahren Kosten für Umwelt und Gesellschaft abzubilden“.

Diese Neu-Ausrichtung werde in vielen Branchen schon ansatzweise umgesetzt. So sei in der Automobilbranche der Einsatz von Carbon-Bauteilen „ein bedeutender erster Schritt hin zu einem ressourceneffizienten, weil extrem leichten Automobil-Chassis“. Doch noch bestehen Carbon-Fasern aus Erdöl. Sie sollten möglichst bald aus Pflanzenresten hergestellt werden. Dafür eigne sich der biologische Stoff Lignin, der als preisgünstige und vielseitige Alternative zu Carbon sowie als Teil von Verbundmaterialien verwendet werden kann. Lignin sorgt für die Stabilität von Pflanzen beim Höhenwachstum, ist extrem temperaturbeständig und reißfest – landet aber bisher als Rest der Papierherstellung im Abfall.

### Das Ende von Plastikfolie und Plastikflasche?

Alternativen werden auch für den klassischen Handel erforscht. So können her-

kömmliche Plastikfolien um Gemüse, Obst und Fleisch sowie Take-away-Becher bald der Vergangenheit angehören. „Ingenieure und Biologen arbeiten zusammen, um Algen als Ausgangsstoff für Lebensmittelumhüllungen aufzubereiten“, nennt Prof. Lang ein Beispiel. Dabei werden aus Algen dünne Folien, die sowohl stabil als auch geruchs- und geschmacksneutral sind und nach der Verwendung entweder mitgegessen oder kompostiert werden. „Das könnte sogar das Ende der Plastik-Wasserflaschen sein – wenn die Entwicklung weiterverfolgt wird.“

Damit das so kommt, müsse neben Politik und Verbrauchern auch die Industrie ihren Teil leisten. Denn oft sei die Herstellung bio-basierter Rohstoffe heute noch teurer als die von Erdöl-basierten Materialien. Um zeitnah Ressourcen-schonende und zugleich günstige Verfahren zu entwickeln, brauche es Mut und industrielles Expertenwissen. „Erst wenn Industrie, Politik und Gesellschaft gemeinsam diese Schritte gehen, profitieren davon Umwelt, Wirtschaft und jeder Einzelne“, heißt es abschließend.



**Autor**  
Prof. Dr. Christine Lang,  
Vorstand der  
BELANO medical AG,  
ehemalige Vorsitzende des  
Bioökonomierates der  
Bundesregierung

Leistung und Systemverfügbarkeit

## Thermotransfer für Folienverpackungen

Bluhm Systeme löst seine bisherige TT-Direktdruckerreihe durch die Linx-Serie ab: Linx TT 500, Linx TT 750 und Linx TT 1000. Mit ihnen bietet der Kennzeichnungsspezialist eine noch breitere Auswahl an Druckern und Farbbändern für das Bedrucken von Folienverpackungen an, wie sie in der Nahrungsmittel-, Süßwaren-, Pharma- oder Eisenwarenindustrie zu finden sind. Die neuen Thermotransfer-Direktdrucker überzeugen durch niedrigere Betriebskosten, mehr Leistung und höhere Systemverfügbarkeit.

Mit der Thermotransfer-Direktdruckerreihe stehen gleich mehrere Systeme zur Verfügung, mit denen sich unterschiedliche Anwendungen und Produktionsgeschwindigkeiten realisieren lassen. Sauber und zuverlässig drucken sie getaktet oder kontinuierlich Mindesthaltbarkeitsdaten und Barcodes auf Folien, je nach System mit bis zu 300 dpi Auflösung.

Auch längere Texte inklusive Zusatzdaten, Logos oder Marketinginformationen sind kein Problem. Abhängig vom jeweiligen System sind im kontinuierlichen Betrieb Druckbreiten von 32 x 100, 53 x 200 und 107 x 300 Millimeter sowie Druckgeschwindigkeiten von 500, 750 und 1000 Millimeter pro Sekunde möglich. Im getakteten Betrieb betragen die maximalen Druckbreiten je nach System 32x47, 53x75 107x75 Millimeter.

Indem diese Drucker nur elektrische Antriebe nutzen, kommen sie ohne Druckluft aus. Dadurch sind die Betriebskosten deutlich niedriger. Gleichzeitig muss nicht mehr der Luftdruck reguliert werden, um



ein stets gleichbleibend gutes Druckergebnis zu erzielen. Der moderne Farbband-Antrieb mit elektronischer Spannungskontrolle vermeidet Farbbandrisse. Der kupplungslose Farbband-Antrieb ist besonders effizient, ermöglicht er doch durch seine intelligente Steuerung eine besonders wirtschaftliche Farbbandnutzung für eine maximale Anzahl Drucke. Die Farbbandlücke zwischen den jeweiligen Drucktexten beträgt beim Linx TT 750 und Linx TT 1000 gerade einmal 0,5 Millimeter und beim Linx TT 500 >1 Millimeter.

