

Einkauf

achat

Material-
wirtschaft

gestion de
matériel

Logistik

logistique

EMIL

10-11
2020

Erste schweizerische Fachzeitschrift für Material-Management und Zulieferindustrie
Première revue suisse spécialisée pour la gestion du matériel et équipement industriel

60. Jahrgang

EMIL **ETE** EGGER

ZUVERLÄSSIGE LOGISTIK



seit 1931

In jedem Fall die beste Lösung.

Zuverlässige
Stückgut-Transporte
und Lagerlogistik
schweizweit vertreten.



Transport-Logistik | Schwergut-Logistik | Lager-Logistik
Spezial- und Schwertransporte | Kranarbeiten | Industrieumzüge | Hebebühnen

Service Line 0848 800 110
Emil Egger AG | ete.ch



ZEILENLAGER

Hier lernen Sie Logistik.

Ihre Weiterbildung: Logistikfachfrau/-mann,
Logistikleiter/-in oder Supply Chain Manager/-in

www.gs1.ch/weiterbildung

Bedarf an ICT-Fachkräften nimmt überdurchschnittlich zu

4

Der Bedarf an ICT-Fachkräften nimmt noch stärker zu, als bisher erwartet. Eine neue Studie von ICT-Berufsbildung Schweiz prognostiziert, dass bis 2028 insgesamt 117'900 zusätzliche ICT-Fachkräfte benötigt werden. Dies ist eine enorme bildungspolitische und gesamtwirtschaftliche Herausforderung, die nach ausserordentlichen Massnahmen verlangt.



Hygiene auf hohem Niveau: Mobiler Reinigungsroboter für die Produktion

10

Produktionsräume und hygienische Bereiche müssen besonders rein sein. Speziell dort, wo Lebensmittel verarbeitet und Medizininstrumente behandelt werden, ist absolute Sauberkeit unerlässlich. Ein mobiler Reinigungsroboter säubert nun Anlagen und Produktionsräume autonom, bedarfsgerecht und reproduzierbar.



Sicher unterwegs mit integrierten Sensoren

16

Wer sich auf seine Bremsen verlassen kann, fühlt sich sicher im Strassenverkehr. Noch angenehmer wäre es, die Bremsbeläge würden laufend melden, wie fit sie noch sind. Wie es gelingen kann, entsprechend intelligente Reibbeläge zu realisieren, haben Experten aus Praxis und Forschung gemeinsam untersucht.



3 Editorial

4 Management

5 Wirtschaft

6 Firmenmeldungen

Verpackung / Verpackungstechnik

8 Mit vernetzten Techniklösungen treibt BOBST die digitale Transformation in der Faltschachtelin-
dustrie voran

9 Top-Argumente für automatisierte Verpackungsprozesse

Industrielle Reinigung

10 Hygiene auf hohem Niveau: Mobiler Reinigungsroboter für die Produktion

11 Bremsenreiniger versus Schnellentfetter

Nutzfahrzeuge / E-Mobilität

12 Drei e-Cargo-Bikes und kein Mikro-Hub

13 Coop bringt weitere Wasserstoff-

Lastwagen auf die Strassen
14 Über sieben Millionen erfolgreich gefahrene Elektro-Kilometer
15 Robo-Shuttles können Lösung für Mobilitätsdilemma vieler Städte sein

Zulieferer / Komponenten

16 Sicher unterwegs mit integrierten Sensoren
17 Effiziente Transportbandlösungen für die Textilindustrie

Logistik / Intralogistik

18 Isolierende Tore für kuh-le Milch
20 Wo sich Menschen und Pakete ballen
22 Wie Corona die Supply-Chain verändert
25 Swisslog automatisiert Logistikzentrale von ROFU Kinderland
26 Dematic automatisiert Distributionszentrum bei der HABA-Firmenfamilie

Weiterbildung und Events

27 Contractor Management in der

Instandhaltung und in technischen Projekten
27 Logistik im Zentrum der Digitalisierung

Produktneuheiten

28 Augenschutz mit integriertem Lesebereich
28 BEUMER Smart Glasses: Service 4.0 – vor Ort, ohne da zu sein
29 RFID-Technologie von Murata schafft Transparenz in der Lieferkette
29 VIA Mobile360 AI Sicherheits-Kit verhindert Unfälle in Logistikzentren
30 Neuer Rollcontainer erhält German Design Award
30 Neues Cybersicherheits-Toolkit SMESEC für KMU

31 Bezugsquellen auf einen Blick

37 Veranstaltungen

37 Impressum



2021 wird Ihr Jahr!

Packen Sie Ihre Karriere an mit einer Weiterbildung beim Schweizerischen Verpackungsinstitut

Packaging Manager/in mit eidg. Diplom

Start: 6. März 2021

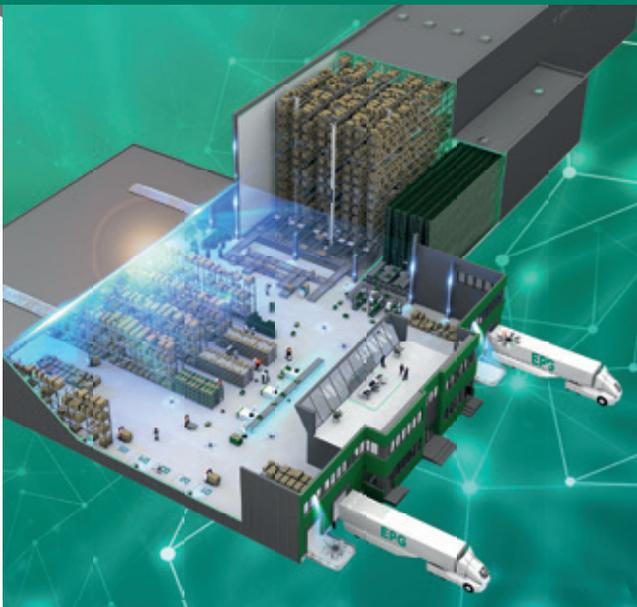
Grundlagenseminar Verpackung

Start: 18. August 2021

Weitere Kurse online unter www.svi-verpackung.ch



LOGISTICS 4.0: SMART, CONNECTED, DIGITIZED



SES – SUPPLY CHAIN EXECUTION SYSTEM:
DAS ERP-SYSTEM FÜR DIE LOGISTIK



EPG | Ehrhardt Partner Group
Smarter Connected Logistics
www.epg.com

Investieren Sie in eine einfache Ordnung



Informations-Träger

- Selbstklebetschen
- Taschen zum Einhängen
- Taschen zum Klemmen
- Magnetische Taschen
- Magnetsche Profile
- Scannerschienen
- Infobehälter

Orientierungs-Hilfsmittel

- Rankenbeschriftung
- Flächtagorientierung
- Regal-Tafeln
- Lagerplatz-Etiketten
- Artikel- und Gebindenketten
- Barcode-Kleber Kurz-/Langzeiteinsatz
- Norm-Labels, Gefährdetafeln

Lagerorganisations-Systeme

- Visuelle Organisation für SB-Lager
- Kanban-Systeme für CD-Artikel
- Manuelle Lagerorganisation
- Lagerverwaltungs-Software
- EDV-gestützte Logistik-Systeme
- Mobile Datenerfassung für papierarme Lagerlogistik, Umzugslogistik



Und was können wir für Sie tun? Rufen Sie uns an, wir zeigen Ihnen, wie Sie Ordnung und Übersicht in Ihre Warenlogistik bringen – einfach und kostengünstig!

044 938 80 00

info@fkm.ch

Liebe Leserin, lieber Leser



Elias Kopf

Im Sommer schien die Pandemie besiegt, doch nun ist das Virus zurück und ganz Europa befindet sich erneut im Krisenmodus. Auf den Seiten 22 bis 25 wagen wir dennoch einen Ausblick auf die «neue Normalität» der Nach-Covid-Zeit. Dabei fällt im Logistikbereich vor allem der Wandel in der Supply Chain-Philosophie auf: Inskünftig wird Resilienz eine deutlich grössere Rolle spielen. Und dann gilt es natürlich, auf den Corona bedingten Wachstumssprung des Online-Handels mit innovativen Transportangeboten zu reagieren. Während die global agierenden Logistikkonzerne kaum Mühe bekunden dürften, die Investitionen in die notwendigen digitalen Technologien zu schultern, stellt das Tempo des Wandels für lokale Player eine grosse Herausforderung dar. Doch erhalten sie dank der E-Commerce-Plattform «Annanow» zunehmend gleich lange Spiesse wie die Branchenriesen.

Digitalisierung ist keineswegs die einzige «Modernisierungsbaustelle» der Logistikbranche. Auch bei den Transportfahrzeugen zeichnet sich ein Wandel ab – weg vom Verbrennungsmotor hin zur E-Mobilität. Dass diese Neuausrichtung rasch an Fahrt gewinnt, zeigt unser Beitrag auf den Seiten 14 und 15. Dort geben wir einen Überblick über den Stand der Nutzfahrzeug-Elektrifizierung bei Daimler. Doch nicht nur batteriebetriebene Lastwagen verkehren zunehmend auf unseren Strassen, auch Wasserstoff-Fahrzeuge gelangen vermehrt in den Praxiseinsatz. Mehr dazu lesen Sie auf Seite 13.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre!
Elias Kopf

Bedarf an ICT-Fachkräften nimmt überdurchschnittlich zu

Der Bedarf an ICT-Fachkräften nimmt noch stärker zu, als bisher erwartet. Die neue Studie von ICT-Berufsbildung Schweiz prognostiziert, dass bis 2028 insgesamt 117'900 zusätzliche ICT-Fachkräfte benötigt werden. Will man diesen zusätzlichen Bedarf decken, müssten 35'800 Personen mehr ausgebildet werden als heute. Dies ist eine enorme bildungspolitische und gesamtwirtschaftliche Herausforderung, die nach ausserordentlichen Massnahmen verlangt.

Unternehmen aller Branchen und die öffentliche Verwaltung sind gefordert, neue Lehrstellen in der Informatik und Mediamatik zu schaffen. Zudem gilt es, die Rahmenbedingungen für die Zuwanderung von ICT-Fachkräften zu verbessern. Das Berufsfeld «Informations- und Kommunikationstechnologie» (ICT) wächst fast viermal so schnell wie der Durchschnitt über alle Berufe: Innert neun Jahren hat sich die Zahl der ICT-Beschäftigten um 50 Prozent erhöht und zählt heute 242'600 Personen. Alle zwei Jahre untersucht der nationale Berufsbildungsverband ICT-Berufsbildung Schweiz die Fachkräftesituation im ICT-Berufsfeld und erstellt eine Entwicklungsprognose für die nächsten acht Jahre.

➤ Bis 2028 fehlen 35'800 ICT-Fachkräfte

Der bis 2028 erwartete, zusätzliche ICT-Fachkräftebedarf von 117'900 Personen kann mit den heutigen Bemühungen nur zu 70 Prozent durch Arbeitsmarkteintritte von Neuabsolventinnen und -absolventen und zugewanderte ICT-Fachkräfte gedeckt werden. Um der stark steigenden Nachfrage gerecht zu werden, müsste die Schweiz in den nächsten acht Jahren 35'800 zusätzliche ICT-Fachkräfte ausbilden. Das beobachtete Wachstum des Berufsfelds ICT übersteigt damit deutlich

die Erwartungen der Bildungsbedarfsprognosen der letzten Jahre.

➤ ICT-Fachkräftemangel betrifft die gesamte Wirtschaft und die öffentliche Verwaltung

Nur 40 Prozent der ICT-Beschäftigten sind in der ICT-Kernbranche tätig. «Das heisst, dass die Mehrheit der ICT-Fachkräfte in ganz unterschiedlichen Zweigen der Wirtschaft und in der öffentlichen Verwaltung zu finden sind. Deshalb müssen Unternehmen aller Branchen sowie die öffentliche Verwaltung Verantwortung für einen ausreichenden ICT-Nachwuchs übernehmen», so Serge Frech, Geschäftsführer von ICT-Berufsbildung Schweiz. Die berufliche Grundbildung sei dabei der zentrale Hebel als Fachkräftequelle und wichtigste Zubringerin für die höhere Berufsbildung und die Fachhochschulen. In den letzten zehn Jahren konnte die Zahl der ICT-Lehrstellen um 43 Prozent auf 9'700 erhöht werden. Laut Frech muss in Anbetracht des enormen Bedarfs aber noch deutlich mehr in ICT-Lehrstellen und die Weiterbildung investiert werden. Zudem sei ein ausgeglicheneres Geschlechterverhältnis in den ICT-Berufen anzustreben.

➤ Gesamtwirtschaftliche Herausforderung

Die Bedeutung der ICT für die Wirtschaft, das Bildungssystem und die Behörden nimmt stetig zu – dies hat die Covid-Krise unlängst gezeigt. Um weiterhin international wettbewerbsfähig zu bleiben und die Krisenresistenz zu erhöhen, braucht die Schweiz dringend ausreichend ICT-Fachkräfte. Andreas W. Kaelin, Präsident von ICT-Berufsbildung Schweiz, geht davon aus, dass das Schweizer Bildungssystem trotz ausserordentlicher Anstrengungen nicht in der Lage sein wird, den stark steigenden ICT-Fachkräftebedarf zu decken: «Die Schweiz kann ihr Wertschöpfungswachstum und ihre Wettbewerbsfähigkeit nur beibehalten, wenn in Zukunft weiterhin auf einfache Art und Weise die benötigten spezialisierten ICT-Fachkräfte aus dem Ausland beschafft werden können.»

➤ Bedeutung der beruflichen Grundbildung erkannt

Die digitale Transformation hat Einfluss auf Unternehmen sämtlicher Branchen. Dies zeigt sich am Beispiel der Schweizerischen Post. «Die Post ist nicht nur ein Logistikunternehmen, sondern auch ein Informatikunternehmen. Intern basieren viele Prozesse schon lange auf digitalen Lösungen. Auch bietet die Post ihren Kundinnen und Kunden vermehrt Online-Dienstleistungen an. Damit dies möglich ist, sind wir auf genügend qualifizierte ICT-Fachkräfte angewiesen», so Laetitia Henriot, Leiterin Technology. Dabei setzt die Post genau wie die Swisscom auf die Berufsbildung. «Für Swisscom ist die Berufsbildung ein wirksamer und nachhaltiger Weg, die Abdeckung unseres eigenen ICT-Fachkräftebedarfs zu unterstützen», sagt Marc Marthaler, Head of Next Generation bei Swisscom AG.

Die Studie wurde von IWSB im Auftrag von ICT-Berufsbildung Schweiz mit Unterstützung von PEAX AG erstellt.

Über ICT-Berufsbildung Schweiz

ICT-Berufsbildung Schweiz ist die nationale Organisation der Arbeitswelt für das stark wachsende Berufsfeld der Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) und Impulsgeber für das Thema ICT-Kompetenzen in der Berufsbildung. Der Verband ist zuständig für sämtliche eidgenössischen Berufsabschlüsse in der Informatik und Mediamatik und ist Prüfungsinstanz für die eidgenössischen Fachausweise in Applikationsentwicklung, Systemtechnik, Wirtschaftsinformatik, Cyber Security und Mediamatik sowie die eidgenössischen Diplome «ICT-Manager» und «ICT Security Expert». ICT-Berufsbildung Schweiz wird getragen von 8 nationalen Branchen- und Berufsverbänden sowie 17 regionalen ICT-Berufsbildungsverbänden.

www.ict-berufsbildung.ch



Der Schweizer Wirtschaft fehlen zunehmend ICT-Fachkräfte. Bild: pixabay



Bei der Post basieren immer mehr Prozesse auf digitalen Lösungen – entsprechend hoch ist der Bedarf an IT-Fachleuten. Bild: Post

Internet-Economy: Das Vertrauen der Bevölkerung ins Daten- management bröckelt

Das Vertrauen der Schweizer Bevölkerung in die Internetakteure bezüglich seriösem Umgang mit Kundendaten hat in den letzten beiden Jahren durchs Band weg abgenommen; am stärksten bei Online-Shops. Das zeigt die jährlich von comparis.ch erhobene Datenvertrauensstudie. Auch die Sicherheit von Zahlungsmitteln fürs Internet wird tiefer bewertet; vor allem von Paypal. «Besitzerwechsel und undurchsichtige AGBs haben dem Ruf von Paypal geschadet», sagt Comparis-Digitalexperte Jean-Claude Frick.

Die Mehrheit der Schweizerinnen und Schweizer hält zwar den Datenschutz in der Schweiz für eher gut bis sehr gut geregelt und glaubt, die Sicherheit ihrer persönlichen Daten im Internet sei ausreichend gewährleistet. Dennoch nimmt das Vertrauen in die Internetakteure bezüglich seriösem Umgang mit Kundendaten immer mehr ab. Zum dritten Mal in Folge sind die Bewertungen durchs Band weg gesunken. Das zeigt die Datenvertrauensstudie 2020 des Online-Vergleichsportals Comparis. Ausnahmen sind einzig Business-Netzwerke und Dating-Plattformen. Business-Netzwerke wie LinkedIn oder Xing werden gleichbleibend als mittelmässig vertrauenswürdig eingestuft (Benotung 4,9 auf einer Skala von 1 «gar kein Vertrauen» bis 10 «volles Vertrauen»). Dating-Plattformen wie Tinder bilden weiter das Schlusslicht, haben aber seit



Das Vertrauen der Schweizerinnen und Schweizer in die Internet-Economy bezüglich seriösem Umgang mit Kundendaten ist zum dritten Mal in Folge gesunken. Das zeigt die Datenvertrauensstudie 2020 des Online-Vergleichsportals Comparis. Bild: pixabay

2018 0,1 Punkte gewonnen und werden mit einer Note von 3,5 bewertet.

Das Vertrauen in den Umgang mit Daten bei Online-Shops ist am stärksten eingebrochen

Zwar vertrauen Herr und Frau Schweizer weiter am meisten den Banken und Behörden bezüglich seriösem Umgang mit Kundendaten. Nichtsdestotrotz ist auch hier die Bewertung stetig rückläufig. Die Banken sind von einer Bewertung von 7,2 im Jahr 2018 auf aktuell 7,0 gerutscht, die Behörden um 0,3 Punkte von 7,1 auf 6,8.

Am stärksten abgenommen hat – trotz des Online-Shopping-Booms während des Lockdowns – das Vertrauen in den Umgang mit Daten bei Online-Shops. Die Bewertung sank von 5,7 im Jahr 2018 auf 5,1 im Jahr 2019 und liegt in der neusten Befragung 2020 nur noch bei 5,0. «Wer im Internet ein Produkt sucht oder kauft, bekommt ständig Werbung zu genau solchen Produkten angezeigt. Das allgegenwärtige Tracking der Nutzer im Netz lässt das Vertrauen in Online-Shops sinken», erklärt Comparis-Digitalexperte Jean-Claude Frick.