Einfache Handhabung beim Farbbandwechsel ermöglichen die praktischen Farbbandkassetten. Sie lassen sich per Knopfdruck schnell entnehmen und durch neue ersetzen. Dadurch sind größtmögliche Systemverfügbarkeit und hohe Durchsatz-

mengen gewährleistet. Für möglichst langes unterbrechungsfreies Drucken sorgen außerdem die extra langen Farbbänder – beim Linx TT 500 bis zu 700 Meter, beim Linx TT 750 und beim Linx TT 1000 sogar bis zu 1.200 Meter. Unterstützt werden die hohen Betriebslaufzeiten auch durch Weglassen von Verschleißteilen wie Kupplungen. Bestimmte Wartungsteile kann der Benutzer zudem schnell selber warten.

Die Bedienung erfolgt intuitiv über die grafische Touchscreen-Benutzeroberfläche. Für die Datenübertragung stehen mit RS232, Ethernet, USB und weiteren verschiedene Schnittstellen zur Verfügung. Über die Master-Follower-Funktion können außerdem an verschiedenen Linien bis zu vier Systeme über ein Ethernet-Kabel mit einem Haupt-Gerät verbunden werden.



## Tradition, Innovation und Zusammenarbeit

# Afrikanische Brauerei investiert in Keg-Linie

Nur noch zwei Jahre – dann feiert East African Breweries Limited (EABL) sein 100-jähriges Jubiläum und erinnert an die Auslieferung der ersten Kiste seines Bieres im Dezember 1922 an das traditionsreiche Stanley Hotel in Nairobi. Heute braut und vertreibt EABL mit seinen Tochtergesellschaften in Kenia, Tansania und Uganda seine Produkte in mehr als 10 Ländern Afrikas und darüber hinaus. Den mit rund 70 Prozent größten Teil seines Umsatzes erzielt EABL jedoch immer noch in Kenia – mit Kenya Breweries. Seit 2000 ist die Gruppe Teil des britischen Diageo-Konzerns, dem weltweit größten Hersteller von Spirituosen.

### Bewährte Partnerschaft

Eine lange Tradition hat auch die Zusammenarbeit zwischen KHS und Kenya Breweries: Seit rund 45 Jahren arbeitet die Brauerei mit dem Dortmunder Systemlieferanten und seinen Vorgängerunternehmen zusammen. An den Standorten in Ruaraka bei Nairobi und Kisumu im Westen des Landes standen und stehen zahlreiche KHS-Maschinen und -Linien. 2005 und 2010 erwarb EABL je eine KHS-Keg-Anlage inklusive Ent- und Bepalettierung – die erste mit einer Leistung von bis zu 400, die zweite für bis zu 480 50-Liter-Fässer pro Stunde. 2016 erfolgte die Generalüberholung und Kapazitätserweiterung der zweiten Anlage auf 800 Kegs pro Stunde. Jüngstes Beispiel ist eine neue Linie mit fünf Innokeg-Transmaten, Außenreinigung sowie Paletten-Entstapler und -Stapler, die Ende 2018 in Kisumu in Betrieb genommen wurde. An diesem zuvor einige Jahre lang stillgelegten Standort ist jetzt für umgerechnet 150 Millionen Euro ein ganz neues Werk nach hochinnovativen Standards errichtet worden.

### Beste Ergebnisse mit KHS

„KHS entwickelt die besten Keg-Lösungen und setzt mit seinen Innovationen Maßstäbe“, erklärt Jacob Bett, Site Manager in Kisumu. „Hinsichtlich Sicherheit und Hygiene, Beständigkeit sowie Energieeffizienz und Medienverbrauch liefert die Technologie von KHS die besten Ergebnisse.“ Damit erfüllen die Maschinen die hohen ökologischen und wirtschaftlichen Ansprüche, die EABL auch an sich selbst stellt. Schließlich zähle in Afrika jeder Tropfen Wasser, merkt Bett an, und ergänzt, dass EABL innerhalb Afrikas einer der Vorreiter in Sachen Nachhaltigkeit sei. Er ist deshalb stolz darauf, dass alle Brau- und Abfüllprozesse so optimiert werden konnten, dass der Wasserverbrauch pro Liter Bier von dreieinhalb auf drei Liter



gesenkt wurde. Auch hinsichtlich seines CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks ist das Unternehmen auf vielfältige Weise aktiv, von der Photovoltaik-Anlage zur Energieerzeugung bis hin zur Wasserrückgewinnungs- und -reinigungsanlage, die rund 900 Kubikmeter Wasser pro Tag im Kreislauf hält.

Unter Nachhaltigkeit versteht man bei EABL vor allem aber auch die soziale Verantwortung des Unternehmens. Unter dem Motto „Vom Getreide zum Glas“ betrachtet und fördert man die gesamte Wertschöpfungskette von den Landwirten bis hin zu den Konsumenten. Im stetigen Dialog mit der kenianischen Regierung kämpft man um stabile steuerliche und regulatorische Rahmenbedingungen. Großes Engagement fließt schließlich auch in einen verantwortungsvollen Umgang der Menschen mit Alkohol. Dazu werden zum einen Programme aufgelegt, die zu maßvollem Trinken animieren sollen, und zum anderen werden illegales Schnapsbrennen und Alkoholismus aktiv bekämpft.

### Kampf gegen Windmühlen

Für die kenianische Regierung gleicht die Bekämpfung von illegalem Alkohol und der aus seinem Konsum resultierenden gesundheitlichen Schäden immer noch einem Kampf gegen Windmühlen. In den Neunzigerjahren versuchte sie es mit drastischen Steuererhöhungen. Dadurch stieg der Preis für legale alkoholische Getränke so stark an, dass ihr Absatz von 1991 bis 2001 von 400 Millionen Liter

auf 240 Millionen Liter schrumpfte. Der Alkoholkonsum reduzierte sich jedoch nicht. Im Gegenteil: Zeitgleich wuchs der Schwarzmarkt für privat gebrautes Bier und illegal gebranntes Schnaps massiv an – besonders in den Armenvierteln. Seit Generationen wird hier zum Beispiel Ch'ang'aa gebraut, ein Schnaps aus vergorenem Zuckerrohr, Hirse und Mais. Bei den nichtindustriellen Verfahren, die dafür genutzt werden, kann der Alkoholgehalt nicht kontrolliert werden – häufig wird zudem mit Chemikalien wie Methanol oder Flugzeugbenzin nachgeholfen, um diesen zu erhöhen. Der Konsum des fragwürdigen Gebräus kann das Augenlicht kosten – oder sogar das Leben. Jährlich sterben rund 500 Kenianer an illegal produziertem Alkohol.

### Ein Bier für alle

2003 machten irreguläre Erzeugnisse bereits 56 Prozent des Alkoholkonsums in Kenia aus. Ein Jahr später brachte EABL sein unverwechselbares „Senator Keg“ auf den Markt, ein Bier, das speziell für die Bedürfnisse der bisher vernachlässigten Zielgruppe der Geringverdiener entwickelt und für jedermann erschwinglich war. Das 300-Milliliter-Glas Senator gibt es schon für einen äußerst geringen Preis – es kostet nur rund ein Fünftel des EABL-Flaggschiffes „Tusker“. Ausgeschenkt wird das Bier den Konsumgewohnheiten der ärmsten Bürger des Landes entsprechend in Zehntausenden von kleinen Bars am Straßenrand und in

den abgelegensten Dörfern. Durch Qualifizierungsmaßnahmen stellte die Brauerei sicher, dass die Kunden unter hygienischen Bedingungen ein qualitativ hochwertiges Getränk serviert bekamen. Zum anderen sorgte sie so dafür, dass zunehmend lizenzierte, exklusive Senator-Keg-Verkaufsstellen an die Stelle der bisherigen Schattenwirtschaft traten. Möglich wurde das Niedrigpreisprodukt, indem die Brauerei gleich dreifach Neuland betrat:

### Lokales Sourcing

Erstens entschloss man sich, ein Bier ganz ohne Hopfen zu brauen, da dieser schwierig zu beschaffen und vergleichsweise teuer ist. Für Senator wird hauptsächlich das Getreide Sorghum verwendet, ohne dass bei der Qualität Abstriche gemacht werden müssen. Zu 80 Prozent wird der Rohstoff heute von den mehr als 62.000 lokalen Farmern bezogen, die EABL dafür unter Vertrag genommen hat.