Die meisten Internetzahlungsmittel werden als weniger sicher beurteilt

Die Einschätzung bezüglich der Sicherheit der meisten Zahlungsmittel fürs Internet hat in den letzten beiden Jahren ebenfalls flächendeckend abgenommen. Am sichersten bewerten die Schweizer Konsumentinnen und Konsumenten noch immer die Rechnungsstellung. Doch auch diese ist bezüglich des Sicherheitsgefühls mit einer Bewertung von 8,5 im Jahr 2018 auf 8,1 gerutscht (1 «überhaupt nicht sicher», 10 «sehr sicher»). Gleiches gilt für die Nachnahme (von 7,4 auf 7,0). Am stärksten eingebrochen ist mit einem Minus von 0,7 Punkten seit 2018 die Bewertung von Paypal auf nur mehr 6,2. Damit liegt der US-Bezahlservice gleichauf mit dem Schweizer Konglomerat Twint. «Besitzerwechsel und undurchsichtige AGBs haben dem Ruf von Paypal zusätzlich geschadet», so Frick. Deutlich schlechter als bei Twint und Paypal wird die Sicherheit von Apple und Samsung Pay bewertet (Note 5,4). Elektronische Währungen wie etwa Bitcoins belegen noch im-

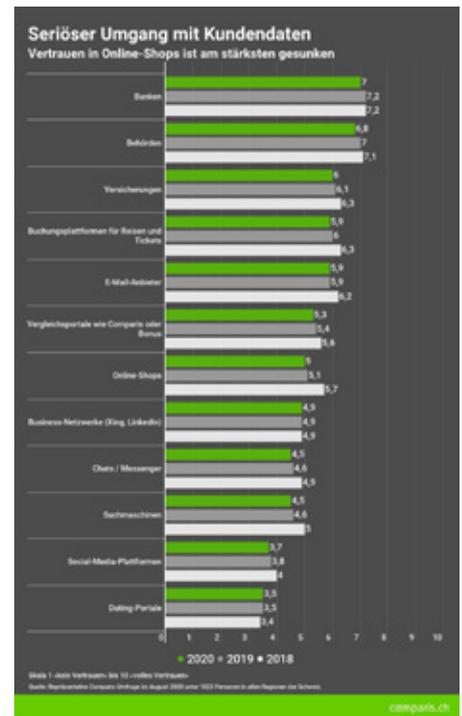


Bild: comparis

mer den Schlussrang, konnten sich aber immerhin in der Bewertung von 3,7 (2018) auf 4,2 (2020) verbessern.

Die repräsentative Befragung wurde durch das Marktforschungsinstitut innoFact im Auftrag von comparis.ch im August 2020 unter 1023 Personen in allen Regionen der Schweiz durchgeführt.

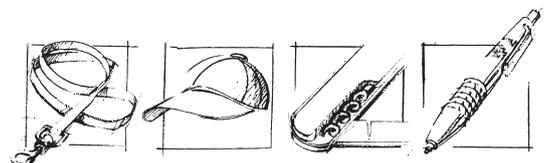
Über comparis.ch

Mit über 100 Millionen Besuchen im Jahr zählt comparis.ch zu den meistgenutzten Schweizer Websites. Das Unternehmen vergleicht Tarife und Leistungen von Krankenkassen, Versicherungen, Banken sowie Telecom-Anbietern und bietet das grösste Schweizer Online-Angebot für Autos und Immobilien. Dank umfassender Vergleiche und Bewertungen bringt das Unternehmen Transparenz in den Markt. Dadurch stärkt comparis.ch die Entscheidungskompetenz der Konsumenten. Gegründet 1996 vom Ökonomen Richard Eisler beschäftigt das Unternehmen heute rund 180 Mitarbeiter in Zürich.

www.comparis.ch

Willkommen in der Welt der Werbeartikel und Werbegeschenke

WIPEX.ch
Werbeartikel + textile Werbeträger



Schaffhausen ■ Tel 052 630 20 20

BVB elektrifizieren gesamte Busflotte

Die Basler Verkehrs-Betriebe (BVB) planen, bis 2027 die gesamte Busflotte auf E-Busse umzustellen. Dazu ist die Beschaffung von insgesamt 126 E-Bussen in zwei Etappen in den Jahren 2022 und 2027 vorgesehen. Damit die E-Busse geladen werden können, muss eine entsprechende Ladeinfrastruktur aufgebaut und betrieben werden. Zuständig dafür ist IWB. Die BVB plant, bis 2027 das gesamte Bussystem auf E-Busse umzustellen. Diese sind umweltfreundlicher und leiser als die bestehenden Diesel- und Gasbusse. Die BVB setzt so den gesetzlichen Auftrag um, ihre öV-Angebote im Kanton Basel-Stadt bis 2027 mit 100 Prozent erneuerbarer Energie zu betreiben. Die Beschaffung der insgesamt 126 E-Busse ist in zwei Etappen geplant: 2022 sollen 62 E-Busse, 2027 sollen 64 E-Busse beschafft werden. In den nächsten Tagen wird die BVB die Beschaffung der 62 E-Busse, die 2022 in Betrieb gehen sollen, öffentlich ausschreiben. «Ich freue mich, dass wir nun nach einer langen Planungsphase endlich die ersten konkreten Schritte hin zu einem umweltfreundlichen und modernen E-Bussystem machen können», sagt



Bild: BVB

BVB-Direktor Bruno Stehrenberger. Die 62 E-Busse der ersten Beschaffungsetappe ersetzen die heutigen 38 Gasbusse und die 14 ältesten Dieselbusse.

Diese haben das Ende ihrer Lebensdauer erreicht respektive werden es bald erreichen. Neu werden auch 8 E-Doppelgelenkbusse für die Linie 50 beschafft. Diese Busse sind mit einer Länge von rund 25 Metern länger als die bestehenden Gelenkbusse (18 Meter) und bieten entsprechend Platz für mehr Fahrgäste. Ebenfalls öffentlich ausgeschrieben werden Leistungen für den Generalplaner für die Garage Rank, die neu gebaut werden muss, weil sie nicht mehr den heutigen Anforderungen entspricht. Die Garage Rank wird zwischen

2023 und 2027 vollständig neu erstellt. Damit die E-Busse geladen werden können, muss in der Garage Rank und in den Provisorien eine entsprechende Ladeinfrastruktur aufgebaut und betrieben werden. Zuständig dafür sind die Industriellen Werke Basel (IWB). Sie liefern auf Wunsch der BVB auch den benötigten Strom, der zu 100% aus erneuerbaren Energiequellen kommt. «Wir unterstützen die BVB auf ihrem Weg zu einer nachhaltigen und erneuerbaren Mobilität sehr gerne. Mit unserem Know-how sind wir der ideale Partner für ein solches Projekt», sagt Peter Baumstark, Leiter integrierte Energielösungen IWB.

www.iwb.ch

Andreas Zopfi ist neuer Geschäftsführer des SVI

Der frühere Geschäftsführer kehrt zum Schweizerischen Verpackungsinstitut SVI zurück

Andreas Zopfi hat Anfang Oktober die Geschäftsführung des Schweizerischen Verpackungsinstituts SVI in Oberwangen bei Bern übernommen. Damit ist der 55-Jährige nach zwei Jahren in der Privatwirtschaft wieder zum SVI zurückgekehrt.



Andreas Zopfi ist neuer Geschäftsführer des SVI.

Bild: SVI

Der Kontakt hatte die ganze Zeit bestanden: Zopfi war nach seinem Ausscheiden aus der Geschäftsführung 2018 dem SVI treu geblieben und hatte sich in der Qualitätssicherungskommission (QSK) des Lehrgangs Packaging Manager/in mit eidgenössischem Diplom kontinuierlich für die Weiterbildung des SVI eingesetzt. Nach dem Weggang von Stephan Bitterlin haben sich SVI-Präsident Philippe Dubois und Andreas Zopfi entschieden, sich künftig wieder gemeinsam für das SVI stark zu machen. Gemeinsames Ziel ist es, die Weiterbildung als strategischen Pfeiler des SVI weiter voranzubringen. Das SVI ist in der Schweiz derzeit der einzige Anbieter von Kaderausbildungen im Verpackungsbereich. Zopfi war vor seinem Weggang 2018 bereits zehn Jahre für das Schweizerische Verpackungsinstitut tätig, erst als Leiter Aus- und Weiterbildung, später als Geschäftsführer. Anschliessend engagierte er sich in der Berufsbildung bei der BiCT AG in Bern und wechselte dann als Leiter Entwicklung & Innovation / New Business zu Bourquin SA in Oensingen. Zopfi stammt aus Spiez, hat zwei erwachsene Söhne und lebt mit seiner Frau in Heimenhausen, Kanton Bern.

Über das Schweizerische Verpackungsinstitut (SVI):

Das Schweizerische Verpackungsinstitut SVI, gegründet 1963 mit Sitz in Bern, ist die packstoffneutrale Dachorganisation der schweizerischen Verpackungswirtschaft. Das SVI repräsentiert den gesamten «life cycle» der Verpackung und fungiert als Partner zwischen Behörden, Medien, Konsumenten und Verpackungswirtschaft. Durch seine packstoffneutrale Ausrichtung fördert das SVI ganzheitliche Verpackungslösungen. Ziel ist es, die Innovationskraft und die Wettbewerbsfähigkeit der schweizerischen Verpackungswirtschaft zu stärken und nach aussen zu präsentieren. Als Kommunikationsplattform unterstützt das SVI die Weiterentwicklung des Verpackungswesens sowie den Erfahrungsaustausch zwischen seinen Mitgliedern und fördert die berufliche Weiterbildung. Jährlich vergibt das SVI den Swiss Packaging Award, den Preis für die innovativsten Verpackungen in der Schweiz.

www.svi-verpackung.ch



www.laborscope.ch

Labortechnik | Verfahrenstechnik | Chemie | Medizin | Biotechnologie

Coop und Energie 360° rüsten rund 100 Einkaufszentren und Verkaufsstellen mit Elektroladestationen aus

Energie 360° installiert bei rund 100 Coop-Verkaufsstellen und Einkaufszentren Ladestationen für Elektroautos. Elektromobilistinnen und Elektromobilisten in der ganzen Schweiz erhalten so die Möglichkeit, ihr Fahrzeug bequem während des Einkaufens zu laden.

Es ist ein grosser Schritt für die Förderung der Elektromobilität in der Schweiz: Schon diesen Spätsommer beginnt Energie 360° mit den Bauarbeiten an den ersten Standorten von Coop. Bis Ende Jahr will die Zürcher Energie- und Mobilitätsdienstleisterin 20 von rund 100 geplanten Coop-Standorten

mit Elektroladestationen ausstatten. Weitere Ladestationen folgen bis Mitte 2023. Energie 360° und Coop achten darauf, dass alle Regionen – von Basel bis ins Tessin und von Genf bis nach St. Gallen – von Beginn an gleichmässig berücksichtigt werden. Martin Kessler, Leiter Mobilität bei Energie 360°, sagt: «Unser Ziel ist, die Elektromobilität einfach und breit verfügbar zu machen. Da soll keine Region der Schweiz länger warten müssen als die andere.»

Salome Hofer, Leiterin Nachhaltigkeit/Wirtschaftspolitik bei Coop: «Mit den Elektroladestationen möchten wir dem Bedürfnis unserer Kundinnen und Kunden nach Lademöglichkeiten bei unseren Verkaufsstellen nachkommen und gleichzeitig die Verringerung der Treibhausgasemissionen vorantreiben.» Nach einer erfolgreichen zweijährigen Pilotphase hat sich Coop für die Zusammenarbeit mit Energie 360° und deren Tochtergesellschaft swisscharge.ch entschieden. Martin Kessler betont: «Der Umfang dieses Projekts ist für uns einmalig. Wir vergrössern und verdich-

ten damit schweizweit das Angebot an Ladestationen für Elektroautos signifikant. Davon profitieren Fahrerinnen und Fahrer von Elektroautos in der ganzen Schweiz.» Die Fahrt zum Einkaufszentrum lohnt sich nun gleich doppelt: zum Einkaufen und zum Laden des Elektroautos.

An den Stationen wird mit 22 Kilowatt Wechselstrom, der vorwiegend aus ökologischer Produktion stammt, geladen. Graustrom gleicht Energie 360° mit Ökostrom-Zertifikaten aus. Je nach Ladestärke des Elektroautos lädt es damit während einer Stunde Energie für bis zu 150 Kilometer Fahrt. Der Strompreis ist bei allen Coop-Ladestationen gleich. Wie bei den anderen öffentlichen Ladestationen von Energie 360° ist das Bezahlen via QR-Code, App oder RFID-Karte möglich. Die Ladestationen sind zudem ins Netz von swisscharge.ch, das über 48'000 Lademöglichkeiten in ganz Europa umfasst, eingebunden.

www.energie360.ch

Cargo sous terrain kommt ins Parlament

Der Bundesrat hat Ende Oktober die Botschaft zum Bundesgesetz über den unterirdischen Gütertransport (UGüTG) zuhanden der eidgenössischen Räte verabschiedet. Damit rückt die Realisierung der privat finanzierten Schweizer Gütermetro Cargo sous terrain (CST) einen grossen Schritt näher. Das UGüTG regelt die Planung, den Bau und Betrieb einer unterirdischen Güterlogistik-Infrastruktur in der Schweiz und schafft Rechtssicherheit für die Investoren. Cargo sous terrain (CST) begrüsst den Gesetzesvorschlag, der nach der Verabschiedung durch das Parlament die Realisierung des Generationenprojekts CST ermöglicht. Das Gesamtlogistiksystem CST wird allen Transporteuren diskriminierungsfrei zur Verfügung stehen. In einigen wenigen Punkten sieht CST noch Präzisionsbedarf, so bei der Koordination mit der kantonalen Richtplanung. Aus Sicht von CST ist es nötig, die Korridore für die unterirdische Linieneinführung und die Räume für mögliche Hub-Standorte im Sachplan des Bundes präziser



Bild: CST

zu definieren. Um dies zu ermöglichen, sind die Sachplan- und Richtplanverfahren so weit wie möglich parallel und nicht hintereinander zu führen. Somit kann der Koordinationsaufwand unter den Kantonen verringert und ein effizientes Verfahren auf der engen Zeitachse garantiert werden. Darauf ist CST als privat finanziertes Vorhaben angewiesen. CST begrüsst mit Vaudoise Versicherungen zudem eine neue Investorin aus der Schweiz für die Baubewilligungsphase, welche auch bereits heute Mittel für die Projektentwicklung zur Verfügung stellt. Die Baubewilligungsphase beginnt mit dem Inkrafttreten

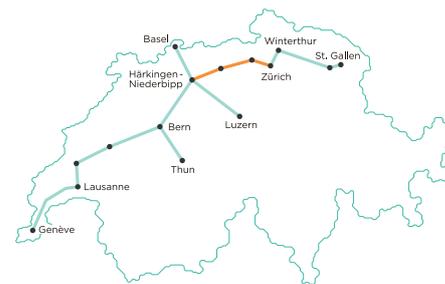


Bild: CST

des Gesetzes. In dieser Phase werden CHF 100 Mio. bereitgestellt, um die Planung und Entwicklung des Projekts bis zur Genehmigungsphase voranzubringen. Die CHF 100 Mio. sind vertraglich zugesichert, geknüpft an das Inkrafttreten des Gesetzes. Gleichzeitig haben auch andere Schweizer Investoren ihre Beiträge für die Baubewilligungsphase erhöht und stellen bereits heute zusätzliche Mittel zur Verfügung. «Es freut mich besonders, dass wir dank der neuen Schweizer Investoren und dem Ausscheiden der chinesischen Geldgeber die Schweizer Mehrheit auf zwei Drittel aller Aktien in der Baubewilligungsphase ausbauen können», erklärt Daniel Wiener, Leiter Investor Relations bei CST. CST-Präsident Peter Sutterlüti freut sich über die Ankündigung des Bundesrates: «Wir sind der Landesregierung und dem Bundesamt für Verkehr sehr dankbar, dass sie uns ermöglicht haben, diesen wichtigen Meilenstein zu erreichen. Nun blicken wir mit Zuversicht der Parlamentsdebatte entgegen.»

www.cst.ch

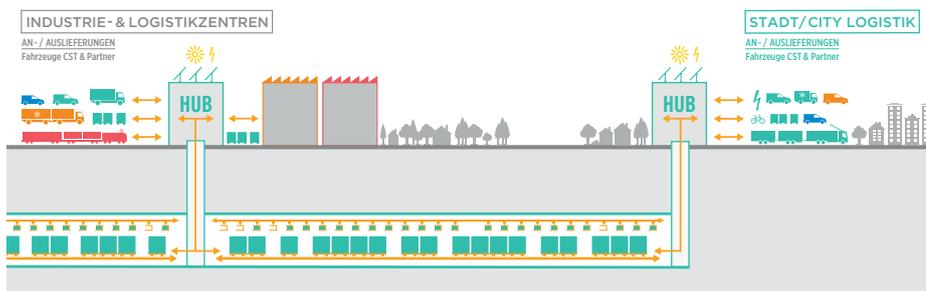


Bild: CST

Mit vernetzten Techniklösungen treibt BOBST die digitale Transformation in der Faltschachtelindustrie voran

Die Kombination neuer visionärer Techniken von BOBST ermöglicht Faltschachtelherstellern einen bislang nicht gekannten Grad an Automatisierung und Digitalisierung im Stanzprozess – und damit höhere Flexibilität und Effizienz. In Verbindung mit TooLink, dem neuen, im Juni 2020 vorgestellten digitalen Werkzeug für die Verwaltung der Spezifikationen für die Werkzeugherstellung für den Stanzprozess, verkörpert die Flachbettstanze MASTERCUT 106 PER die Zukunftsvision von BOBST, in der die gesamte Wertschöpfungskette der Verpackungsproduktion vernetzt ist.

Bodo Junge, Product Marketing Director Folding Carton bei BOBST: «Aus unserer Sicht sind Vernetzung, Digitalisierung, Automatisierung und Nachhaltigkeit die Eckpunkte der Verpackungsherstellung von heute und morgen. Die Anforderungen der Markenartikelhersteller unterliegen einem permanenten Wandel. Mit unserer Industrievision wollen wir Verpackungshersteller in die Lage versetzen, sich schnell an veränderte Marktanforderungen anpassen und auf diese reagieren zu können. Mit Blick auf diese vier Eckpunkte arbeitet BOBST an einer nahtlos integrierten Wertschöpfungskette der Verpackungsbranche, in der Maschinen und Werkzeuge miteinander kommunizieren, um höchste Qualität und Leistung zu ermöglichen und gleichzeitig in allen Prozessschritten Fehler, Abfall und Kosten zu reduzieren. Indem wir neue intelligente Systeme wie die cloudbasierte Workflow-Plattform BOBST Connect und TooLink auf den Markt bringen, heben wir den Automatisierungsgrad von Produktionsstandorten und Maschinen auf ein bisher nicht gekanntes Niveau.» Im Vergleich zu ihrem marktführenden Vorgängermodell ist die MASTERCUT 106 PER eine Flachbettstanze der nächsten Generation, die sich durch einen noch höheren Automatisierungsgrad und zusätzliche Möglichkeiten in der Produktion auszeichnet. Mit ihrem neuen Design ist sie der am weitesten automatisierte und der ergonomischste Stanzautomat. Zudem



Bild: BOBST

wartet sie mit einer Reihe innovativer Funktionen auf, die die Vision von BOBST unterstützen. So ist sie die weltweit einzige Flachbettstanze, deren automatisierte Funktionen vom «Anleger bis zur Auslage» zentral von einem Punkt aus eingestellt und gesteuert werden können, was die Zahl der Bedieneringriffe während des laufenden Betriebs minimiert. Die Einstellung der Ausbrech- und Nutzentrennwerkzeuge ist jetzt dank des Matic Plus-Systems komplett automatisiert. Dessen Kameras messen die Positionen der Werkzeuge und richten sie automatisch registriert genau auf die Druckbogen aus. Darüber hinaus sind bei der neuen Maschine sowohl die Einstellungen für die Stauererkennung als auch für den Non-stop-Rechen in der Auslage automatisiert. «Der einzigartig hohe Automatisierungsgrad und die neuen Funktionen der MASTERCUT 106 PER ermöglichen um bis zu 15 Minuten verkürzte Rüstzeiten – was im heutigen Produktionsumfeld ein entscheidendes Leistungsmerkmal ist. Sie ist der produktivste Stanzautomat für die Herstellung sowohl kleiner als auch grosser Auflagen. Das heisst, Verpackungshersteller können alle Arten von Aufträgen unabhängig von ihren Größenordnungen annehmen», so Bodo Junge.