### Günstige Verpackung

Zweitens wurden die Verpackungskosten auf ein Minimum reduziert, indem man das Bier nicht in Glasflaschen, sondern – auf KHS-Anlagen – nur noch in 50-Liter-Kegs abfüllte. Dafür musste man zum einen eine Handpumpe entwickeln, um teure Zapfanlagen zu umgehen. Zum anderen wurde dem Bier weniger CO<sub>2</sub> zugesetzt, damit es warm gezapft werden konnte, ohne übermäßig zu schäumen. Das wiederum ermöglicht den Ausschank ohne kostspielige und energieintensive Kühlanlagen.

### Niedrige Besteuerung

Drittens ersuchte die Brauerei die Regierung Kenias um eine Senkung der Steuern auf Senator Keg, damit ein niedrigerer Preis die Billigtrinker von den illegalen Gebräuen weglocken könnte. Tatsächlich ließen sich die Behörden auf diese Argumentation ein und gewährten bei der Verbrauchssteuer Vergünstigungen von zunächst 100, heute 80 Prozent.

### Rekordverdächtige Effizienz

Seit nunmehr 17 Jahren im Handel, ist Senator Keg längst Kenias größte Biermarke, selbst wenn das Wachstum – nicht zuletzt aufgrund von wechselvollen politischen Rahmenbedingungen und erneuter Besteuerung – nicht mehr ganz so rasant ausfällt wie in den ersten Jahren. Die Erfolgsgeschichte gilt dennoch weltweit als Musterbeispiel für gelungenes Marketing im Einklang mit sozialer Verantwortung.

Das neue Werk in Kisumu trägt entscheidend dazu bei, die nötigen Kapazitäten für das Erfolgsprodukt vorzuhalten. Insgesamt können auf drei Keg-Anlagen bei Kenya Breweries nun 1.600 50-Liter-Kegs, also 800 Hektoliter pro Stunde, abgefüllt

werden. Gegenüber dem Vorjahr stieg 2019 dank der neuen Fabrik der Ausstoß von Senator Keg um 32 Prozent.

Jacob Bett betont, wie zufrieden er und seine Kollegen mit dem Equipment von KHS sind: „Die hochmoderne Abfülllinie von KHS beschert uns mit ihrer außergewöhnlichen Leistung rekordverdächtige Produktionseffizienzen (OEE) von bis zu 100 Prozent – das wirkt sich natürlich sehr positiv auf unsere Kapazität aus. Mit solchen Zahlen wird sich die Anlage definitiv in kürzester Zeit amortisieren. In eine Linie, die eine solche Leistung ermöglicht, investiert jeder gerne.“

Auch die Zusammenarbeit beurteilt Bett durchgehend positiv: „KHS ist selbst sehr dynamisch und konnte sich problemlos an unsere Arbeitsweise anpassen“, lobt er. „Um unsere Ziele auch unter großem Termindruck zu erreichen, waren wir auf schnell arbeitende, hocheffektive Teams angewiesen. Durch eine offene und unkomplizierte Kommunikationskultur haben wir die verschiedenen Meilensteine auf dem gemeinsamen Weg beinahe mühelos erreicht.“

### Lokaler Service

Damit die Produktion auch langfristig reibungslos läuft, setzt EABL auf den lokalen Service von KHS in Kenia: In einem Service-Level-Agreement wurde für acht Jahre eine Vereinbarung getroffen, in deren Rahmen KHS die Anlagenleistung in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden auf höchstem Niveau halten wird. Teil des Vertrages sind verschiedene Leistungspakete für Wartung, Überholungen, Ersatzteile, Training und kontinuierliches Monitoring. Zu Beginn unterstützte ein Embedded Engineer den Wissenstransfer an die Bediener und stellte damit sicher, dass die empfohlenen und bewährten Prozesse beim Betrieb der Anlage ein-



gehalten werden. Monatlich erfolgende technische Vor-Ort-Besuche und dem Zeitplan entsprechende Überholungen sorgen dafür, dass die Anlagen spezifikationsgemäß gewartet werden. Hinzu kommen regelmäßige wöchentliche Besprechungen mit dem SLA-Manager sowie ein kontinuierlicher Dialog beider Parteien. Weitere dieser von Diageo besonders geschätzten SLAs werden derzeit für verschiedene Standorte in Afrika ausgearbeitet – Ausdruck der Nachhaltigkeit sowie der engen Zusammenarbeit mit KHS.

„Als besonders wertvoll haben sich die lokalen Servicetechniker von KHS erwiesen“, betont Jacob Bett. „Sie können Probleme, die während der Produktion auftreten, zeitnah aus der Welt schaffen und führen bei ihren Routinebesuchen vorbeugende Wartungsarbeiten durch. Am wichtigsten für uns ist jedoch, dass sie unsere Bediener und Ingenieure im Rahmen von On-the-Job-Trainings weiterbilden.“ All dies, stellt Bett abschließend fest, trage maßgeblich zur hohen Gesamteffizienz der Anlage bei.



## Kennzeichnung

**SCHNEIDER**  
KENNZEICHNUNG

INDIVIDUELLE KENNZEICHNUNGS- UND IDENTIFIKATIONS-LÖSUNGEN

Schneider Kennzeichnung ist der zuverlässige Vertriebs- und Integrationspartner für einfache sowie anspruchsvolle Kennzeichnungs- und Identifikationslösungen in den Bereichen:

- Automotive
- Pharma
- Logistik
- Lebensmittel



Schneider-Kennzeichnung GmbH  
info@schk.de  
www.schneider-kennzeichnung.de

## Dichtungstechnik

**Alles Dicht?**

**GFD - Dichtungen für**

- extreme Temperaturen (-270°C bis +980°C)
- Ultrahochvakuum oder 6800 bar Druck
- langsame „stick-slip“ freie Bewegung oder hohe Geschwindigkeit
- niedrigste Leckage bei höchster Verschleißfestigkeit

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns.  
**Dichtungen**  
**Dichtelemente**  
**Dichtungssysteme**

Tel. 07135 9511-0  
Fax 07135 9511-11  
info@seals.de  
www.seals.de



**GFD** - Gesellschaft für Dichtungstechnik mbH  
Hofwiesenstraße 7  
D-74336 Brackenheim

## Analysetechnik

**ZEUTEC**

**NIR Qualitätsprüfung**  
in Sekunden



Entdecken Sie unsere Anwendungen in:

- Lebensmitteln
- Flüssigkeiten
- Chemischen Produkten

Mit Parametern wie:

- Feuchte
- Fett
- Protein
- Alkohol

www.SpectraAlyzer.com

## Kennzeichnung

**herpa print**

**Kennzeichnungsprodukte für die Industrie**

Chemie | Logistik | Elektronik | Pharma

- Etiketten im Sieb- und Digitaldruck
- Produktion im Reinraum
- RFID Komplettsysteme
- Persönliche Beratung
- Zertifiziert nach IATF 16949

Tel.: +49 2245 91630  
www.herpa-print.de




## Mischtechnik

**LÖDIGE**  
PROCESS TECHNOLOGY

Ihr Solution Provider für:

- Mischen
- Granulieren
- Trocknen
- Coaten
- Reagieren

Lödige Process Technology  
Tel.: +49 5251 309-0  
www.loedige.de

## Pumpentechnik

**BEHÄLTER- & FASSENTLEERUNGEN**



Hygienefassentleerungen, Hygienepumpen & -systeme für hochviskose Pasten & Cremes

**IST**  
MADE TO PUMP.

www.ISTPumpen.com  
info@ISTPumpen.com

## Prozessautomation

**TURCK**

Your Global Automation Partner

www.turck.de

## Branchenspiegel

**SEIEN SIE DABEI!**

Ihr Mediaberater:  
Pascal Manes  
pm@fachwelt-verlag.de  
T: +49 711 93 59 21-03



FACHWELT VERLAG

## Lasermarkiersysteme

**Mobil-Mark**  
mobile laser marking



Ein Laser für alles.

- Unsere Laserbeschriftungssysteme erfordern keine zusätzlichen Schutzvorkehrungen, gravieren zuverlässig jedes Material und sind **mobil, automatisiert** oder **integriert** nutzbar.

Fon +49 (0) 731-40 700 601  
www.mobil-mark.de

## Temperieren

**Julabo**  
THE TEMPERATURE CONTROL COMPANY

Superior **TEMPERATURE TECHNOLOGY** for a better Life



www.julabo.com

## IndustrieWelt

**INDUSTRIE WELT**



Jetzt Folgen!

Jetzt Folgen!

## Normelemente

**Ganter Norm**



Hygienic Design.

Normelemente speziell für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen.

www.ganternorm.com

## Steuerungsgeräte

**bar**  
A WATTS Brand



bar pneumatische Steuerungssysteme GmbH  
Auf der Hohl 1  
53547 Dattenberg  
bar-gmbh.de

## IB EXPO

**IB EXPO**  
Industry Business

Die digitale Plattform für die Industrie

Ihr virtueller Auftritt  
365 Tage  
Jederzeit erreichbar  
Deutsch & Englisch

Jetzt besuchen!