➤ TooLink-Plattform verbindet Stanze und Werkzeugherstellung

In die MASTERCUT 106 PER ist die TooLink-Plattform integriert. Diese verbindet die Stanze mit der Werkzeugherstellung und führt den gesamten Prozess zusammen. Die einzigar-



Bild: BOBST

tige Technik erhöht die Flexibilität in der Produktion und Auftragsabwicklung. Gleichzeitig steigert sie die Produktivität im Stanzprozess. Bei TooLink werden mit Chips ausgestattete Werkzeuge sowie die auf ihnen gespeicherten Auftragsdaten von den Stanzen anhand digitaler IDs automatisch erkannt und in den Maschinen ausgerichtet. Das reduziert den Abfall im Stanzprozess und verkürzt die Rüstzeiten bei Auftragswechseln um bis zu 15 Minuten. Wiederholaufträge lassen sich ohne Bedieneringriffe automatisch aufrufen. «TooLink verbindet, digitalisiert und automatisiert diesen Prozess,» erklärt Alex Volery, Head of Tooling Division bei BOBST. «Diese Technik stellt ein echtes Ökosystem dar, das die wichtigsten Eckdaten der Produktion wie Effizienz, Kontrolle, Geschwindigkeit, Qualität und Nachhaltigkeit berücksichtigt. Mit TooLink und unseren IoT-Anwendungen geben wir Verpackungsherstellern einen vollständigen Überblick über ihre Stanzwerkzeuge, über die Spezifikationen für die Werkzeugherstellung und über ihre Auftragshistorie. Zudem ermöglichen wir ihnen den Zugriff auf eine höhere Produktionsdatenebene und damit zusätzliche Einblicke in ihren Stanzprozess.» Diese Kombination einzigartiger Techniken steht für die Realisierung der Vision von BOBST in der Praxis. Sie eröffnet Verpackungsherstellern die Chance, sich zukunftsorientiert auszurichten und flexibel auf die sich ständig ändernden Marktanforderungen zu reagieren.

■ www.bobst.com/chde

Moplast

Ihr Partner für Verpackungsmaterial



0 8 4 8
M O P L A S T

Coronavirus: Paketversender denken vermehrt über Automatisierung nach

Top-Argumente für automatisierte Verpackungsprozesse

E-Commerce-Unternehmen denken wegen der Covid-19-Pandemie vermehrt über eine Automatisierung ihrer Verpackungsprozesse nach. Zu diesem Ergebnis kommt das Unternehmen Packaging by Quadiant, das mit seiner CVP-Reihe Automatisierungslösungen für Paketversender produziert. Erst vor kurzem bekam das französische Unternehmen mehrere Projektaufträge aus der DACH-Region.

«Insbesondere die Vorschriften über den Mindestabstand unter den Mitarbeitern veranlassen Entscheider im Bereich Logistik und Verpackung dazu, Automatisierungsvorhaben vorzuziehen», berichtet Claus Weigel, Senior Sales Manager DACH bei Packaging by Quadiant. In Gesprächen mit potenziellen Kunden hat Weigel festgestellt, dass Entscheider aufgrund der Pandemie auf das Thema Automatisierung aufspringen – und erst später die weiteren Vorteile moderner Prozesslösungen entdecken. Dass automatisierte Verpackungslösungen auch nachhaltig sind, ist Weigel zufolge für viele Entscheider derzeit nicht das wichtigste Argument für einen Projektauftrag. «Viele Unternehmen sind überrascht, dass der Return on Investment schneller zustande kommt, als sie zunächst angenommen haben», berichtet Weigel. Die zehn wichtigsten Argumente für automatisierte Verpackungsprozesse hat Packaging by Quadiant in einer Liste zusammengestellt. Vertriebsexperte Weigel geht davon aus, dass insbesondere in der DACH-Region Automatisierungsprojekte im Verpackungsbereich zu nehmen werden. Ursache dafür seien nicht nur die wachsenden E-Commerce-Umsätze in vielen Branchen seit Beginn der Coronakrise sowie saisonale Nachfrageschwankungen. «Einer der grössten Treiber wird der demografische Wandel werden. Statistiken besagen, dass beispielsweise die deutsche Bevölkerung von jetzt 82 Millionen auf bis zu 60 Millionen Menschen im Jahr 2050 sinkt. Damit stehen dem Arbeitsmarkt immer weniger Kräfte zur Verfügung. Das realisieren viele

Unternehmen bereits heute und reagieren», erläutert Weigel.

TOP-Argumente für automatisierte Verpackungsprozesse

1. Einhaltung der Abstandsregelungen wegen Covid-19: Ein Verpackungsprozess, bei dem die Automatisierungslösungen der CVP-Serie von Packaging by Quadiant eingesetzt wird, ermöglicht Unternehmen, die Vorschriften einzuhalten, die wegen der Covid-19-Pandemie erlassen wurden. Da die Maschinen im Bereich der Artekeleingabe von nur einer Person bedient werden können und die folgenden Prozessschritte Schneiden, Falten, Aufrichten, Verschliessen und Etikettieren komplett automatisch ablaufen, kann ein Abstand von mindestens 1,5 Metern zwischen Mitarbeitern einfach eingehalten werden. Zum Vergleich: Um auf das identische Paketvolumen pro Stunde zu kommen wie die CVP-Lösungen, müssten Paketversender acht bis 16 manuelle Packstationen einrichten, für die der Mindestabstand einzuhalten ist.

2. Nachhaltigere Prozesse: Durch die passgenau hergestellten Kartons sinkt nicht nur das Versandvolumen. Auch die Menge der für den Versand benötigten Endlos-Wellpappe kann um bis zu 30 Prozent reduziert werden. Auf Füllmaterial kann mitunter ganz verzichtet werden, weil keine Hohlräume im Paket sind.

3. Keine Probleme mit saisonalen Schwankungen: Religiöse Feiertage aber auch geplante Aktionstage wie etwa der Cyber Monday stellen Einzelländler aufgrund der Volumensteigerung oft vor Herausforderungen. Noch schwieriger ist der Umgang mit unerwarteten Ereignissen wie Hitzewellen oder Fernsehshows, die Nachfragenachschübe auslösen können. Wer auf einen automatisierten Verpackungsbereich zurückgreifen kann, schafft es ohne grosse Anstrengungen, das Volumen schnell zu steigern.



CVP Everst im Einsatz: Packaging by Quadiant nimmt aktuell ein vermehrtes Interesse an seinen automatisierten Verpackungslösungen wahr. Bild: Quadiant

4. Weniger Versandkosten: Im Schnitt kann das Versandvolumen dank passgenauer Transportkartons um bis zu 50 Prozent reduziert werden. Das senkt die Kosten bei den Paketdienstleistern signifikant.

5. Geringerer Bedarf an Saisonkräften: Wer eine Strategie zur Bewältigung von saisonalen Spitzen sucht, findet ideale Lösungen im Bereich Automatisierung. Denn es ist schwierig, schnell an gute und zuverlässige Mitarbeiter zu kommen, um saisonale Schwankungen auszugleichen.

6. Höhere Prozessgenauigkeit: Ein grosser Vorteil von automatisierten Abläufen ist die Zuverlässigkeit. Menschliches Versagen ist natürlich, insbesondere bei sich wiederholenden, monotonen Aufgaben. Ein automatisierter Prozess stellt sicher, dass der Verpackungsdurchsatz konstant hoch bleibt und immer ein passgenaues Paket hergestellt wird. Jeder Prozessschritt wird identisch ausgeführt. Hohe Qualität und Zuverlässigkeit sorgen für positive Kundenerfahrungen.

■ www.quadiant.com

Besuchen Sie uns im Internet:
www.moplast.ch

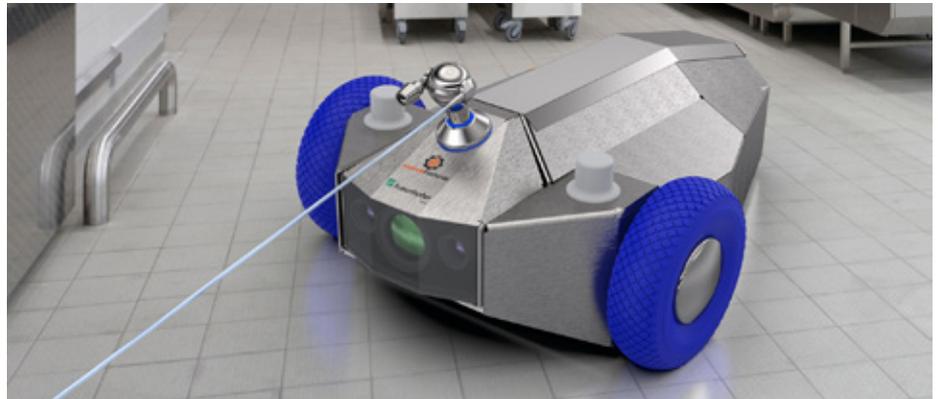
Hygiene auf hohem Niveau: Mobiler Reinigungsroboter für die Produktion

Produktionsräume und hygienische Bereiche müssen besonders rein sein. Speziell dort, wo Lebensmittel verarbeitet und Medizininstrumente behandelt werden, ist absolute Sauberkeit unerlässlich. Ein mobiles Reinigungsgerät von Fraunhofer-Forscherinnen und Forschern säubert die Anlagen und Produktionsräume bedarfsgerecht und reproduzierbar. Ausgestattet mit einem selbstlernenden System erkennt der autonom fahrende Roboter automatisch den Verschmutzungsgrad und wählt die geeignete Reinigungsprozedur aus.

In der industriellen Fertigung von Lebensmitteln ist eine kompromisslose Hygiene Voraussetzung. Sowohl die Produktionsanlagen als auch die Räume selber müssen regelmässig gesäubert werden, Biofilme und Beläge dürfen sich keinesfalls bilden. Das Reinigungsergebnis wirkt sich auf die Hygiene aus und beeinflusst die Lebensmittelsicherheit. Bislang wird die anspruchsvolle und qualitätsbestimmende Säuberung der Produktionseinrichtungen grösstenteils manuell erledigt. Doch bei aller Sorgfalt ist die Arbeit schwer reproduzierbar, fehlerbehaftet und zeitaufwändig.

Intelligente Reinigungsrobotik für den Innen- und Aussenbereich

Ein Forscherteam des Fraunhofer-Instituts für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV in Dresden hat daher modulare Reinigungsroboter entwickelt, die zurzeit in zwei Varianten vorliegen: Ein Modell fährt auf einem Förderband durch die Produktionsanlage und reinigt diese von innen, die zweite Variante reinigt Boden, Decken und Wände der Räume sowie die Aussenseiten der Produktionsmaschinen. Ein ausfahrbarer Roboterarm mit Zielstrahlreiniger erreicht dabei auch höher gelegene Anlagenbereiche. Mobile Cleaning Device 4.0 (MCD) heisst das mobile, modulare Gerät, welches selbstständig durch die Produktionshalle fährt. In einem gemeinsamen Forschungsprojekt mit dem Fraunhofer IOSB-AST in Ilmenau wird gerade an einem Multi-sensorik-System für raue Umgebungsbedingungen geforscht, das zukünftig am MCD zum Einsatz kommen soll. Die Besonderheit: Basierend auf der Fluoreszenzmethode scannt und berechnet die installierte Sensorik den Verschmutzungsgrad und passt die Reinigungsparameter wie beispielsweise den Druck und die Menge des Reinigungsschaums entsprechend adaptiv an. «Ein Detektor erkennt die fluoreszierenden Schmutzpartikel wie Fette, Öle und Proteine mithilfe von UV-Licht und dosiert den Schaum und das Wasser entsprechend der ermittelten Parameter wie Schicht-



Der Batteriebetriebene Roboter ist nur durch einen Schlauch mit der Docking-Station verbunden.
Bild: Fraunhofer

dicke und Anrocknungsgrad. Möglich werden soll dies durch ein selbstlernendes KI-System, das die geeigneten Reinigungsparameter auswählt und die Prozessschritte vorgibt», erläutert Max Hesse, Teamleiter am Dresdner Institutsteil Verarbeitungstechnik, den Vorgang. Bei dem Prozess werden die Daten mit Hilfe einer Simulation in einem virtuellen Zwilling abgebildet. «Die erkannte Verschmutzung wird im virtuellen Zwilling auf das 3D-Modell der Anlage gemappt. In Abhängigkeit des Abstands des Geräts zur Oberfläche kann dann beispielweise der Sprühwasserdruck angepasst und gegebenenfalls reduziert werden – ganz im Sinne der Ressourceneffizienz.»

Ausgefeilte Sensorik

Der Batteriebetriebene Roboter bewegt sich autark, er ist lediglich durch einen Schlauch, aus dem das Reinigungsmittel zugeführt wird, mit der Docking Station verbunden. Die Steuerung erfolgt per WLAN. Ausgeklügelte Sensorik ermöglicht im Zusammenspiel mit der KI die adaptive Reinigung: Ein Radarsensor misst selbst durch Sprühnebel und Dampf hindurch, ein Ultrabreitband-Sensor misst die Position im Raum und ein dritter optischer Fluoreszenzsensor übernimmt die Verschmutzungserkennung und vermittelt einen Eindruck der Geometrie des Prüfobjekts – Experten nennen das visuelle Odometrie. Basierend auf dem erkannten Verschmutzungszustand und den fusionierten Sensordaten werden Prozessparameter abgeleitet – anschliessend wird bereits während des Reinigungsprozesses geprüft, ob dieser korrekt durchgeführt wurde. Das Prüfergebnis wird im nächsten Schritt an den virtuellen Zwilling mit dem selbstlernenden System weitergeleitet. Bei jedem Reinigungsvorgang optimiert sich das System quasi selbst und gewährleistet somit einen ressourceneffizienten Reinigungserfolg. «Unsere Tests haben

gezeigt, dass man auf diesem Weg bis zu 50 Prozent an Reinigungsmitteln sparen kann, da nur die tatsächlich benötigte Menge an Reinigungsmittel auf die Oberflächen aufgebracht wird», sagt Hesse. «Beispielsweise kann man das System trainieren, in einem vorgegebenen Zeitraum, z. B. in einer freien Nachschicht im 2-Schichtsystem, möglichst ressourceneffizient zu reinigen. Zusätzlich können erhebliche Effizienzpotenziale erschlossen werden, wenn die bisher für die Reinigung eingesetzten Facharbeiter bereits andere Arbeiten durchführen können, während die MCDs hochparallelisiert Reinigungsprozesse vollenden.» Ein weiterer Pluspunkt: Der komplette Säuberungsprozess wird vollautomatisiert protokolliert und ist durch den hohen Automatisierungsgrad sehr reproduzierbar.

Mobile Cleaning Device ist branchenunabhängig und flexibel einsetzbar

Der Einsatz des Mobile Cleaning Device beschränkt sich nicht auf die Lebensmittelbranche: Der smarte Roboter lässt sich ebenso im Automotive-Umfeld, in der Pharma-, Medizintechnik- und Kosmetikindustrie oder im Agrar-Sektor anwenden. In Krisenzeiten wie der Corona-Pandemie profitieren unterschiedlichste Branchen von dem autonomen Reinigungsroboter. «Gerade bei Personalknappheit kann unser automatisiertes System seine Vorteile ausspielen. In der Lebensmittelproduktion sind etwa zehn Prozent der Mitarbeiter allein für die Reinigung eingeteilt», sagt der Ingenieur. Hierfür seien Fachkräfte erforderlich, die auch in normalen Zeiten rar sind. Beide Robotervarianten werden konsequent weiterentwickelt, wodurch die Komplexität der zu übernehmenden Reinigungsaufgaben stetig steigt.

www.fraunhofer.de

Bremsenreiniger versus Schnellentfetter

Das Haupteinsatzgebiet von Bremsenreinigern bzw. Schnellentfettern ist das Entfetten und Reinigen von Metallteilen bzw. metallischen Oberflächen. Sie dienen zum Entfernen von Ölen, Fetten, Harzen, Teer und Staub. Hierbei ist es wichtig auf den Zweck der Reinigung zu achten.

Soll das zu reinigende Teil nur sauber, oder soll es fettfrei sein? Um diese Frage zu entscheiden, muss die Frage der Nachbearbeitung beantwortet werden. Ist nur eine mechanische Nachbearbeitung des Werkstückes notwendig (Bohren, Drehen, Fräsen, Sägen) – dann genügt eine Reinigung mit Kaltreiniger bzw. alkalischen Reinigern. Ist jedoch eine Lackierung, ein Verkleben oder eine Beschichtung vorgesehen, dann ist zwingend eine fettfreie Oberfläche notwendig.

Warum sind sogenannte Bremsenreiniger so häufig in den Werkstätten anzutreffen?

Einer der Hauptgründe scheint dabei zu sein, dass Bremsenreiniger zu extrem niedrigen Preisen angeboten werden. An dieser Stelle die folgende Frage: Was kann man von einer Ware erwarten, die für weniger als 1 EUR pro 500ml Dose angeboten wird? Selbstverständlich reinigt einfaches Waschbenzin – um derartige Sprays handelt es sich hierbei in der Regel, um Metalle von Öl und Schmutz zu befreien. An dieser Stelle muss deshalb etwas genauer untersucht werden, worin die Unterschiede liegen!

Wo sind die Unterschiede zwischen Bremsenreiniger und Schnellentfetter?

Bremsenreiniger bestehen meist nur aus einer Komponente, manchmal auch aus zwei. Die Hauptkomponente ist niedrig siedendes (billiges!) Waschbenzin. Bei der zweiten Komponente handelt es sich in der Regel um primären Alkohol – also Ethanol oder Methanol. Diese Bestandteile werden zugegeben, um die Reinigungswirkung zu erhöhen. Diese Komponenten haben die Eigenschaft, relativ schnell zu verdunsten. Eine schnelle Verdunstung bedeutet natürlich, dass der Bremsenreiniger nur für kurze Zeit seine Arbeit auf dem Werkstück verrichten kann. Die Folgewirkung ist somit eine nur geringe Reinigungswirkung. Zwangsläufig steigen dadurch die notwendige Sprühdauer und damit der Verbrauch.

Schmutzinseln und Feuchtigkeit auf dem Werkstück

Ein weiterer, sehr schwerwiegender Nachteil von Bremsenreinigern liegt in der Verwendung von niedrigwertigem Alkohol wie Ethanol und Methanol. Diese Alkohole entziehen der Umwelt Feuchtigkeit, wenn sie durch den Sprühvorgang freigesetzt werden. Häufig kann beobachtet werden, dass sich sogar Kondenswasser auf der bearbeiteten Metalloberfläche bildet. Die Frage nach der «Nachrostung» beantwortet sich hier selbst. Die Schmutzinseln entstehen durch die schnelle Verdunstung des Alkohols und der relativ geringen Sprühkraft des Treibgases. In der Regel werden Bremsenreiniger nämlich mit dem Treibgasgemisch Propan-Butan abgefüllt.