Jetzt Folgen!

FACHWELT VERLAG

## Pumpentechnik

**VERDER**  
passion for pumps



**VERDER PUMPEN**  
Die passende Pumpe für Ihren Prozess



www.verderliquids.com

## Dichtungstechnik

Ihr Spezialist für FFKM-Dichtungen



me weo  
Dichtungsmanagement für die Prozesstechnik.

info@meweo.de  
T: 06032 – 86794 – 0  
www.meweo.de

## Wasserhygiene



**INNOWATECH**  
Hygienekonzepte

Trink- und  
Kühlwasser-Systeme  
ohne Legionellen  
und Biofilme

INNOWATECH GmbH  
72186 Empfingen  
info@innowatech.de  
www.innowatech.de



## Vakuumtechnik



**BUSCH**  
VACUUM SOLUTIONS

**ENERGIE-  
EFFIZIENZ  
NEU  
DEFINIERT**

Vakuumlösungen von  
Busch. Bringen Sie Ihre  
Vakuumprozesse auf das  
nächste Effizienzlevel!

[www.buschvacuum.com](http://www.buschvacuum.com)

## Steriltechnik



**Steril-Systemkomponenten**  
aseptic process components

**HQ-line®**

Oberflächenbeschaffenheit | surface finish  
metallblank | geschliffen | elektropoliert  
bright finish | mech. or electropolished  
Ra (innen | internal) < 0.25 - 0.4 µm  
Ra (außen | external) < 1.0 µm

**STERI-line®**

Oberflächenbeschaffenheit | surface finish  
metallblank | geschliffen | elektropoliert  
bright finish | mech. or electropolished  
Ra (innen | internal) < 0.5 - 0.8 µm  
Ra (außen | external) < 1.0 µm

**MEDI-line®**

Oberflächenbeschaffenheit | surface finish  
metallblank | gebeizt  
bright finish | pickled  
Ra (innen | internal) < 0.8 - 1.6 µm  
Ra (außen | external) < 1.0 - 1.6 µm

[www.kiesel-steriltechnik.com](http://www.kiesel-steriltechnik.com)

## Pulver-Handling OEB5



**novindustria**  
Powder Handling Technology



**Containment-  
Technologie**

Das Containment-Folien-System  
von Novindustria wird erfolgreich  
für das absolut staubfreie und  
geschlossene Befüllen und Ent-  
leeren von Big-Bag mit stauben-  
den, aggressiven und toxischen  
Feststoffen eingesetzt.

[www.novindustria.com](http://www.novindustria.com)

## Ausverkaufte Lebensmittel im ersten Lockdown Hamstern und Herdentrieb

In Deutschland zeichnete sich eine schnelle Veränderung des Einkaufsverhaltens ab, als die Weltgesundheitsorganisation am 11. März 2020 eine globale Pandemie verkündete. Restaurants, Imbisse und Kantinen schlossen, und der Verkauf von vielen länger haltbaren Lebensmitteln, wie zum Beispiel Nudeln oder Mehl, aber auch von anderen Produkten wie Toilettenpapier stieg stark an. Doch was waren die Gründe für das übermäßige Einkaufen und Hamstern, und wie wurde das Hamstern von Konsumentinnen und Konsumenten wahrgenommen?

Um diesen Fragen nachzugehen, haben Forschende der Hochschule Geisenheim eine Online-Umfrage während des ersten Lockdowns im Frühsommer 2020 gestartet. Hierbei konzentrierten sie sich auf das Hamstern von lagerfähigen Lebensmitteln. Am Ende wurden Personen aus allen Bevölkerungsgruppen befragt, das heißt anteilig nach Alter, Geschlecht, Einkommen und Region. Daten von 488 Befragungen wurden ausgewertet.

Insgesamt ergab sich das Bild, dass ein Großteil der Teilnehmenden Hamstern als etwas Negatives oder Unnötiges wahrgenommen haben oder auch als egoistisches und unsoziales Verhalten verurteilten. Je positiver Befragte das Hamstern von lagerfähigen Lebensmitteln ansahen, desto eher hamsterten sie auch selbst. So gab circa ein Viertel



der Befragten an, dass sie lagerfähige Lebensmittel Ende März/Anfang April 2020 gehamstert haben. Die Analysen deuten darauf hin, dass die Gründe dafür vielfältig sind. Ein Hauptgrund war die Unsicherheit der Lage in Deutschland im Allgemeinen und im speziellen der Lebensmittelversorgung im Land. Zwar vertrauten viele der Befragten darauf, dass insgesamt immer genug Lebensmittel zu kaufen seien, aber ca. die Hälfte der Befragten berichteten auch von Einkaufsbeschränkungen und davon, dass Regale leer waren. Zudem war ein zentraler Antrieb für ein „Mehreinkaufen“ auch die Angst davor, dass Lebensmittel in Zukunft nicht mehr verfügbar sein werden.