Schnell-Entfetter bieten eine effektive und effiziente Alternative

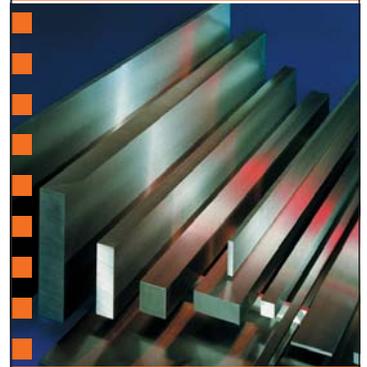
Wie kann es nun besser gemacht werden? Wie lautet die optimale, nachhaltige und werterhaltende Lösung in der Praxis? Die Antwort hierauf ist der innotech Schnell-Entfetter «SE 201». Dieser besteht aus drei Wirkstoffkomponenten:

- 2-Propanol: Es wird als Lösemittel für Fette, Harze, Lacke, Tinte sowie als Reinigungsmittel in Industrie und Haushalt verwendet. Besonders wichtig: 2-Propanol zieht kein Wasser an!
- Aceton wird als gängiges Lösungs- und Extraktionsmittel für Harze, Fette und Öle, Naturharze etc. eingesetzt. Der bekannteste Anwendungsfall dürfte der Einsatz als Nagellackentferner und Entferner von Plastikkleber sein. Aceton macht die Oberfläche fettfrei und trocken.
- Spezialbenzin ist ein mildriechendes, schnellflüchtiges organisches Lösemittel. Es besitzt eine sehr hohe Lösekraft gegenüber Ölen, Fetten, Wachsen und anderen Kohlenwasserstoffverbindungen.

Diese Kombination bewirkt eine schnelle, gleichmässige Reinigung, Verdunstung und eine sehr gute Spülwirkung. Dadurch entsteht eine absolut saubere Oberfläche, die nicht mehr nachbearbeitet werden muss. Gerade im Bereich des Werkzeugbaus ist das eine zentrale Forderung! In der Gesamtbeurteilung liegen die Vorteile deshalb eindeutig beim innotech Schnell-Entfetter «SE 201».

www.innotech-r.com

Partner und Lieferant für

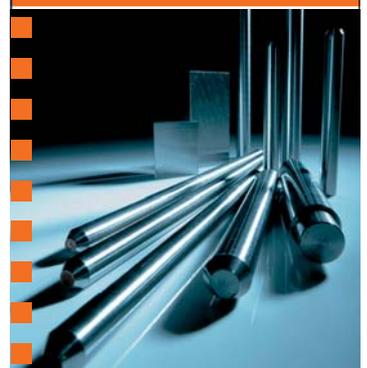


Präzisionsflachstahl

Neu:

Webshop

mit über 10'000 Abmessungen in 30 Qualitäten



Stabstahl und eigene Blankstahlfertigung

pfenninger

Pfenninger Stahl AG
Aciers Pfenninger S.A.
Härdlistrasse 4
CH-8957 Spreitenbach
Tel. +41 (0)56 418 32 32
www.pfenninger.swiss
info@pfenninger.swiss
shop.pfenninger.swiss

Drei e-Cargo-Bikes und kein Mikro-Hub

Diese Geschichte dreht sich um Elektro-Lastenvelos, genau genommen ein e-Cargo-Dreirad der Firma Planzer Transport AG. Der Paketservice von Planzer ist in einem unverkennbaren Retrostil gehalten. So auch dieses e-Bike. Die Ladebox mit dem roten Schriftzug auf cremefarbener Abdeckplane versetzt etwas in längst vergangene Zeiten der Logistik. Doch das e-Cargo-Trike ist topmodern, theoretisch einsatzfähig und bereit, Pakete an Endkunden auszuliefern. Nur tut es das nicht. Zurzeit wird es vorwiegend für Firmenevents genutzt. Weshalb es nicht zur Verwendung in der Logistik kam, erfahren Sie von Jan Pfenninger, Leiter Marketing und Kommunikation bei Planzer.

Cornelia Schlatter

Wir betreiben seit über 20 Jahren City-Logistik und verfolgen gespannt die Entwicklung im Bereich der alternativen Antriebstechnologien. Als Familienunternehmen denken wir nachhaltig. So haben wir bereits vor Jahren einen Elektro-LKW angeschafft. Mit einem Gesamtgewicht von 18 Tonnen und einer Reichweite von 250 Kilometern ist dieser in der Stadt Zürich im Einsatz.

Bei 1500 Stückgut-Sendungen in die City liegt es nahe, sich über Alternativlösungen in der Feinverteilung Gedanken zu machen. Dabei sind Abholungen noch nicht einmal eingerechnet. Seit 2018 kommen zudem noch zahlreiche Sendungen bis 30 Kilogramm vom Paketservice «Planzer Paket» dazu. Das Thema e-Cargo-Bike kam 2016 ins Rollen. Der Gedanke schwelte aber schon einige Jahre länger.

➤ Zu geringes Gesamtgewicht

Im Jahr 2016 haben wir uns erstmals für e-Cargo-Bikes und dann für e-Cargo-Trikes (dreirädrige e-Cargo-Bikes) interessiert. Wir beabsichtigten ein Produkt in der Schweiz zu kaufen. Auf diesem Weg kamen wir mit Dani Rey, dem Inhaber der e-motion e-Bike Welt in Dietikon ins Gespräch. Schliesslich kauften drei solcher e-Cargo-Trikes bei ihm. Damit wollten wir in einem Pilotprojekt die Feinverteilung im Stadtkern per elektrisch unterstützten Cargo-Trike erproben.

Die e-Cargo-Bikes, für welche wir uns zuerst interessierten, hätten wir als Leichtmotorfahrrad mit einem Gesamtgewicht von 200 Kilogramm einlösen müssen. Das war zu wenig. Nach Abzug des Eigengewichts von Bike und FahrerIn oder Fahrer blieb nicht mehr viel für die Ladung übrig. Unter zusätzlichen Auflagen konnten die e-Cargo-Trikes hingegen als Kleinmotorrad für ein Gesamtgewicht von 450 Kilogramm zugelassen werden. Das war aus logistischer Sicht viel interessanter für uns.

Nach dem Erwerb dieser drei e-Cargo-Trikes erhielten wir vom Strassenverkehrsamt Zürich und mit der Unterstützung von Dani Rey eine provisorische Bewilligung für ein Jahr. So konnten wir unser Pilotprojekt starten.

➤ Spezialisten helfen

Während dieser einjährigen provisorischen Pilotphase mussten wir ein Gutachten erstellen, um eine definitive Typengenehmigung zu erhalten. Dieser Prozess war sehr aufwendig und erforderte grosses Know-how. Schliesslich nahm die Firma Imagine Cargo diesen sehr steinigen Weg auf sich. Spezialisten kämpften sich während eineinhalb Jahren durch den Paragraphen-Dschungel, bis sie die Typengenehmigung schliesslich bekamen.

Es ist bedenklich, dass viele, die eine ähnliche Lösung anstrebten, auf diesem Weg scheiterten und aufgaben. Deshalb raten wir Unternehmen in vergleichbaren Situationen, sich frühzeitig von Spezialisten helfen zu lassen. Wir wünschten uns, dass solche Prozesse und Genehmigungen künftig schneller und unbürokratischer von statten gingen. Bestimmt interessierten sich viel mehr Firmen für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben. Imagine Cargo hat auf diesem Gebiet wertvolle Pionierarbeit geleistet.

➤ Suche nach einem Mikro-Depot

Zeitgleich zur Bewilligungsphase lief, mit tatkräftiger Unterstützung der Stadt Zürich, die Suche nach einem geeigneten Mikro-Depot im Stadtkern. Ein solcher Mikro-Hub im Zentrum ermöglicht, von dort die grosse Dichte an Empfängern in kurzer Distanz zu erreichen. Unser Bahncenter in Zürich-Altstetten erwies sich als zu weit weg für das Vorhaben. Besonders im Stadtzentrum eignen sich wendige Fahrzeuge wie unser e-Cargo-Trike hervorragend. So kann man Staus umfahren oder enge Gassen und Velowege passieren. Doch einen Mikro-Hub zu finden, der für das Pilotprojekt finanziell tragbar gewesen wäre, stellte sich als unlösbare Herkulesaufgabe heraus. Schlussendlich wurde das Projekt nach drei Jahren vergeblicher Suche gestoppt.

➤ Rasanter Fortschritt

Doch nicht nur der fehlende Mikro-Hub zwang uns, das Projekt nicht weiter zu verfolgen. Auch interne Veränderungen und die rasante Entwicklung auf dem Markt für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben trugen dazu bei. Im Jahr 2018 starteten wir mit unserem eigenen Paketservice. Dieser stellt mit einem eigens entwickelten Algorithmus die Lie-



Cargo-Bike: Während der Pilotphase musste ein Gutachten erstellt werden, um eine definitive Typengenehmigung zu erhalten. Dieser Prozess war sehr aufwendig.

Bild: Kanton Zürich, Amt für Verkehr

fertouren mittels verschiedener Parameter möglichst effizient zusammen. Möchten wir nun Kleinfahrzeuge mit alternativen Antrieben in diesen Planungsprozess einbinden, müsste der Algorithmus angepasst werden. Beispielsweise müsste man ihm Daten der Schweizer Topografie einspeisen. Schliesslich macht es einen Unterschied, ob ein e-Cargo-Trike das Limmatquai oder die Uni beliefert. Diese Anpassungen wären möglich, aber sind eine Ressourcenfrage.

Überdies entwickeln sich elektrisch unterstützte Fahrzeuge wie beispielsweise e-Rikschas, so werden e-Cargo-Trikes auch genannt, sehr schnell weiter. Heute gibt es bereits modernere Modelle und Systeme, die eine noch effizientere City-Logistik ermöglichen würden. Zudem braucht man eine bestimmte Flottengrösse, um wirtschaftlich unterwegs zu sein.

➤ Erfolge im Wallis

Für uns war der ganze Prozess trotzdem sehr wertvoll und lehrreich und keinesfalls verlorene Zeit. Wir konnten viele nützliche Erkenntnisse daraus gewinnen. Nach wie vor sind wir überzeugt, dass wir mit unserer nachhaltigen Strategie auf dem richtigen Weg sind.

Sehr sympathisch fänden wir, wenn der Stadtkern von Zürich eines Tages autofrei wäre. Es wäre ein noch schönerer Ort zum Verweilen, Einkaufen und Geniessen. Man bewegt sich dort ohnehin am besten zu Fuss, mit dem Velo oder den öffentlichen Verkehrsmitteln. Dass es mit e-Cargo-Bikes funktionieren kann, beweist unser Pilotprojekt im Wallis. In Sion werden jeden Tag Pakete in einem Lieferwagen-Anhänger abgestellt. Von dort wird dann die Feinverteilung per e-Cargo-Bike ausgeführt. Wir verfolgen deshalb unseren Weg unbeirrt weiter und lassen uns dabei gerne von der Marktentwicklung inspirieren.

■ www.zh.ch

■ <https://velo-geschichten.ch>

Coop bringt weitere Wasserstoff-Lastwagen auf die Strassen

Im Bereich der Wasserstoff-Mobilität geht Coop als Pionierin einen Schritt weiter und nimmt heute einen der weltweit ersten serienmässig produzierten Wasserstoff-Lastwagen in Betrieb. Insgesamt sieben Wasserstoff-Lastwagen werden bis Ende Jahr im Einsatz sein. Mit einem Wasserstoff-Lastwagen spart Coop rund 80 Tonnen CO₂ pro Jahr ein und leistet so einen zukunftsweisenden Beitrag zur Reduktion der Treibhausgasemissionen.

Nach der Eröffnung der ersten öffentlichen Wasserstofftankstelle in Hunzenschwil (AG) und dem Betrieb einer kleinen Wasserstoff-Personenkraftwagen-Flotte lanciert Coop nun den ersten Wasserstoff-Lastwagen in Zusammenarbeit mit dem Schweizer Unternehmen H2 Energy AG und Hyundai Motor Company. Bis Ende Jahr sind weitere sechs Wasserstoff-Lastwagen geplant. Coop nutzt diese Wasserstoff-Lastwagen zur Belieferung der Verkaufsstellen, etabliert weitere Wasserstoff-Tankstellen in der Schweiz und fördert so den Aufbau der Wasserstoff-Mobilität.

Wasserstoff als nachhaltige Antriebsform

Coop hat sich 2008 das Ziel gesetzt, bis 2023 in den relevanten Bereichen des Unternehmens CO₂-neutral zu sein. Um die Emission von CO₂ zu senken, reduziert Coop kontinuierlich den Energieverbrauch und setzt auf erneuerbare Energieträger. Um dieses Ziel zu erreichen, leistet Coop Pionierarbeit im Bereich der Wasserstoff-Mobilität, denn Coop ist überzeugt, dass Wasserstoff als Energieträger ein hohes Potenzial hat. Mit dem neuen Wasserstoff-Lastwagen setzt Coop auf eine nachhaltige Form der Elektromobilität. Der Elektromotor des Wasserstoff-Lastwagens er-

zeugt den für den Antrieb benötigten Strom aus Wasserstoff. Da dabei ausser Wasserdampf keine weiteren Emissionen wie CO₂, Russpartikel oder Stickoxid entstehen, leistet Coop einen wichtigen Beitrag zur Verringerung der Treibhausgasemissionen.

Zusammenarbeit mit Hyundai

Im Rahmen des Gemeinschaftsunternehmens «Hyundai Hydrogen Mobility» hat Coop heute einen der weltweit ersten serienmässig produzierten Brennstoffzellen-Elektro-Lastwagen, die mit Wasserstoff betrieben werden, von Hyundai erworben. Hyundai Motor Company ist weltweit führend in der Entwicklung der Wasserstoff-Brennstoffzellen-Technik. So sind Leistungsvermögen, Betankungszeit und Reichweite des Wasserstoff-Lastwagens vergleichbar mit konventionellen Lastwagen.

H2 Mobilität Schweiz – der Förderverein für Wasserstoff-Mobilität

Auf Initiative von Coop haben im Mai 2018 sieben bedeutende Tankstellenbetreiber und Betreiber von Lastwagenflotten den Förderverein H2 Mobilität Schweiz gegründet. «Der Verein H2 Mobilität Schweiz fördert den sauberen, CO₂-freien, motorisierten Individualverkehr in der Schweiz und implementiert die Technologie der Wasserstoff-Mobilität im Strassenverkehr auf privatwirtschaftlicher Basis», erklärt Jörg Ackermann, Coop Mitglied des Managements und Präsident des Fördervereins. Ziel des Fördervereins ist, bis 2023 ein flächendeckendes Netz von Wasserstofftankstellen in der ganzen Schweiz zu schaffen.

www.coop.ch



Bild: Coop

Wasserstrahlschneiden: Höchste Präzision durch Innovation



WATERjet®

Waterjet AG Ostschweiz

Haltelhusstrasse 2a

CH-9402 Mörschwil

T +41 71 311 56 66

c.rick@waterjet.ch

www.waterjet.ch



Elektrische Fahrzeuge von Daimler Trucks & Buses beweisen sich im weltweiten Kundeneinsatz

Über sieben Millionen erfolgreich gefahrene Elektro-Kilometer

Daimler Trucks & Buses feiert einen weiteren Meilenstein auf dem Weg zur Elektrifizierung seines Fahrzeugportfolios: Weltweit haben Kunden mit batterieelektrischen Lkw und Bussen bereits über sieben Millionen Kilometer CO₂-neutral zurückgelegt. Positive Kundenrückmeldungen und Erkenntnisse aus den intensiven Praxistests mit E-Lkw der Marken Mercedes-Benz, FUSO und Freightliner zeigen, dass die Elektrifizierung des Strassengütertransports schon heute machbar ist. Gleichzeitig ist der elektrische Stadtbus eCitaro in verschiedenen europäischen Städten erfolgreich im Einsatz.

Als Teil seiner Elektrifizierungsstrategie plant Daimler Trucks bis 2022 in allen Hauptabsatzregionen elektrische Fahrzeuge anzubieten: vom FUSO eCanter im leichten Segment über den Freightliner eM2 im mittelschweren Segment bis hin zum Mercedes-Benz eActros und dem Freightliner eCascadia im schweren Segment. Martin Daum, Vorsitzender des Vorstands der Daimler Truck AG und Mitglied des Vorstands der Daimler AG: «Als einer der grössten Nutzfahrzeug-Hersteller weltweit haben wir den Anspruch, auch bei alternativen Antrieben Innovations- und Technologieführer zu sein. So ist beispielsweise unser lokal CO₂-neutraler Stadtbus eCitaro bereits seit 2018 in Serie und elektrifiziert den ÖPNV in vielen Städten. Auch mit unseren E-Lkw wollen wir unseren Kunden Fahrzeuge bieten, die in Sachen Verfügbarkeit und Leistungserbringung auf Augenhöhe mit konventionellen Lkw sind. Dies war unser Antrieb, E-Lkw frühzeitig in Kundenhand zu geben. Dank unserer globalen Aufstellung testen Kunden auf der ganzen Welt unterschiedliche Fahrzeugkonzepte in diversen Praxiseinsätzen. Das stellt einen besonderen Wettbewerbsvorteil dar. Durch den engen Austausch mit unseren Kunden und die vielen zurückgelegten Testkilometer fließen bereits seit mehreren Jahren wichtige Erkenntnisse direkt in die Serienentwicklung unserer E-Lkw ein.»

➤ E-Lkw mit Stern: Der Mercedes-Benz eActros und eEonic

Bereits auf der IAA 2016 präsentierte Mercedes-Benz Trucks als weltweit erster Hersteller einen schweren Elektro-Lkw. Mit dem voll-elektrischen Lkw eActros zeigt Mercedes-Benz



In den USA absolviert derzeit der mittelschwere Freightliner eM2 intensive Praxistests bei Kunden. Bild: Daimler

Trucks, dass der schwere Verteilerverkehr für den urbanen Raum bereits jetzt lokal emissionsfrei möglich ist. Der eActros mit einer Reichweite von rund 200 km behauptet sich seit 2018 im facettenreichen Praxiseinsatz bei verschiedenen Kunden in Europa als lokal CO₂-neutrale Alternative für den städtischen Verteilerverkehr. Start der Serienproduktion ist für 2021 geplant.

Erste Praxiseinsätze des 2020 angekündigten Niederflur-Lkw Mercedes-Benz eEonic, der auf dem eActros basiert, sind für kommendes Jahr geplant. Der Start der Serienfertigung ist für das Jahr 2022 angedacht. Der eEonic ist überwiegend als Abfallsammelfahrzeug im urbanen Einsatz in der Entsorgungswirtschaft im Einsatz, was sich aufgrund der vergleichsweise kurzen und fest eingeplanten Routen von rund 100 km mit einem sehr hohen Stop-and-go-Anteil sehr gut für batterieelektrische Lkw anbietet.

➤ Vorreiter im leichten Verteilerverkehr: Der elektrische FUSO eCanter in Kleinserie

Schon im September 2017 feierte der leichte FUSO eCanter seine Weltpremiere und wird an zahlreiche Kunden weltweit ausgeliefert. Der vollelektrische Leicht-Lkw von FUSO ist

die Antwort auf den öffentlichen Bedarf an lokal emissionsfreie Lkw für den leichten innerstädtischen Verteilerverkehr. Im Rahmen einer Kleinserie befinden sich bereits mehr als 170 leichte Lkw vom Typ FUSO eCanter im Einsatz bei zahlreichen Kunden in Japan, den USA und Europa. Weitere Übergaben folgen sukzessive. Die Reichweite des 7,49-Tonnners von 100 Kilometern deckt den Bedarf der Kunden im innerstädtischen Verteilerverkehr sicher ab. Mit einem Schnelllader lässt sich die Ladezeit bis auf rund eineinhalb Stunden reduzieren. Der eCanter wird in Kawasaki, Japan und in Tramacal, Portugal produziert.

➤ Daimler Trucks North America: Kundenerprobung mit Freightliner eCascadia & eM2

In den USA feierten im Juni 2018 der schwere eCascadia und der mittelschwere eM2 in Portland Premiere. Beide E-Lkw absolvieren derzeit Praxistests bei Kunden in den USA. Die Erprobungsflotte umfasst über 38 Fahrzeuge in einer Vielzahl von Anwendungen, einschliesslich regionalem und lokalem Verteilerverkehr, Lebensmittelverteilung und Paketzustellung. Sie werden in der Serie voraussichtlich über eine Reichweite von rund 370 km (eM2) bzw.

bis zu 400 km (eCascadia) verfügen. Der geplante Start der Serienproduktion des eCascadia ist Mitte 2022 und der des Freightliner eM2 ist Ende 2022.

Der erste und einzige in Deutschland entwickelte und gefertigte Elektrobuss

Mit dem vollelektrisch angetriebenen Mercedes-Benz eCitaro bietet Daimler Buses seit 2018 einen lokal emissionsfreien Stadtbus für einen umweltschonenden ÖPNV in Städten und Ballungsgebieten an. Der eCitaro basiert auf dem vieltausendfach bewährten Stadtbus Ci-

taro. Er ist der erste und einzige in Deutschland entwickelte und gefertigte vollelektrisch angetriebene Stadtbus. Der eCitaro überzeugt vom eleganten Design über das vorbildliche Thermomanagement zur Minimierung des Energieverbrauchs bis zum freundlich-funktionell gestalteten Fahrgastraum. Der Stadtbus erlebte seine Weltpremiere als Solofahrzeug vor zwei Jahren.

Alternative Antriebe bei Daimler Trucks

Daimler Trucks hat die Ambition, bis zum Jahr 2039 in Europa, Japan und Nordamerika nur

noch Neufahrzeuge anzubieten, die im Fahrbetrieb («tank-to-wheel») CO₂-neutral sind. Bereits bis zum Jahr 2022 soll das Fahrzeugportfolio in den Hauptabsatzregionen Nordamerika, Europa und Japan Serienfahrzeuge mit batterieelektrischem Antrieb umfassen. In der zweiten Hälfte der 2020er Jahre will Daimler Trucks sein Serienportfolio um elektrisch angetriebene Brennstoffzellen-Lkw ergänzen. Diese sollen mit flüssigem Wasserstoff betankt werden. Ein CO₂-neutraler Transport auf den Strassen bis 2050 ist das ultimative Ziel.

www.mercedes-benz.ch

Robo-Shuttles können Lösung für Mobilitätsdilemma vieler Städte sein

Viele Städte stehen vor dem Verkehrskollaps. Dabei bieten alternative Mobilitätskonzepte die Möglichkeit, das Leben in Städten nachhaltiger und lebenswerter zu gestalten sowie Kosten zu sparen. Mit autonomen Fahrzeugen könnte Zürich zum Beispiel rund 80'000 Tonnen CO₂ pro Jahr einsparen. Genf könnte seine Transportkosten um mehr als 300 Mio. CHF pro Jahr reduzieren. Dies zeigt eine neue Studie von Universität St. Gallen und der Boston Consulting Group.

Die Studie mit dem Titel Can Self-Driving Cars Stop the Urban Mobility Meltdown? von Universität St. Gallen (HSG) und dem Unternehmen Boston Consulting Group (BCG) untersucht und vergleicht den Verkehr in Städten weltweit. «Unsere Forschung zeigt, dass Berlin mit dem Einsatz alternativer Mobilitätskonzepte nicht nur viel Geld sparen, sondern ebenfalls die Verkehrsdichte, Luftverschmutzung und den Energieverbrauch deutlich senken kann», erläutert Andreas Herrmann, Professor an der Universität St. Gallen und Leiter des Instituts für Customer Insight. Zwei Beispiele aus der Schweiz:

- Mit autonomen Fahrzeugen spart Zürich ca. 80'000 Tonnen CO₂ pro Jahr
- Genf kann Transportkosten um mehr als 300 Mio. CHF pro Jahr reduzieren

Die Entwicklung alternativer Mobilitätskonzepte bietet die Möglichkeit, das Leben in Städten nachhaltiger und lebenswerter zu gestalten sowie Kosten für die Städte zu sparen. Durch den Umstieg auf autonom fahrende Robo-Shuttles, können beispielsweise in London jährlich 15'000 Unfälle und 64 von 112 Unfalltote im Strassenverkehr verhindert werden. Das zeigt die Studie Can Self-Driving Cars Stop the Urban Mobility Meltdown? von

Boston Consulting Group (BCG) und der Universität St. Gallen (HSG), die den weltweiten Verkehr in Städten analysiert und vergleicht. «Die Covid-19-Pandemie beeinflusst die städtische Mobilität im Moment negativ. Private Transportmittel drängen in den nächsten 12 bis 18 Monaten neue Verkehrskonzepte zurück», sagt Nikolaus Lang, Partner und Mobilitätsexperte bei BCG. «Da viele Städte jedoch vor dem Verkehrskollaps stehen, muss Mobilität neu gedacht werden. Elementarer Bestandteil für eine erfolgreiche Wende ist der Verzicht auf das eigene Auto und die Nutzung von Robo-Shuttles, gemeinschaftlicher Angebote oder Mikro-Mobilitätslösungen.»

Lösungen für mittelgrosse Städte

Während vor allem Megastädte mit mehr als zehn Millionen Einwohnern von autonomen Fahrzeugen profitieren, sind für mittelgrosse urbane Zentren wie Berlin oder Wien andere Optionen sinnvoller, zeigt die Studie. Aufgrund ihrer Struktur profitieren sie am meisten von einer Abkehr von privaten Fahrzeugen hin zu öffentlichen Angeboten oder dem Einsatz von Mikro-Mobilitätslösungen wie E-Scootern. Bei konsequenter Umsetzung könnten Berliner ihre Transportkosten um etwa ein Fünftel senken und fast 1,5 Milliarden Euro pro Jahr sparen. «Unsere Forschung liefert wichtige Informationen für die Stadtplanung und zeigt, dass Berlin hier nicht nur viel Geld sparen, sondern ebenfalls die Verkehrsdichte, Luftverschmutzung und den Energieverbrauch deutlich senken kann», erläutert Andreas Herrmann, Professor an der Universität St. Gallen und Leiter des Instituts für Customer Insight. Auch Hamburg könnte die Transportkosten um ca. 1,1 Mrd. EUR pro Jahr senken. Und München könnte insgesamt nutzbare Flächen eines halben Englischen Gartens gewinnen.

Vor allem Metropolen können von autonomen Fahrzeugen profitieren

Ohne Gegenmassnahmen steigt der globale Verkehr in den nächsten 15 Jahren ungefähr um sechs, der für Autos genutzte Parkraum gar um etwa acht Prozent. «Gemeinschaftlich genutzte autonome Fahrzeuge haben das Potenzial, die Herausforderungen der Städte in den Griff zu bekommen. Sie senken das Verkehrsaufkommen, beschleunigen die Umwandlung von Park- zu Wohnraum in Innenstädten und ermöglichen allen sozialen Gruppen Zugang zu Transportmitteln», erklärt Lang. Metropolen wie Los Angeles oder New York können durch die verstärkte Nutzung autonom fahrender Robo-Shuttles bis zu 2,7 Millionen Tonnen CO₂ einsparen oder nutzbare Flächen in ungefähr sechsfacher Grösse des Central Parks gewinnen – was 20 Quadratkilometern entspricht. Damit Städte autonome Fahrzeuge einsetzen können, ist der Aufbau einer digital vernetzten Infrastruktur mit zugewiesenen Spuren und Sensoren essenziell, die es den Fahrzeugen ermöglichen untereinander und mit der Umgebung zu kommunizieren. Bis 2030 leben 60 Prozent der Weltbevölkerung in Städten. «Für Stadtplaner ergeben sich dadurch enorme Herausforderungen. Wird hier nichts unternommen, steigen die Individualfahrzeug-Nutzung und damit das Verkehrsvolumen sowie Umweltbelastung weiter an», sagt Herrmann. Allein in Europa ist die durch Autoverkehr verursachte Luftverschmutzung für Kosten in Höhe von 80 Milliarden Euro pro Jahr verantwortlich. «Ein Umstieg auf neue, nachhaltigere Mobilitätskonzepte ist daher zwingend erforderlich. Robo-Shuttles können der Schlüssel zur Verkehrswende sein», resümiert Nikolaus Lang.

www.ici.unisg.ch

Sicher unterwegs mit integrierten Sensoren

Intelligente Bremsbeläge diagnostizieren sich selbst

Wer sich auf seine Bremsen verlassen kann, fühlt sich sicher im Autoverkehr. Noch angenehmer wäre es, die Bremsbeläge würden laufend melden, wie fit sie noch sind. Wie es gelingen kann, entsprechend intelligente Reibbeläge zu realisieren, haben Experten des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Darmstadt vom Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF gemeinsam mit der Zulieferfirma LF GmbH & Co KG aus Leverkusen erforscht.

In einem Umsetzungsprojekt integrierten sie Sensoren in Bremsbeläge, um auf Basis einer nachgeordneten Datenverarbeitung Informationen über den Betriebszustand zu gewinnen und den Belägen die Fähigkeit zur Eigendiagnose zu ermöglichen. Dank dieser Integration lassen sich Daten aus dem Inneren des Reibbelags über die Schichtdicke und den Verschleisszustand bestimmen. Langfristig soll es möglich sein, selbstoptimierende Bremsysteme anzulernen und Rückschlüsse über Bremsdruck, Reibwerte, Bremsmomente und das Regelverhalten der Bremsanlage zu ziehen. Die Leverkusener Zulieferfirma LF GmbH & Co. KG entwickelt und produziert innovative Reibmaterialien für Industrie-Kupplungen und Bremsbeläge. Im Gegensatz zu etablierten Technologien erlaubt es die spezielle Art der Fertigung, «intelligente» Reibbeläge herzustellen, da sie aus flüssiger Phase und drucklos im niedrigen Temperaturbereich (RT-120°C) erfolgt. Im Rahmen des Umsetzungsprojekts wählten die Fachleute zunächst geeignete Sensoren aus, die sie vor dem Fertigungsprozess kontaktierten und anschliessend in der Flüssigphase integrierten. Auf diese Weise konnten die Sensoren Daten aus dem Inneren des

Über das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Darmstadt

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Darmstadt gehört zu Mittelstand-Digital, mit dem das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie BMWi die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk unterstützt. Mittelstand-Digital informiert über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationen, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das BMWi ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Reibbelags liefern, die sowohl vor und nach Bremsvorgängen als auch während umfangreicher Bremsentests ermittelt wurden.

Bereits die Vortests zeigten, wie sensibel die integrierte Sensorik gegenüber äusseren Lasten und Druckwechseln war. Durch die Integration mehrerer Sensoren in einem Bremsbelag konnte das Team zudem Zustände ungleicher Druckverteilung im Bremsbelag identifizieren. Über Messungen der Schwingungseigenschaften der Sensoren in Verbindung mit dem Reibbelag konnten die Experten zudem Aussagen über die Schichtdicke des Reibbelags treffen. »Dadurch kann der eingesetzte Auswertalgorithmus zukünftig den Verschleisszustand der Reibbeläge beurteilen und Schädigungen durch Steifigkeitsänderungen der Reibschicht erkennen. Langfristig sehen wir die Möglichkeit, selbstoptimierende Bremsysteme mit solchen Informationen anzulernen«, erklärt Jonas Martin Brandt, der das

Über das Fraunhofer LBF

Das Fraunhofer LBF in Darmstadt steht seit über 80 Jahren für Sicherheit und Zuverlässigkeit von Leichtbaustrukturen. Mit seinen Kompetenzen auf den Gebieten Betriebsfestigkeit, Systemzuverlässigkeit, Schwingungstechnik und Polymertechnik bietet das Institut heute Lösungen für drei der wichtigsten Querschnittsthemen der Zukunft: Systemleichtbau, Funktionsintegration und cyberphysische maschinenbauliche Systeme. Im Fokus stehen dabei Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen wie Ressourceneffizienz und Emissionsreduktion sowie Future Mobility wie die Elektromobilität und das autonome, vernetzte Fahren.

Projekt im Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Darmstadt des Fraunhofer LBF betreut.

➤ Verhalten von Brems- oder Kupplungsanwendungen erkennen und verbessern

In abschliessenden Tests an einem Bremsenprüfstand setzten die Forschenden die Sensoren in den Bremsbelägen den für Bremsvorgänge typischen Lasten und Temperaturen aus. Analysiert wurden dabei die Wechselwirkungen verschiedener Bremsdrücke mit der Bremshydraulik, so dass die Fachleute die optimale Krafteinleitung für die verschiedenen Druckbereiche ermitteln konnten. »Zukünftig sind durch die eingebettete Sensorik Rückschlüsse über den eigentlichen Bremsbelag hinaus möglich. So lässt sich das typische Verhalten von Brems- oder Kupplungsanwendungen erkennen und gegebenenfalls verbessern«, prognostiziert Brandt.

Aus den positiven Ergebnissen des Projekts ergeben sich Möglichkeiten für industrielle Anwendungen. Im nächsten Schritt werden die Experten untersuchen, inwiefern die Bestimmung nicht direkt messbarer Parameter und Informationen über entsprechende KI-Algorithmen möglich ist und welche weitere Sensorik sich für die Integration in entsprechende Reibbeläge eignet.

■ www.mittelstand-digital.de
■ www.fraunhofer.de

RAJA
EUROPAS NR. 1 IM VERPACKEN

Nachhaltige Lösungen

Lieferung in 48/72 Std.

Zum Ortstarif **0842 555 000** rajapack.ch

Effiziente Transportbandlösungen für die Textilindustrie

Habasit liefert passgenaue Transport- und Prozessbandlösungen für die Textilproduktion

Die grosse Nachfrage nach Gesichtsmasken und PPE (Polyphenylenether, ein thermoplastischer Kunststoff) hat während der Corona-Pandemie eine gewaltige Nachfrage bis hin zu Engpässen auf dem Vliesstoffmarkt ausgelöst. Textilhersteller und -verarbeiter sind derzeit einem hohen Liefer- beziehungsweise Kostendruck ausgesetzt und benötigen effiziente und wirtschaftliche Lösungen um die hohe Nachfrage bedienen zu können. Einen grossen Anteil an Effizienz und Kosten haben Materialfluss- und Antriebslösungen, denn Textilien müssen transportiert und positioniert werden – schonend, punktgenau, möglichst unterbrechungsfrei und energieeffizient. Darauf spezialisiert ist der Hersteller Habasit mit Förderband- und Antriebslösungen, die speziell für die Textilindustrie entwickelt wurden.

Neue Entwicklungen für die Garnverarbeitung

Die neuen TL-Antriebsriemen von Habasit mit innovativen, zum Patent angemeldeten TPU-Schaumstoffabdeckungen, eignen sich besonders für Antriebsaufgaben in der Garnverarbeitung. Neue Traktionsschichten auf Polyesterbasis bieten eine hervorragende Abriebfestigkeit bei gleichzeitig gutem und konstantem Grip.

Die neuen Bänder erweitern das umfassende Antriebsriemen- und Förderbandportfolio von Ha-



Bilder: Habasit



basit für die Garnverarbeitung und kommen bei der Ballenöffnung, dem Kämmen und Wickeln, bei der Verarbeitung von Kurz- und Langstapelfasern sowie Chemiefasern zum Einsatz. Habasit Riemen haben in unzähligen Anwendungen ihre hohe Produktivität und Leistung bei gleichzeitig langer Lebensdauer, reduzierten Ausfallzeiten und deutlich niedrigerem Energieverbrauch unter Beweis gestellt. Sie garantieren ausserdem gleichbleibende Garnqualität während aller Transportvorgänge. «Ein besonderes Highlight ist unser neuer Polyester-Antriebsriemen TC-25EFQ, der als Tangentialriemen für Ringspinnmaschinen geeignet ist. Umfangreiche Feldtests haben seine überlegene Leistung, Zuverlässigkeit und Kosteneffizienz auch unter anspruchsvollen klimatischen Bedingungen, wie sie in Asien herrschen, bewiesen», betont Massimo Rolandi, Industry Key Account Manager bei Habasit.

Breites Angebot an Druckdecken

Das erstklassige Druckdeckenangebot von Habasit ist für alle Arten von digitalen Textildruckmaschinen optimiert, vom Plotter über hochproduktive und hochpräzise Mehr- oder Single-Pass- bis hin zu Flachbett- und Rotationssiebdruckmaschinen. Es können auch sehr breite Druckdecken installiert werden. Eine absolute Neuheit ist Habasits «intelligente» Druckdecke mit integriertem Linearcodierer, die ebenfalls auf der Messe präsentiert wird.

Produktion von Vliesstoffen höchster Qualität

Habasit Bänder, die auf Kreuzleger-Maschinen zur Herstellung von Vliestextilien verwendet werden, haben einen wachsenden Marktanteil. Werden in der Vliesproduktion sehr grosse Bandbreiten benötigt, dann sind die modularen Habasit Kunststoffbänder eine perfekte Lösung. Informationen über deren hohe Produktivität sowie Liniengeschwindigkeiten der Riemen, die nicht markierende Riemenverbindung und die Vermeidung von Faseransammlungen sind weitere Themen auf der virtuellen Messe.

Über Habasit

Habasit hilft seinen Kunden, die Zuverlässigkeit, Qualität und Produktivität ihrer Anlagen und Prozesse durch umfassende, massgeschneiderte Lösungen aus einem umfangreichen Sortiment an gewebebasierten Förderbändern, Kunststoffmodulbändern und -ketten, Antriebsriemen sowie monolithische Bänder und Zahnriemen zu verbessern. Das 1946 in Basel gegründete Schweizer Familienunternehmen ist heute in mehr als 70 Ländern weltweit präsent und beschäftigt mehr als 3800 Mitarbeiter in verbundenen Unternehmen und Servicezentren weltweit.

www.habasit.de

Isolierende Tore für kuh-le Milch

Tradition, Qualität und Hochtechnologie stehen bei den Milchwerken Berchtesgadener Land an erster Stelle

Gefleckte Kühe, smarte Steuerungen, feinste Bergkräuter, effiziente Maschinenschutz Tore, engagierte Milchbauern, hohe Laufgeschwindigkeiten, 1700 Bauernhöfe, eine Genossenschaft und 300 Millionen Kilogramm Milch pro Jahr: eines der heutigen Erfolgsrezepte der Milchwerke Berchtesgadener Land. 1927 von 54 Bauern gegründet, hat die Genossenschaftsmolkerei mehr und mehr Zutaten zu dieser Strategie hinzugefügt. Aus der einst kleinen Molkerei entwickelte sich bis heute eine Premiümmolkerei, die die Milch aus dem Einzugsgebiet vom Watzmann bis zur Zugspitze nach höchsten hygienischen Standards verarbeitet und veredelt. Modernste Anlagen, unter anderem Schnelllauf Tore von EFAFLEX, garantieren, dass Frischeprodukte und haltbare Milch zur richtigen Zeit am richtigen Ort ankommen.

«Am wichtigsten ist für mich die Zuverlässigkeit der Tore von EFAFLEX», begründet Johann Hager den Einsatz der inzwischen 93 Tore des weltmarktführenden Herstellers schnelllaufender Tore für die Industrie. Johann Hager ist Senior Technischer Leiter der Milchwerke Berchtesgadener Land. Die Maschinenschutz Tore EFA-SRT® MS, durch die alle Paletten von der Förderstrecke in der Produktion vollautomatisch auf elektronisch gesteuerte Elektrohängewagen geladen werden, öffnen und schliessen im Minutentakt. «Wir können uns keinen Stillstand der Tore leisten. Der gesamte logistische Ablauf würde dann lahmgelegt. In einer halben Stunde laufen aus der Produktion 90 Paletten auf. Die kämen auf der jeweiligen Förderstrecke zum Stehen, statt ins gekühlte Hochregallager transportiert zu werden.»