Ein weiterer Treiber für das Hamstern war der Blick auf andere Verbrauchende: Je mehr die Befragten das Gefühl hatten, dass andere hamstern, desto eher neigten sie selbst dazu, mehr einzukaufen. So sprachen einige Befragte von „Rudelverhalten“ und davon, dass sie sich zum Hamstern „anstecken“ haben lassen. „Die Vermutung liegt nahe, dass Medienberichte über leere Regale eine Art Herdentrieb hingehend zum Hamstern angefeuert haben“, so die Forschenden.

Einkäufe größerer Mengen ließen sich auch darauf zurückführen, seltener einkaufen gehen zu müssen und somit auch die Gefahr der Corona-Ansteckung zu verringern – dies hat sich auch schon in andern Untersuchungen gezeigt.

„In den letzten Monaten wurden einige Studien und Umfragen zum Thema Hamstern durchgeführt. Zu Beginn des jetzigen Lockdowns zeigte sich, dass weniger gehamstert wird, als noch in der Anfangsphase der Pandemie“, so Dr. Mira Lehberger vom Institut für Frischproduktlogistik der Hochschule Geisenheim. Laut den Forschenden wäre es nun aufschlussreich, die verschiedenen Lockdownphasen zu vergleichen um Änderungen im Konsumverhalten zu verstehen.



## Branchenspiegel

**SEIEN  
SIE  
DABEI!**

Ihr Mediaberater:  
Pascal Manes  
pm@fachwelt-verlag.de  
T: +49 711 93 59 21-03



FACHWELT VERLAG

## Düsenteknik



**DIVA**  
Sprühtechnik GmbH

Schnackenburgallee 13  
22525 Hamburg

Tel.: 040 / 85 17 09-0  
Fax: 040 / 85 17 09-20

E-Mail: info@diva-duesen.de  
Internet: www.diva-duesen.de



**30.000  
Industriedüsen**

## Gefahrstofflagerung



**DENIOS**  
UMWELTSCHUTZ & SICHERHEIT



**Weil uns die  
Natur vertraut**

... tun dies auch Geschäfts-  
kunden aus Industrie,  
Dienstleistung, Handwerk  
und Handel aus aller Welt.

Gefahrstofflagerung | Know-how  
Arbeitsschutz | Industriebedarf  
0800 753-000-3 | [www.denios.de](http://www.denios.de)

## IndustrieWelt




**Jetzt Folgen!**

**Jetzt Folgen!**

## In dieser Ausgabe

Actega GmbH	10
Afriso-Euro-Index GmbH	35
Ancor plc	31
Belano medical AG	40
Better Juice	7
Bluhm Systeme GmbH	41
compare GmbH	26
Dematic GmbH	18
Fachwelt Verlag	12
Flottweg SE	28
GEA Group AG	7
Gericke AG	29
Hochschule Geisenheim	47
Höveler Holzmann Consulting GmbH	19
IB Expo	12
igus GmbH	31
KHS GmbH	42
Krones AG	9, 36
KTI-Plersch Kältetechnik GmbH	24
Lanxess AG	32
Nordfrost GmbH & Co. KG	29
onrooby GmbH	21
OPTIMA packaging group GmbH	8
OTEC Oberflächentechnik GmbH	27
Otto Ganter GmbH & Co. KG	33
Pöppelmann GmbH & Co. KG	38
QleanAir Scandinavia	34
RK Rose+Krieger GmbH	33
Sappi Deutschland GmbH	6
SEH Engineering GmbH Fördertechnik	37
Sesotec GmbH	30
SIG Combibloc Deutschland	37
Sopra System GmbH	21
Steinecker GmbH	9
Syntegon Technology GmbH	6
TOMRA Sorting GmbH	6
Trapo AG	22
TÜV Süd Food Safety	11
xpert digital	20

## Impressum

**FACHWELT VERLAG**  
 Bachstraße 32 • D-70563 Stuttgart  
 T: +49 711 93 59 27-40 • [info@fachwelt-verlag.de](mailto:info@fachwelt-verlag.de)  
[www.FACHWELT-VERLAG.de](http://www.FACHWELT-VERLAG.de)

**Fragen/Änderungen zum Magazin?**  
 Bitte richten an: [abo@fachwelt-verlag.de](mailto:abo@fachwelt-verlag.de)

**Bankverbindung**  
 Kreissparkasse Böblingen  
 IBAN: DE81 6035 0130 0000 1136 36 • BIC: BBKRDE6B

**Verlagsleiter: Alija Palevic**  
 T: +49 711 93 59 27-41 • [ap@fachwelt-verlag.de](mailto:ap@fachwelt-verlag.de)

**Chefredakteurin: Constanze Schmitz**  
 T: +49 711 93 59 27-43 • [cs@fachwelt-verlag.de](mailto:cs@fachwelt-verlag.de)

**Key-Account-Manager: Mehdiye Palevic**  
 T: +49 711 93 59 27-42 • [mp@fachwelt-verlag.de](mailto:mp@fachwelt-verlag.de)

**Mediaberater:**  
**Pascal Manes**  
 T: +49 711 93 59 21-03 • [pm@fachwelt-verlag.de](mailto:pm@fachwelt-verlag.de)  
**Robert Dennis Hügel**  
 T: +49 711 93 59 21-02 • [rd@fachwelt-verlag.de](mailto:rd@fachwelt-verlag.de)

**Verlagsbüro NRW: Petra Seelmann-Maedchen**  
 T: +49 202 76 09 80 • [psm@fachwelt-verlag.de](mailto:psm@fachwelt-verlag.de)

**Grafik:**  
**Daniel Keberle**  
 T: +49 711 93 59 27-38 • [dk@fachwelt-verlag.de](mailto:dk@fachwelt-verlag.de)  
**Franziska Roos**  
[fr@fachwelt-verlag.de](mailto:fr@fachwelt-verlag.de)

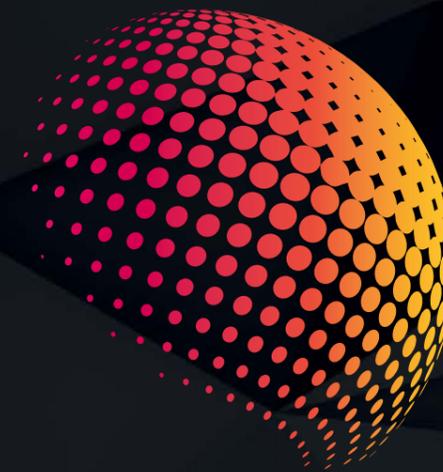
ISSN 2198-0691

**Erscheinungsweise**  
 2x 2021

**Informationen zu den redaktionellen Beiträgen**  
 Unverlangt eingesandte Manuskripte werden nur zu-  
 rückgesandt, wenn Rückporto beiliegt.

Nachdruck von Beiträgen und Nachrichten nur mit Ge-  
 nehmigung des Verlages. Mit dem Namen des Ver-  
 fassers gekennzeichnete Beiträge stellen nicht unbed-  
 ingt die Meinung der Redaktion dar. Beiträge in un-  
 serer Zeitschrift, in denen speziell Erzeugnisse von Fir-  
 men besprochen werden, dienen lediglich der Infor-  
 mation unserer Leser, um sie über die Neuheiten auf  
 diesem Gebiet aufzuklären. Eine Garantieerklärung für  
 Produkte und Firma ist damit nicht verbunden. Rück-  
 fragen bezüglich firmengebundener Beiträge sind des-  
 halb direkt an die Hersteller zu richten oder werden  
 an diese weitergeleitet.

**Mehr Neuigkeiten aus der Prozessindustrie**  
[www.PROZESSTECHNIK-PORTAL.com](http://www.PROZESSTECHNIK-PORTAL.com)  
[www.FACEBOOK.com/IndustrieWelt](https://www.FACEBOOK.com/IndustrieWelt)



# IB EXPO

## Industry Business

## Die digitale Plattform für die Industrie

Ihr virtueller Auftritt  
 365 Tage  
 Jederzeit erreichbar  
 Deutsch & Englisch



**Jetzt besuchen!**



**Jetzt Folgen!**

**FACHWELT VERLAG**

# EIN LEBEN

# VERÄNDERN!

Mit einer Patenschaft können  
Sie Kinderarbeit bekämpfen.



„WERDEN  
SIE PAT:IN!“

Plan International Deutschland e.V.  
[www.plan.de](http://www.plan.de)



Gibt Kindern eine Chance