Die Maschinenschutz Tore EFA-SRT®MS von EFAFLEX sind bestens geeignet als bewegende, trennende Schutz einrichtung mit Performancelevel „d“ und lassen sich durch ihre



raumsparende, in sich geschlossene Bauweise ausgezeichnet in geforderte Schutz einrichtungen einpassen. Sie dienen ausschliesslich zum Verriegeln von Öffnungen in oder an Maschinen gemäss Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Sie heben sich durch ausserordentliche Belastbarkeit und Stabilität hervor. Das Standard-Torblatt des EFA-SRT® MS ist volltransparent und wird serienmässig mit Warnstreifen versehen. Auch farbige, hochreissfeste und querstabile Behänge sind ohne weiteres lieferbar. Alle Behangvarianten sind frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen.

Das Zusammenspiel einer leistungsstarken Frequenzumrichter-Steuerung und eines funktional angepassten Antriebs ermöglicht in Fertigungsprozessen die sehr hohe Taktzahl von bis zu sieben Zyklen pro Minute. Durch das Fehlen einer Gewichtsausgleichsmechanik sind die Seitenzargen sehr schmal ausge-

führt, dadurch reduziert sich der Wartungs- und Verschleissanteil erheblich. Die Tore sind für 250'000 Lastwechsel pro Jahr ausgelegt. Eine transparente Abdeckung bietet freien Blick auf den integrierten Sicherheitsendschalter der Kat. 4 / PL »e« nach DIN EN ISO 13849-1. Durch die optionalen Fussbodenstützen können die Schutz einrichtungen auch freistehend aufgestellt werden. Bodenunebenheiten werden durch Nivellierschrauben ausgeglichen.

»Grün« und nachhaltig

Alle Produkte, die in den drei Hochregallagern mit insgesamt 20'000 Palettenstellplätzen deponiert werden, werden durch Tore von EFAFLEX geschleust. Alle drei Lager werden vollautomatisch betrieben. Zwei der Gebäude sind Kühl lager, die auf 4 Grad Celsius temperiert sind. «Wir sind ein in allen Bereichen nachhaltig arbeitender Betrieb», erklärt Andreas Koch, stellv. technischer Leiter. «Das reicht unter anderem von der Reduzierung des Treibstoffverbrauchs für unsere Milch-LKW durch modernere Fahrzeuge und Routenoptimierung bis hin zum vollständigen Verzicht auf PET-Flaschen und der Verwendung von Kartonverpackungen aus nachwachsenden Rohstoffen. Ganz klar, dass wir auch den Energieaufwand im Sinne des Klimaschutzes für den Betrieb unserer Hochregallager möglichst gering halten.» Die hervorragend isolierten Spiraltore





EFA-SST®-L Premium unterstützen diese Bemühungen der Genossenschaftsmolkerei in jederlei Hinsicht. Sie lassen die Kälte durch ihre sehr guten Isolierlamellen im Gebäude und reduzieren den Kälteverlust durch ihre schnellen Öffnungs- und Schliessgeschwindigkeiten sowie durch kürzeste Offenhaltezeiten von zehn Sekunden.

➤ Tore von EFAFLEX: kundenorientiert und marktgerecht

«Das Portfolio von EFAFLEX bietet Tore für nahezu alle Einsatzzwecke und die Beratung durch den Aussendienst erfolgt bezogen auf die Einbauproblematik», beschreibt Johann

Hager die gute Zusammenarbeit mit dem Torhersteller. «Wir bekommen Tore für die Förderstrecken, wir erhalten isolierende Tore und ebenso haben wir für die Hygieneschleusen zwischen dem Produktionsgebäude eins und der Flaschenanlage Reinraumtore in Edelstahloptik im Einsatz.» Der Wartungsaufwand für die Tore ist laut Johann Hager sehr gering. «Der Kundenservice ist gut und schnell vor Ort, wenn er gebraucht wird.» Auch für das Produktionsgebäude vier sind 23 neue Tore in der Planung. «Wenn das Budget es erlaubt, werden wir auch hier wieder mit EFAFLEX zusammenarbeiten», sagt Johann Hager schmunzelnd.

➤ Gerechte Preise für hohe Qualität

Gerechte Entlohnung steht in den Milchwerken Berchtesgadener Land an erster Stelle, besonders, wenn es für die Mitglieder der Genossenschaft um faire Milchpreise geht. Auch in Krisenjahren erhalten die Bauern eine Bezahlung, die deutschland- und österreichweit über dem Mittel liegt. Damit honorieren die Milchwerke unter anderem den erheblichen Mehraufwand, den die kleinen, meist traditionell arbeitenden Familienbetriebe mit durchschnittlich 27 Milchkühen betreiben, um Milch in bester Qualität zu erzeugen. Mehr als ein Drittel aller Landwirte in der Genossenschaftsmolkerei sind heute bio-zertifiziert. Mit dem Beginn der Bio-Milch-Verarbeitung im Jahr 1973 ist «Berchtesgadener Land» Bayerns älteste Bio-Molkerei. 100 Demeter- und 460 Naturland-Höfe liefern täglich ihre Milch an die Molkerei.

Die konventionellen Produkte werden in Deutschland, die Bio-Produkte auch nach Österreich, Italien, in die Benelux-Länder, nach Spanien, Griechenland und Frankreich exportiert. Die Molkerei trägt mit fairen Milchpreisen zum Erhalt der kleinbäuerlichen Strukturen und dem Schutz der Natur- und Kulturlandschaft in der Alpenregion massgeblich bei. Das Verbot von Totalherbiziden wie Gly-



v.l. Andreas Koch, Johann Hager.

Bilder: EFAFLEX

phosat, Verzicht auf Gentechnik und die Beschränkung auf europäischen Futterzukauf sowie die fairen Grundsätze in der Zusammenarbeit mit Lieferanten, Kunden und Mitarbeitern waren weitere Gründe, warum die Molkerei 2019 mit dem Deutschen Nachhaltigkeitspreis ausgezeichnet wurde. Ziemlich «Kuh-!»

➤ Unternehmensinformation EFAFLEX

Efaflex produziert Schnellauftore für industrielle Anwendungen. Das 1974 gegründete Unternehmen ist unter anderem für Auftraggeber aus der Industrie, dem Handwerk, der Lebensmittelherstellung sowie aus der Chemie- und Pharmabranche im Einsatz. Als einziger Hersteller im Bereich der schnelllaufenden Industrietore ist EFAFLEX im Weltmarktführer-Index eingetragen und gehört damit zu den 461 Spitzenunternehmen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Das Familienunternehmen beschäftigt mehr als 1200 Mitarbeiter weltweit. Mit Stammsitz im bayerischen Bruckberg ist EFAFLEX als grösster Arbeitgeber in der Region fest verankert. Darüber hinaus erschliesst das Unternehmen mit zehn Tochtergesellschaften auf fünf Kontinenten die internationalen Märkte. Über 40 Prozent des Umsatzes erwirtschaftet EFAFLEX im Ausland.

■ www.efaflex.com



Arbeitsschutz bei Semadeni:
Schuhüberzüge, Hosen, Mäntel, Overalls,
Schutzbrillen und Handschuhe

www.semadeni.com/webshop

Semadeni AG, CH-3072 Ostermundigen
T + 41 31 930 18 18, info@semadeni.com

 **Semadeni**
Plastics Group

Wo sich Menschen und Pakete ballen

In der Stadt der Zukunft hat das harmonisierte Paketlabel von GS1 einen festen Platz. Das rasche Wachstum der städtischen Ballungsräume und die konstante Zunahme des Onlinehandels verlangen nach logistischen Lösungen, die nicht nur eine effiziente Warenzustellung gewährleisten, sondern sich auch in das Ökosystem Stadt einfügen, ohne seine Infrastruktur und seine Ressourcen über Gebühr zu belasten.

Jan Eberle

Standards für die letzte Meile

In diesem Umfeld legt das harmonisierte Paketlabel von GS1 den Grundstein für eine effiziente und unternehmensübergreifend funktionierende Supply Chain, deren Stärke sich auf der hoch beanspruchten letzten Meile zeigt. Wie das aussieht, beschreibt die Studie «Urbane Logistik – die letzte Meile nachhaltig gestalten» von GS1 Switzerland. Schon seit 2016 arbeitet das Europäische Komitee für Normung an einer Harmonisierung der Paketetiketten. Mittlerweile steht fest, dass der von GS1 bereitgestellte Serial Shipping Container Code (SSCC) auf dem harmonisierten Paketlabel (HPL) verwendet werden kann. Mit dem HPL ermöglicht GS1 den

Logistikdienstleistern einen durchgängigen, transparenten und reibungslosen Ablauf über alle Schnittstellen: vom Verlager bis zum Kunden. Das HPL ist deshalb als Schlüsselement zwischen verschiedenen Partnern in der Lieferkette zu betrachten.

Das Paketlabel weiss alles

Das HPL erlaubt die eindeutige Identifizierung einer Sendung für alle Beteiligten in der Lieferkette. Es macht alle manuellen Eingriffe – etwa das heute noch gebräuchliche mehrfache Umetikettieren – überflüssig. Mit dem HPL lassen sich logistische Abläufe einfach virtuell darstellen und darauf basierend die Lieferqualität und Kundenzufriedenheit verbessern sowie Kosten senken. Die im HPL verschlüsselten Informationen lassen sich via EDI (Electronic Data Interchange) oder EPCIS (Electronic Product Code Information Service) sowohl innerbetrieblich als auch zwischen Betrieben elektronisch austauschen. Diese Eigenschaften werden ihren Wert künftig noch wesentlich stärker entfalten als heute. Laut den Vereinten Nationen leben 50 Prozent der Weltbevölkerung in urbanen Gebieten. Bis 2050 dürften es rund zwei Drittel sein. Die Versorgung solcher Gebiete muss ressourcenschonend erfolgen, ohne den

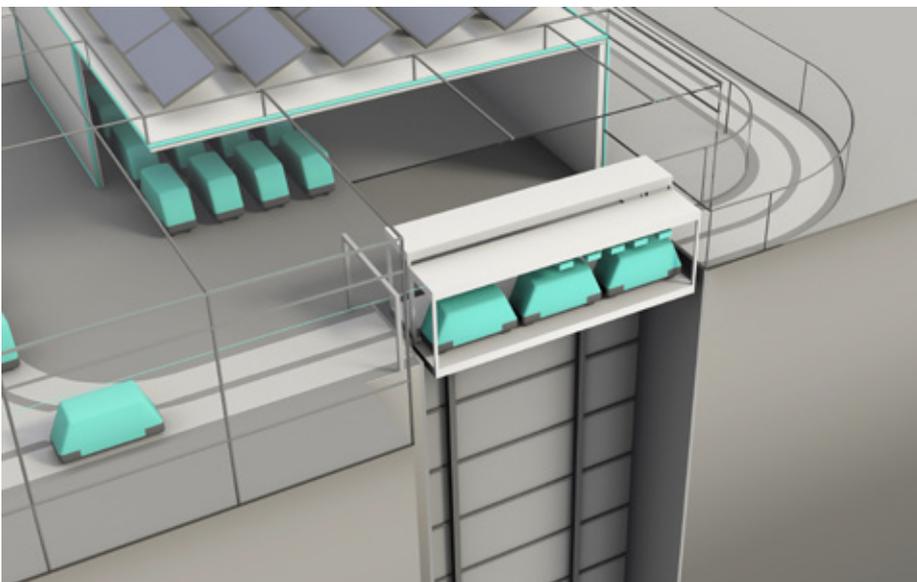


In Zukunft werden die meisten Menschen in städtischen Ballungsgebieten leben. Dafür braucht die letzte Meile der Logistik neue Konzepte. Das harmonisierte Paketlabel von GS1 ist dafür eine solide Basis. Bild: GS1

Konsumenten in seinen Gewohnheiten und Bedürfnissen zu stark einzuschränken. Der Warenfluss – und mit ihm der Güterverkehr – nimmt stetig zu. Luft- und Lärmbelastungen beeinträchtigen die urbane Lebensqualität. Gleichzeitig werden Industrie- und Lagerflächen rarer, was zur Erhöhung der Flächenpreise führt. Das wachsende Verkehrsaufkommen führt zu grossen Stausituationen, was sich auf die Kosten der Transporte auswirkt. So gerät die traditionelle Paketzustellung an der Haustür an ihre Grenzen. Ursachen sind die Verkehrssituation, die Abwesenheit der Kunden, die mangelnde Verfügbarkeit von Chauffeuren. Einige Experten sehen in der «Zustellung nach Hause» künftig sogar nur noch eine Zusatzleistung mit hohen Gebühren. Somit werden neue Zustelloptionen entwickelt und stossen auch auf grosses Interesse, weil sie die Lieferung besser in den Tagesablauf des Kunden integrieren. Darunter fallen Angebote wie Paketboxen an Wohnhäusern, Paketstationen, «Click & Collect», Lieferung hinter die Haustüre oder Lieferung in den Kofferraum. Ferner kommen neue Transportformen zum Einsatz: autonome Zustellfahrzeuge, Lieferroboter oder Drohnen. Es wird auch mit dem Einbezug externer Personen in den Lieferprozess experimentiert, beispielsweise beim Crowd-Delivery oder «Social Shopping».

Ballungsgebiete verlangen Kollaboration

Besonders dringlich wird die Kooperation zwischen allen Beteiligten in der City-Logistik sein, um dort den Verkehr zu reduzieren und die Waren rasch, pünktlich und ökologisch aus-



Das Schweizer Projekt Cargo sous terrain (CST) will als zukunftsträchtiges Gesamtlogistiksystem für den flexiblen Transport kleinteiliger Güter mehrere städtische Zentren verbinden. Bild: CST

www.schweizerverpackungskatalog.ch



Internet-Seite | Jahrbuch für Design, Verpackungsmaterial und -technik

zuliefern. Laut einer Schätzung des World Economic Forum wird bis 2030 der Anteil der Lieferungen auf der letzten Meile um 78 Prozent steigen. Diesem Trend begegnet man heute mit Massnahmen wie softwaregestützter Tourenplanung, intelligenten Ampelsystemen in Städten oder einer dynamischen Planung von Güterumschlagplätzen. Zudem könnten Nachttransporte ein wichtiges Thema werden. Für die Transition in die Zukunft favorisiert GS1 unter diversen Szenarien ein «kollaboratives Ökosystem», in welchem der öffentliche und der private Sektor zusammenarbeiten und die gleichen Ziele verfolgen. «Dieses Szenario deckt die Interessen aller Stakeholder ab und hat damit das grösste Potenzial», schreiben die Autoren.

► Leuchtturmprojekte in Lucca, Paris und der Schweiz

Schon heute existieren Pilotprojekte für die urbane Logistik im italienischen Lucca oder in Paris. In Lucca wird das Stadtzentrum vom Konsolidierungszentrum Luccaport aus beliefert. Jährlich bringen gegen 700 Elektrofahrzeuge mehr als 200'000 Sendungen zu 1500 Geschäften im Stadtzentrum, was mehr als einer Million Pakete entspricht. Vorher nutzten über ein Viertel der ansässigen Firmen eigene Fahrzeuge und der Güterverkehr wies eine Auslastung von weniger als 30 Prozent auf. Das 2005 auf Initiative der Stadtverwaltung mit Unterstützung der EU gestartete Projekt führte zu einer Verringerung des Güterverkehrsaufkommens mit messbaren Verbesserungen der Luftqualität, Energie- und CO₂-Einsparungen sowie einer Erhöhung der Kundenzufriedenheit.

In Paris betreibt das Unternehmen Chronopost drei unterirdische Logistikzentren in der Stadt, wovon eines speziell für die Lebensmittellogistik konzipiert ist. Seit 2012 konnten die zurückgelegten Kilometer pro Paket halbiert werden. Fluggesellschaften können ihre Pakete schon früh vor dem Morgenstau übergeben. Die Lieferrouten werden mit einer Software optimiert und sind kürzer, was Staus zu vermeiden hilft. Künftig soll das Parkplatznetzwerk für den Güterumschlag erweitert werden, womit sich die Vorlaufzeiten weiter verkürzen lassen.

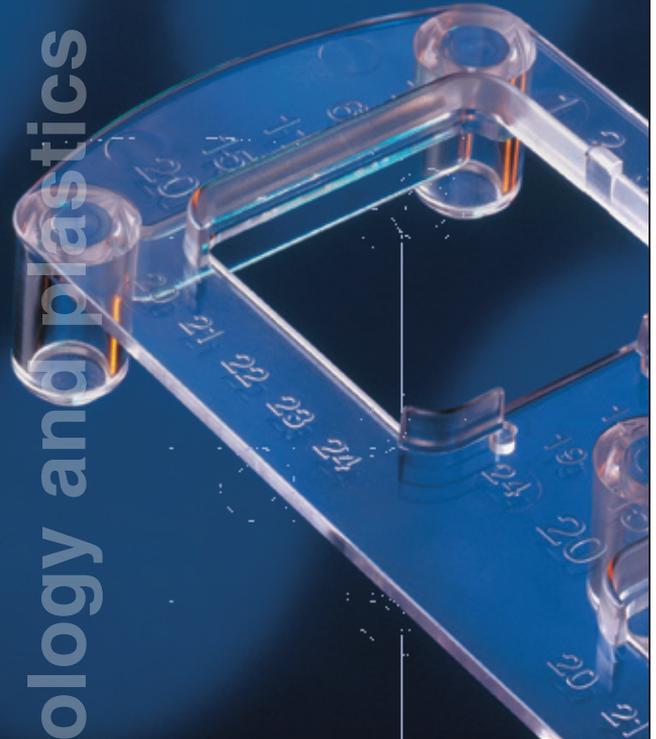
Auch das Schweizer Projekt Cargo sous terrain (CST) gehört zu diesen zukunftssträchtigen Vorhaben. Allerdings ist es wesentlich grösser als die erwähnten Beispiele und wird als Gesamtlogistiksystem für den flexiblen Transport kleinteiliger Güter mehrere städtische Zentren verbinden. CST eignet sich sowohl für die Versorgung wie auch für die Entsorgung (Abfall, Recycling).

► Gegen den «Wilden Westen»

Eine Prognose für das Jahr 2030 erfolgt zum Schluss der GS1 Studie. Hierbei konkurrieren vier Szenarien. Im heute vorherrschenden «Wilden Westen» bestehen viele Zielkonflikte, die zu einer Überregulierung führen könnten. Dabei dominieren Einzellösungen, die wenig Kooperation erlauben, und der städtische Raum wird stark belastet. Im Szenario «Regulierte Vielfalt» stehen Logistikdienstleister unter starkem Druck durch strenge Vorschriften und Nutzungsbeschränkungen. Bei der «Stadtplattform» existiert zwar eine starke Regulierung, aber auch ein kollaborativer Ansatz. Die Warenströme laufen anbieterübergreifend auf einer Plattform zusammen, die im Zentrum einer ganzheitlichen urbanen Logistik steht. In der «Koexistenz der Grossen» schliesslich gibt es mehrere konkurrierende Plattformen, welche die urbane Logistik dominieren. Voraussetzung hierfür ist das Vertrauen der Behörden, dass sich die verbleibenden grossen Anbieter selbstregulierend und kooperativ verhalten.

■ www.gs1.ch

Wir machen mehr aus Kunststoff



Knowhow – in technology and plastics

Spritzguss Werkzeugbau Baugruppen- montage

Martignoni AG
Dorfmatweg 5
Postfach 1204
CH-3110 Münsingen
Schweiz

Fon +41 (0)31 724 10 10
Fax +41 (0)31 724 10 19
www.martignoni.ch
info@martignoni.ch

martignoni

Wie Corona die Supply-Chain verändert

In der «neue Normalität» nach Corona werden Resilienz und Flexibilität der Supply Chain an Bedeutung gewinnen. Gleichzeitig vollzieht der Internet-Handel einen Pandemie bedingten Wachstumssprung. Grossunternehmen können die damit einhergehenden digitalen Herausforderungen zwar besser meistern als kleine Akteure. Doch im Verbund mit innovativen Plattformen wie Ananow erhalten Einzelhandel und lokale Transporteure ähnlich lange Spiesse wie die Branchenriesen.

Elias Kopf

Nach einem vielerorts wohl etwas zu lockeren Sommer befindet sich Europa erneut im Griff der Corona-Pandemie. Auch in der Schweiz sind grössere Veranstaltungen untersagt, Clubs bleiben geschlossen und es wird wieder vermehrt im Home Office gearbeitet. Ganz allgemein gilt die Empfehlung, Kontakte nach Möglichkeit zu vermeiden. Gleichzeitig wurde die Maskenpflicht im öffentlichen Raum verstärkt. Trotz dieser Einschränkungen müssen Bevölkerung und Wirtschaft weiterhin mit den lebens- respektive betriebsnotwendigen Gütern beliefert werden. Wie schon beim Lockdown im Frühling zeigt sich die systemerhaltende Rolle der Versorgungslogistik auch jetzt wieder auf eindrückliche Art und Weise. Kein Zweifel: Mit ihrer zuverlässigen Lieferdienstleistung hält die Transportbranche das private wie das ökonomische Leben in Gang und verhindert den Kollaps.



Globale Logistik-Player können in der Pandemie ihre digitalen und organisatorischen Stärken voll ausspielen. Bild: pixabay

Resilienz statt Kostenoptimierung

Das geschärfte Bewusstsein für die Systemrelevanz der Logistik bewirkt einen Wandel in der Supply Chain-Philosophie: Stand vor Corona der Preiskampf im Zentrum, rücken nun Zuverlässigkeit und Anpassungsfähigkeit der Lieferketten in den Vordergrund. Das vom Logistikunternehmen DHL zusammen mit der Universität Cranfield (GB) erarbeitete White Paper «Post-Corona Supply Chain Recovery» bringt die Veränderung auf den Punkt: «Resilienz löst die Kosten als Fokus für Einkauf und Beschaffung ab.» Das White Paper analysiert die Auswirkungen von COVID-19 auf die wichtigsten Treiber im Supply Chain-Bereich und präsentiert Strategien und Entwicklungstrends für die «neue Normalität» der Nach-Corona-Zeit. «Schaut man in die Zukunft, erahnt man, dass Branchen und Lieferketten in der neuen Normalität nicht mehr so sein werden wie vorher. Aktuell forschen Wissenschaftler noch fieberhaft an einem Impfstoff gegen die Krankheit, und viele Unternehmen befinden sich mitten in der Krise», konstatiert das DHL-Paper und prognostiziert statt einer raschen Rückkehr zur Normalität eine Interimsphase, welche die Zeit zwischen Lockdown und Nach-Corona-Ära überbrücken werde. Diese schrittweise Rückkehr zur Normalität hat für Logistik und Supply Chain-Manager Implikationen in den Bereichen Resilienz, Sourcing-Strategie, Lagerhaltung sowie in der Arbeitsplatzgestaltung.



Auch in der Pandemie müssen lebensrespektive betriebsnotwendige Güter zuverlässig geliefert werden. Mit ihrer Dienstleistung hält die Logistikbranche sowohl das private als auch das wirtschaftliche Leben in Gang. Bild: pixabay

Dezentrale Arbeitsprozesse als Digitalisierungstreiber

Richard Wilding, Professor für Supply Chain Strategy an der Cranfield Universität und Mitverfasser der DHL-Studie, formuliert es so: «Wie in jeder Krise werden Stärken, aber auch Schwächen im System sichtbar. Damit es besser wird, ist es wichtig, aus Notsituationen zu lernen. Dort wo die Supply Chain in der neuen Normalität noch genauso aussieht wie vor der Corona-Krise, macht man wahrscheinlich etwas falsch.» Auf dem Weg in die neue Normalität gelte es, Lieferketten zu überarbeiten, um sie robuster zu machen. So werde beispielsweise die Tatsache, dass Fabrikations- und Lagerstandorte gleichermaßen von regionalen Lockdowns und individuellen lokalen Bestimmungen betroffen waren, in der Zukunft zu besser verteilter Fabrikation, Lagerhaltung, Dual Sourcing, Re-Shoring und Near-Sourcing führen, prophezeit das DHL-White Paper und fordert, dass Supply Chain-Manager inskünftig auch die nachgelagerten Zulieferer ins Auge fassen und prüfen, ob diese in der Lage sind, ihren Güterstrom zu managen, anstatt sich wie bisher nur auf die sogenannten Tier-1-Lieferanten zu konzentrieren. Nicht zu unterschätzen ist schliesslich die Neugestaltung der Logistik-Arbeitsplätze, da mit grosser Wahrscheinlichkeit auch nach der akuten Phase der Pandemie gewisse Ab-

standsgebote und Hygienevorschriften eingehalten werden müssen. Dadurch gewinnt der dezentrale Arbeitsstil in Lagern und Büros an Bedeutung, hält das DHL-Paper fest: «Für die Arbeit an dezentralen Arbeitsplätzen muss die Informationstechnologie robust und in der Lage sein, einer verteilten Belegschaft weiterhin Zugang zu den notwendigen Daten und Systemen zu geben. Lagerprozesse müssen an neue Standards angepasst werden, zum Beispiel durch Einbahnsysteme und verteilte Kommissionier- oder Packbereiche unter Einhaltung der Abstandsregeln.» Dies werde innovativen Digitalisierungs- und Automatisierungsinitiativen zum Durchbruch verhelfen, so das Fazit der DHL-Studie.

➤ Rasche Reaktion bei den globalen Playern

Nicht nur Corona, auch Krisen wie Kriege, Bürgerkriege und politische Wirren zwingen global tätige Logistiker immer wieder zur Neuaufgleisung von Lieferketten. Die rasche Entwicklung alternativer Transportrouten gehört für diese Unternehmen daher zum Tagesgeschäft. Grosse Logistik-Player wie zum Beispiel Kühne + Nagel mit

Sitz in Schindellegi im Kanton Schwyz verfügen dementsprechend über Routine in der Bewältigung von Störungen. Allerdings sei das Business-Continuity-Management durch die globale Dimension der Corona-Pandemie besonders gefordert: «Im Hinblick auf das Ausmass des COVID-19-Effekts führen wir neue und kontinuierliche Risikobewertungen und Analysen der Geschäftsauswirkungen durch und implementieren neue Massnahmen in unseren Business-Continuity-Rahmen auf der Grundlage von Alarmstufen», teilt Kühne + Nagel mit. «Wo es unsere nationalen Managementteams für angemessen halten und wo es durch Regierungserlasse vorgeschrieben ist, aktivieren wir Präventivmassnahmen und -prozesse, zu denen die Temperaturkontrolle von Mitarbeitern und Besuchern, Selbsterklärungen, getrennte oder flexible Arbeitsregelungen sowie die Möglichkeit gehören, von zu Hause aus zu arbeiten.» Ferner würden externe und interne Besprechungen entweder als Videokonferenzen oder nur in Anwesenheit einer kleinen Anzahl von Teilnehmern unter Beachtung der sozialen Distanzierung durchgeführt.

Auch beim international aufgestellten Paketdienst UPS stützt man sich in erster Li-



Dezentrale Arbeitsplätze müssen mit moderner Informationstechnologie ausgestattet sein, um den Zugang zu den notwendigen Daten sicherzustellen und Interaktionen im Team zu ermöglichen. Bild: pixabay

nie auf die breite Erfahrung im Umgang mit Störungen: «Unsere Netzwerkplanungs- und Betriebsteams haben Erfahrung mit der Anpassung an sich verändernde Bedingungen und wir entwickeln Krisenpläne, um potenziellen Störungen in unseren Luft- und Bodennetzwerken entgegenzuwirken. Selbstverständlich werden wir dabei alle staatlichen Vorgaben und Richtlinien bezüglich der Eindämmung des neuartigen Coronavirus befolgen», heisst es bei UPS Schweiz. Zur Eindämmung der Pandemie und zur Aufrechterhaltung der eigenen Betriebsprozesse halte man sich an die jeweiligen na-

<p>Einkauf achat Materialwirtschaft gestion de matériel Logistik logistique</p> <p><small>Erste schweizerische Fachzeitschrift für Material-Management und Zulieferindustrie Première revue suisse spécialisée pour la gestion du matériel et équipement industriel</small></p>	<p>5-6 2020</p> <p><small>60. Jahrgang</small></p>
---	---

Verpackungen, Lagerausstattung und mehr...

RAJA

EUROPAS NR. 1 IM VERPACKEN

- ▶ 9'000 Produkte an Lager, geliefert in 48/72 Std.
- ▶ Auf Wunsch massgeschneidert
- ▶ Unterstützung bei Ihrer Prozessoptimierung mit E-Procurement

Mit **WOW-Effekt!**

Individuelle Beratung: Zum Ortsruf 0842 555 000 rajapack.ch

Wir wollen **EML** abonnieren...

- im Jahresabonnement (10 Ausgaben) zum Preis von CHF 74.– inkl. 2,5% MwSt. (Europa CHF 89.– inkl. Porto)
- oder 1 gratis Probeheft zum Kennenlernen

Firma/Name _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Datum _____

Unterschrift _____

Den Talon bitte einsenden an:

DeK-Verlags AG

c/o Laupper AG

Postfach 631

CH-4410 Liestal

Per e-mail (Ihre Adresse wie oben im Talon):

info@laupper.ch

Per Fax:

Fax +41 (0)61 338 16 00

DEK-VERLAGS AG



Eine Studie der FHNW rechnet 2020 mit einem Wachstum des Online-Handels von bis zu 30%.
Bild: Pixabay

tionalen Vorgaben: «Weltweit befolgen die UPS-Mitarbeiter die Leitlinien und die besten Methoden zur Verhinderung der Ausbreitung der Infektion gemäss den Empfehlungen der World Health Organization (WHO), des US-amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention (CDC) und anderer Gesundheitsbehörden.»

➤ **Führt die Pandemie zu einer Konsolidierungswelle?**

Während die Pandemie für Branchen-Schwergewichte wie UPS oder Kühne + Nagel wohl eher einen Optimierungstreiber als eine Trübung der Betriebszukunft darstellt, sind kleine, lokal agierende Logistiker vom enormen Tempo der Corona bedingten Restrukturierungen womöglich überfordert. Insbesondere könnte es für kleinere Betriebe schwierig werden, die Digitalisierungsinvestitionen zu stemmen. Dementsprechend wird in einem Kommentar der deutschen Verkehrszeitung spekuliert, dass es angesichts unterschiedlich langer Spiesse durch die Corona-Pandemie zu einer Konsolidierungswelle kommen könnte: «Die grossen Anbieter mit globalen Netzen und leistungsfähigen digitalen Systemen werden ihre Marktanteile ausbauen. Vermutlich auch, weil die Kunden sich nach Corona bei den Grossen sicherer fühlen, da sie vermeiden möchten, dass ihnen ihr Logistikpartner durch eine Geschäftsaufgabe oder Übernahme verloren geht.»

Vorderhand ist von einer solchen Konsolidierungswelle allerdings nichts zu sehen, ganz im Gegenteil. Eine PwC-Analyse zu Übernahmen, Fusionen und Joint Ventures in der Transport- und Logistikindustrie im ersten Halbjahr 2020 konstatiert eine durch die Co-

rona-Krise ausgelöste Flaute beim Deals-Geschehen, das im ersten Halbjahr 2020 einen starken Rückgang verzeichnete: «Zwischen Januar und Juni 2020 wurden nur 92 Mergers and Acquisitions mit einem Volumen von über 50 Millionen US-Dollar angekündigt (1. HJ 2019: 138). Das gesamte Deals-Volumen hat sich mehr als halbiert und erreichte nur noch 29,9 Milliarden US-Dollar (1. HJ 2019: 68,4 Milliarden US-Dollar). Mit Blick auf das Deals-Geschehen bleibe der Logistik- und Trucking-Subsektor das aktivste Segment der Branche – mit zwei Schwerpunkten: Zum einen werden laut PwC-Analyse die Warenlager immer wichtiger. Denn die Angst vor einer Ansteckung mit dem Corona-Virus im Einzelhandel und temporäre Ladenschliessungen hätten den E-Commerce stark befeuert. Zum andern nehme die Bedeutung von Logistikplattformen zu und die Digitalisierung sei deutlich angefacht worden. Auch für die zweite Jahreshälfte 2020 erwarten die PwC-Experten keine beschleunigte Konsolidierung, sondern gehen von einem weiterhin gedämpften Deals-Geschehen aus. «Bestimmte Ziele – insbesondere Lagerhallen und Infrastruktur – bleiben jedoch attraktiv für Investoren. Zudem wird der finanzielle Druck, unter dem viele Transport- und Logistikunternehmen stehen, die M&A-Aktivitäten und Kooperationen mittelfristig wiederbeleben.»

➤ **Corona befeuert den E-Commerce**

Wenn der E-Commerce tatsächlich ein Megatrend ist, der im Zuge der Pandemie – so wie von PwC prognostiziert – nochmals deutlich an Fahrt gewinnt, hängt die Zukunft vieler lokaler Logistikanbieter womöglich gar nicht so sehr von der aktuellen

Corona-Situation ab, sondern vielmehr von der Frage, ob man sich vom wachsenden Online-Geschäft ein Kuchenstück abschneiden kann. Daher macht es gerade für die kleinen Logistiker Sinn, die Digitalisierung des Konsums genau unter die Lupe nehmen, um passende Transportangebote aufgleisen zu können. Dass sich Corona in der Tat massiv auf das Online-Bestellverhalten auswirkt, bestätigt eine neue E-Commerce Studie der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW). Demnach wurde 2019 in der Schweiz für 10 Mrd. Franken online eingekauft. Gegenüber 2018 bedeutete dies eine Zunahme des E-Commerce-Volumens um 8%. Der Studie zufolge erfährt der E-Commerce zurzeit durch COVID-19 einen massiven Wachstumsschub. Dieser Einschätzung liegt eine umfangreiche Befragung der 35 marktprägendsten Schweizer Online- und Multichannel-Anbieter zugrunde. «Auf der Basis der Anfang Juni verfügbaren Daten rechnen wir 2020 mit einem Wachstum von 22% bis 30% und damit mit einer Verdopplung bis Verdreifachung im Vergleich zum Vorjahr», fasst Studienleiter Prof. Ralf Wölfe den Wachstumstrend zusammen. Dabei sei eine Verschiebung weg von Desktop-Bestellungen hin zum Mobile E-Commerce zu beobachten – gekoppelt mit steigenden Verkaufstätigkeiten auf Social Media: «Plattformen fügen Bestell-Buttons und neue Zahlfunktionen ein, Händler nutzen diese und laden ganze Produktkataloge zum Beispiel auf WhatsApp hoch. Mit Erfolg», wie die FHNW-Studie betont: «Im Mobile E-Commerce gewinnen vor allem solche Anbieter, bei denen für die Nutzer Einfachheit und Service im Vordergrund stehen.»



Die Plattform Annanow bringt die Liefernachfrage der Läden mit den Lieferangeboten lokaler Transportanbieter – zum Beispiel Taxifahrer und Velokuriere – zusammen. Bild: pixabay

➤ **Matchmaking-Plattform
«Annanow» als Chance fürs
lokale Geschäft**

«Einfachheit und Service», das könnte zum Beispiel heissen, dass die Kundschaft bei Online-Einkäufen in lokalen Geschäften schneller und unkomplizierter beliefert wird als bei einer Bestellung bei Branchenriesen wie Amazon oder Alibaba. Voraussetzung dafür sind Online-Plattformen, die das Matchmaking zwischen lokalen Versendern und lokalen Transporteuren übernehmen. Genau dieser Aufgabe hat sich das Zuger Startup Annanow verschrieben. Gegründet wurde diese Online-Plattform für den Einzelhandel im Jahr 2017. Sie verbindet Shops, Kurierdienste und Endkunden auf der letzten Meile nach dem Konzept «Sofortzahlung gegen Sofortlieferung». Zu den Kunden der ersten Stunde gehört beispielsweise Globus. «In Zukunft werden wir gemeinsam die Sofortlieferung auch über den Online Shop aufbauen», heisst es dazu bei Annanow. Weitere Kunden sind Qualipet, Fleurop, Läderach und Jumbo. Die Ausgangslage ist klar: Alle Läden verkaufen Artikel, die den Weg zum Kunden finden müssen – möglichst sofort und auf jeden Fall schneller als bei einem Einkauf bei Amazon und Alibaba. Doch diese rasche Nachhause-Lieferung überfordert den Einzelhandel. Hier springt die Plattform Annanow ein, indem sie die Liefernachfrage der Läden mit dem Lieferangebot lokaler Transportanbieter – zum Beispiel Taxifahrer und Velokuriers – zusammenbringt. Diese haben zwischendurch immer wieder Leerzeiten, gleichzeitig sind sie als potenzielle Paket-Zusteller oftmals strategisch günstig in Ladennähe stationiert. Damit Läden und Transporteure rasch und mühelos ins Geschäft kommen können, hat Annanow eine App entwickelt, die Shops, Logistiker und Endkunden einbindet und obendrein die Zahlungsabwicklung und die Versicherungsleistungen organisiert. Mit 105'000 Taxis und Velokuriers in der Schweiz, Deutschland und Österreich ermöglicht Annanow heute 5000 Shops eine Sofort-Auslieferung an die Kundschaft in 10 bis 60 Minuten. Sämtliche Kuriers sind sozial- und unfallversichert; aufgeboten werden sie über die Annanow App via Pushnachricht. Gerade während der Pandemie wurde die innovative Plattform für viele kleine Geschäfte zum Rettungsanker, wie Geschäftsgründer Daniel Gradenegger im Gespräch mit dem Online-Magazin «moneytoday.ch» erläutert: «Es gab Onlineshops, Fachmärkte und Händler, welche die Digitalisierung ihrer stationären Ladenkonzepte bisher eher zögerlich angegangen sind. Diese waren unheimlich froh, dass Annanow ihnen ermöglichte, Lieferbereitschaft, digitales Zahlen, Versicherungen und die ganzen Logistikprozesse dahinter innerhalb weniger Stunden auch im Lockdown-Modus sicherzustellen. Dies sicherte ihnen nicht nur kurzfristig die Existenz, sondern eröffnete auch eine Perspektive für die Zukunft.»

DHL: www.dhl.com

Kühne + Nagel:

https://ch.kuehne-nagel.com/de_ch/

UPS Schweiz: www.ups.com/ch/de

PwC Schweiz: <https://www.pwc.ch>

FHNW: www.fhnw.ch

Annanow: <https://annanow.com>



FTA

seit 1961

ONLINE-SHOP
www.fta.ch

Budget Aktion!

bis 23.12.2020



**Ein SIMBA auf
Samtpfoten!**

10%
auf alle
Transportgeräte!



FTA Fahrzeugtechnik AG
Suhrenmattstrasse 18
CH-5035 Unterentfelden
Telefon 062 737 04 04
Mail verkauf@fta.ch

www.fta.ch



Dematic automatisiert Distributionszentrum bei der HABA-Firmenfamilie

Dematic hat die Retouren- und Versandlogistik der HABA-Firmenfamilie automatisiert. Dazu hat der Intralogistik-Spezialist ein platzsparendes Dematic Taschensortiersystem in dessen Distributionszentrum in Bad Rodach installiert, wo es den Spielwarenhersteller beim schnellen und effizienten Abwickeln von E-Commerce-Bestellungen unterstützt. Das Unternehmen vertreibt von dort aus unter den Marken HABA, Qiero!, Fitz und Jako-O seine Produkte.

Das automatisierte Hängesystem auf Rolladaptern lagert und sortiert sowohl Hänge- und Liegeware als auch flach verpackte Gegenstände und Kartons in einem einzigen System. Die Artikelaufnahme in die Taschen erfolgt ebenso wie deren Entleerung automatisch. Damit ist das System für die vollautomatisierte Auftragsabwicklung für den reinen E-Commerce und auch den Omni-Channel-Handel geeignet. Bei der HABA-Firmenfamilie stellt der Taschensorter über zwei Stockwerke die Verbindung zwischen Wareneingang und Versandabteilung dar. In insgesamt 18 Pufferschleifen, in denen die Taschen zirkulieren und auf neue Auftragszuweisungen warten, finden bis zu 40'000 Produkte Platz. Dank der Dematic-Lösung sind Retourwaren damit in kürzester Zeit wieder verkaufsbereit. «Unser bisheriges Retourenmanagement war den Anforderungen des modernen E-Commerce nicht mehr gewachsen. Mit dem Taschensortiersystem von Dematic verkürzen wir die Zugriffszeiten auf zurückgeschickte Artikel und machen sie schnellstmöglich wieder für den Versand verfügbar», erklärt Torsten Kreussel, Leiter Prozessmanagement, Produktion und Logistik bei der HABA-Firmenfamilie. Besonders Wert legte das Unternehmen aus Bad Rodach darauf, dass sich die neue Technik nahtlos in die bestehende Anlage integrieren liess. Für die Installation verwendete De-



Bild: Dematic

matic daher den bis dato ungenutzten Luftraum in dem Distributionszentrum. Für den Warentransport verwendet das System Taschen, die platzsparend an Rollen aufgehängt sind und in einer Überkopfschiene laufen. Dank des modularen Aufbaus und variabler Kettenlänge kann der Taschensorter kompakt in nahezu jeder Anwendungsumgebung verbaut werden. In den Taschen lassen sich verschiedenste Produktformen und -größen mit einem Gewicht bis zu drei Kilogramm lagern. «Die einzelnen Taschen sind per RFID-Tag und Barcode identifizierbar, sodass wir jederzeit im System erkennen können, wo sich welcher Artikel befindet», sagt Kreussel. Nach der Retourenbearbeitung findet die automatische Taschenbeladung im Erdgeschoss statt. Anschliessend transportiert das System die Taschen über einen Steilförderer ins zweite Obergeschoss. Dort zirkulieren sie in einem dynamischen Puffer, der auf 18 Förderschleifen mit jeweils 128 Metern Länge rund 40'000 Produkte zwischenlagern kann. Im Falle einer Auftragszuordnung transportiert der Sorter die angeforderten Waren zum Taschensammler, der sie per Batch-Kommissionierung auf 17 parallelen Stangen ihrer jeweiligen Batch zuordnet. An den Umpackstationen erfolgt die Konsolidierung des Gesamt-Batches mit den Waren aus dem manuellen Lager. Dazu entlädt das Sys-

tem die Taschen automatisch an den vordefinierten Stellen und transportiert sie nach dem Verschliessen über einen zweiten Förderschacht wieder zur Leertaschenstrecke im Erdgeschoss, wo sie auf ihren nächsten Einsatz warten. «Der Taschensorter lagert so bis zu 750 Artikel pro Stunde und Arbeitsstation aus», so Kreussel. Bei der Planung hat Dematic bereits eine potenzielle Erweiterung des Taschensortiersystems mitgedacht. Die HABA-Firmenfamilie kann die Kapazität der Anlage somit auch im Nachhinein unkompliziert erhöhen und so flexibel auf Änderungen reagieren. Mit der hohen Warenverfügbarkeit insbesondere von Retouren, die der Taschensorter garantiert, ist Kreussel aber schon jetzt zufrieden: «Was früher mehrere Tage gedauert hat, erledigt das System nun in einer knappen Stunde. Dadurch sparen wir sowohl Zeit als auch Geld und sorgen durch kürzere Lieferzeiten für eine noch höhere Zufriedenheit bei unseren Kunden.»

Über Dematic

Dematic ist ein Intralogistik-Innovator, der intelligente, automatisierte Lösungen für Fertigungs-, Lager- und Vertriebsumgebungen entwickelt, baut und betreut. Zum Kundenstamm gehören einige der weltweit führenden Marken, die mit Installationen von Dematic die Zukunft des Handels vorantreiben. Das globale Dematic Netzwerk mit Entwicklungszentren, Produktionsstätten und Servicestandorten mit 10'000 Mitarbeitern in mehr als 25 Ländern hat mit dazu beigetragen, mehr als 6000 Kundeninstallationen zu realisieren. Dematic mit Sitz in Atlanta, Georgia, USA, ist ein Unternehmen der KION Group, einem der weltweit führenden Anbieter von Flurförderzeugen und Supply-Chain-Lösungen, sowie ein führender Anbieter von Lagerautomation.

■ www.dematic.com

Alles aus Karton
und Wellkarton

www.verpackung-beka.com

BEKA

BETSCHART AG
Kartonagenfabrik
CH-5610 Wohlen

Tel. 056 622 12 32
www.betschartag.ch

Contractor Management in der Instandhaltung und in technischen Projekten

Ein durchstrukturiertes und strategisches Fremdfirmenmanagement ist unabdingbar in der Instandhaltung und in der Theorie leichter gesagt als in der Praxis umgesetzt – vor allem in Pandemiezeiten. Doch welche Methoden können Industrieunternehmen und Anlagenbetreiber nutzen, um die Qualitätssicherung, Erreichen von KPIs und Steuerung von Nachunternehmern zu gewährleisten? Wie kann eine effiziente Kontraktorenkommunikation in Bezug auf Sicherheits- und Organisationsthemen geschaffen werden? Und welche Herausforderungen und auch Chancen bieten sich im digitalen Contractor Management?

Die 14. Jahrestagung «Contractor 2021» widmet sich vom 27.–28. Januar 2021 den wichtigsten Fragestellungen, die sich aus dem gesamten Prozess einer Fremdvergabe von der Ausschreibung bis zur Leistungserbringung vor Ort ergeben. Teilnehmer haben die Chance sich von Experten diverser Branchen über aktuelle Entwicklungen, Lösungsansätze und die Umsetzung eines erfolgreichen Kontraktorenmanagements auszutauschen.

Verantwortliche berichten, wie sie ein zukunftsfähiges Contractor Management auf-



setzen, das flexibel auf die Anforderungen des Marktes reagieren kann – darunter namhafte Unternehmen wie Bayer, Bilfinger, BP Lingen, Covestro, Fahrenholz, Johnson & Johnson, Merck, Nordson u.v.m. Es wird aufgezeigt, wie Kontraktoren zur Verbesserung der Arbeitssicherheitskultur motiviert werden und wie ein effizientes und sicheres Corona Management in Zeiten der Pandemie aussehen kann. Auch Wissenswertes zur Leistungsabrechnung mit Optimierungsmöglichkeiten der

Kommunikation zwischen Einkauf und Technik, Förderung der fortlaufenden Prozessentwicklung und -verbesserung sowie HSE-Standards beim Einsatz von Fremdfirmen in der aktuellen Zeit werden thematisiert. Spannende Fachbeiträge, halbtägige Intensiv-Workshops, eine interaktive Diskussion, sowie eine gemeinsame Abendveranstaltung am Ende des ersten Tages runden das Programm ab.

■ www.contractor-conference.de

GS1/SVTL Themen-Fokus-Tag am 18. März 2021

Logistik im Zentrum der Digitalisierung

Durch die Digitalisierung werden die Möglichkeiten eines Einkaufes für den Konsumenten vielfältiger und verändern das Einkaufsverhalten



Bild: pixabay

ten im Wesentlichen. Die Personalisierung des Kunden nimmt stetig zu, immer kürzere Lieferzeiten mit immer kleineren Auslieferungsmengen bringen neue Herausforderungen für die Logistik mit sich. Die Digitalisierung bietet uns auch bereits viele Lösungen. Heute schon werden Teilprozesse mittels künstlicher Intelligenz automatisiert. Dabei entstehen neue Dienstleistungen wie beispielsweise die Auslieferung von Waren durch autonome Drohnen. Der GS1/SVTL Themem-Fokus-Tag unterstützt Sie mit konkreten Lösungen, Praxisbeispielen und dem Austausch mit Experten dabei, die Digitalisierung in Ihrem Unternehmen vorwärts zu treiben. Wie sieht die Digitalisierung

der Logistik aber in der Praxis aus? Genügen die aktuellen IT-Systeme in Ihrem Unternehmen zur Weiterentwicklung des Digitalisierungsprozesses oder benötigt es eine weitreichende strategische Ausrichtung mit Blick auf die gesamte Lieferkette/Supply Chain? Fragen Sie sich auch, mit welchen Lösungen Sie Ihre Unternehmensziele am besten erreichen?

Überprüfen Sie mit uns Ihre Digitalisierungsstrategie und bereiten Sie sich für die Zukunft vor! Anmeldung unter www.gs1.ch
> Angebot > Events

■ www.gs1.ch



www.umwelt-technik.ch

Fachmagazin für Städte, Gemeinden, Behörden, Umweltfachleute und Firmen

Augenschutz mit integriertem Lesebereich

3M Schutzbrillen-Serie Solus 2000 mit drei Dioptrienwerten

Die bewährte 3M Schutzbrillen-Serie Solus 2000 erhält Zuwachs für alle, die gleichzeitig eine Lesehilfe für den Nahbereich benötigen. Drei neue Modelle mit +1.5, +2.0 und +2.5 Dioptrien ermöglichen präzise Detailarbeiten. Die drei neuen Brillen der Serie mit integriertem Lesebereich (bifokal) verfügen über eine klare Scheibe und sind mit der 3M Scotchgard Antibeschlag- und Antikratz-Beschichtung ausgestattet. Sie verhindert das Beschlagen länger als herkömmliche Antibeschlag-Beschichtungen und sorgt für dauerhafte Kratzfestigkeit. Die Beschichtung ist nach Norm



Die neuen 3M-Brillen mit integriertem Lesebereich (bifokal) verfügen über eine klare Scheibe und sind mit der Scotchgard Antibeschlag- und Antikratz-Beschichtung ausgestattet. Bild: 3M

EN 168 auf ihre Antibeschlag-Eigenschaften (N) und Kratzfestigkeit (K) geprüft. Die Serie Solus 2000 verbindet den Augenschutz mit einem ansprechenden, sportlichen Design und hohem Tragekomfort. Die stabilen Ratschenbügel ermöglichen es, die Scheiben im Winkel individuell zu verstellen. Das Resultat ist eine jederzeit gute Passform mit sicherem Sitz selbst im Dauereinsatz.

Über 3M

Der Multitechnologiekonzern 3M wurde 1902 in Minnesota, USA, gegründet und zählt heute zu den innovativsten Unternehmen weltweit. 3M ist mit 93'000 Mitarbeitern in 200 Ländern vertreten und erzielte 2018 einen Umsatz von rund 33 Mrd. US-Dollar. Grundlage für seine Innovationskraft ist die vielfältige Nutzung von 51 eigenen Technologieplattformen. Heute umfasst das Portfolio mehr als 55'000 verschiedene Produkte für fast jeden Lebensbereich. 3M hält über 25'000 Patente und macht rund ein Drittel seines Umsatzes mit Produkten, die weniger als fünf Jahre auf dem Markt sind.

www.3M.com/ch

BEUMER Smart Glasses: Service 4.0 – vor Ort, ohne da zu sein

«Mit den BEUMER Smart Glasses können unsere Kunden überall und zu jeder Zeit live mit unseren Service-Experten in Kontakt treten», verspricht Christopher Kirsch, Teamleiter der BG.evolution. Mit dieser Ausgründung am Uni-Standort Dortmund trägt die BEUMER Group digitale Innovationen ins Unternehmen, zum Beispiel die BEUMER Smart Glasses.

Gibt es im Betriebsablauf ein Problem, kann es schnell zu Produktionsengpässen kommen. Im schlimmsten Fall kommt es zu Verzögerungen im operativen Tagesgeschäft. «Fällt

eine Maschine plötzlich aus, muss das Problem so schnell es eben geht behoben werden», sagt Kirsch. Nur so kann der Anwender Zeit und Geld sparen. Ist der Betreiber nicht selbst in der Lage dazu, schickt die BEUMER Group ihre weltweit lokalisierten Techniker dorthin, um längere Ausfallzeiten zu verhindern. Neben den Servicetechnikern bietet der Customer Support mit seiner Hotline, die rund um die Uhr an jedem Tag im Jahr erreichbar ist, zudem eine kompetente telefonische Unterstützung bei der Problembehebung an. Häufig ist es jedoch nicht trivial, ein mitunter komplexes Problem am Telefon schnell und eindeutig zu beschreiben. Was wäre nun, wenn der Kunde die Möglichkeit hätte, zu jedem Zeitpunkt schnell und einfach einen BEUMER Techniker einen Blick darauf werfen zu lassen – quasi als würde er zur Seite stehen, ohne selbst vor Ort zu sein? Mit den BEUMER Smart Glasses ist dies möglich.

Der Mitarbeiter an der Maschine setzt sich die Brille auf und startet via Sprachbefehl die BEUMER Support App. Er übermittelt eine Servicenummer und einen Pincode an die Hotline, und die Verbindung mit Bild und Ton baut sich sicher auf. Dem BEUMER Techniker wird dasselbe Bild übertragen, das auch der Kunde sieht. So kann er ihm direkt Instruktionen geben und alle relevanten Informationen ins Sichtfeld einblenden. Der Mitarbeiter hat beide Hände frei, um den Anweisungen des Experten zu folgen und die nötigen Handgriffe zu tätigen. So lassen sich Störungen schnell und präzise lösen – und das zu jeder Zeit. Erreichbar sind die BEUMER-Experten rund um die Uhr an sieben Tage die Woche. «Sprachliche Barrieren oder auch fehlendes Fachwissen sind bei der Fehlerbehebung damit nicht mehr relevant», erläutert Kirsch.



Dem Servicetechniker werden über die BEUMER Smart Glasses alle wichtigen Informationen in das Livebild der Gerätekamera eingeblendet. Bild: BEUMER

«Ausserdem können wir auf Basis der eingespielten Bilder mit dem Betreiber besser validieren, wieso der Defekt überhaupt aufgetreten ist.»

Anwender buchen im Rahmen des umfassenden BEUMER Customer Supports die BEUMER Smart Glasses als Erweiterung zur Hotline auf Basis einer monatlichen oder jährlich geltenden Vereinbarung. Die BEUMER Group entwickelt aktuell gemeinsam mit BG.evolution weitere digitale Produkte unter dem Dach der Smart Solutions. «Mittlerweile zeigen bereits viele unserer Kunden deutliches Interesse an den BEUMER Smart Glasses», freut sich Christopher Kirsch.

www.beumer.com

THÜR



THÜR

Swiss Spring Technology

**EFFIZIENT,
KOMPETENT,
ERFAHREN.**

www.thuer-co.ch

RFID-Technologie von Murata schafft Transparenz in der Lieferkette

Murata ID Solutions hat dem italienischen Ableger des Life-Science-Giganten Bayer, der Bayer S.p.A., bei der Nutzung des RFID-Trackings (Radio Frequency Identification) geholfen, wobei es sich um die erste umfangreiche Anwendung dieser Technik in der pharmazeutischen Lieferkette handelt. Mit dem wegbereitenden Konzept ist es Bayer möglich, in Echtzeit einen Überblick über seine Distributionsprozesse zu bekommen, um den Dienst am Kunden zu optimieren, die Produktsicherheit und das Asset Tracking aufzuwerten und die Reaktion auf bisher unbekannte Bedrohungen zu verbessern.

«Integrität ist auf dem pharmazeutischen Sektor unverzichtbar, weshalb Bayer einen einheitlichen Grad an Transparenz sicherstellen wollte – von seinen modernsten

Fertigungsprozessen bis zu seiner gesamten Lieferkette», erläutert Francesco Fantoni Guerci, CEO von Murata ID Solutions. «Mit der RFID-Technik bot sich eine ideale Lösung für dieses Problem an, da sie eine kosteneffiziente und höchst präzise Verfolgung grosser Mengen von Produkten und Gütern erlaubt. Da wir die gesamte, hierfür benötigte Technik liefern können, konnten wir das Projekt in einem sehr eng gesteckten Zeitrahmen als schlüsselfertige Lösung realisieren.»

Das System von Murata ID Solutions gliedert sich in vier Komponenten, nämlich Beratung, RFID-Labels, RFID-Leser und -Stationen sowie id-Bridge Middleware und Dashboard zum Erfassen der RFID-Daten und deren Umsetzung in aussagefähige Informationen. Das Ende 2019 gestartete Projekt nahm im Frühjahr 2020 seinen vollen Betrieb auf.

Die Vorteile dieses neuen Grads an Transparenz traten umgehend zu Tage. Während Bayer nunmehr sowohl die Produkte als auch die zu ihrem Transport verwendeten, nachhaltigen GreenPallets verfolgen kann, erhielt das Unternehmen in der Vergangenheit lediglich einmal täglich einen Bericht darüber, welche



Bild: Murata

Lieferungen die Lager der Logistikdienstleister (Logistics Service Provider, LSP) verlassen hatten und welche von den Kunden empfangen wurden. Es war Bayer weder möglich, diese Lieferungen in Echtzeit zu verfolgen, noch bestand Transparenz hinsichtlich des Laufwegs der Lieferungen in den Transportzentralen und Aussenstellen. Mit der RFID-Technik kann das Unternehmen nun proaktiver agieren. Jeder Produktkarton und jede GreenPallet werden in den Lagern, Hubs und Aussenstellen der Distributionspartner bis zu 15-mal per RFID gescannt, sodass in Echtzeit der Einblick in jeden Abschnitt der Lieferkette möglich ist.

■ www.murata.com

VIA Mobile360 AI Sicherheits-Kit verhindert Unfälle in Logistikzentren

Mithilfe des 360° SVS (Surround View System) Echtzeit-Videosystems und den DMOD-Funktionen (Dynamic Moving Object Detection) können Gabelstaplerfahrer potenzielle Sicherheitsrisiken, wie das unerwartete Erscheinen eines anderen Fahrzeugs oder Personen in der Fahrzeugumgebung, rechtzeitig erkennen und sofort geeignete Massnahmen ergreifen, um Kollisionen abzuwenden.

Das fortschrittliche DMS (Driver Monitoring System) des Kits erhöht die Sicherheit am Arbeitsplatz zusätzlich. Es initiiert Warnmeldungen, sobald Anzeichen von Ermüdung, Ablenkung und gefährlichem Verhalten des Fahrers erkannt werden. Um zu verhindern, dass nicht autorisiertes Personal das Fahrzeug bedient, unterstützt das DMS auch die Fahreridentifikation mithilfe von Gesichtserkennungstechnologie.

«Lagerhäuser und Hubs in der Lieferkette erhöhen immer weiter die Geschwindigkeit, den Umfang und die Aufgaben ihrer Geschäftstätigkeit, um die rapide ansteigende Nachfrage nach Lieferlogistik auf der sogenannten letzten Meile zu befriedigen. Daher ist es wichtig, dass sie proaktive Massnahmen ergreifen, um die Sicherheit ihrer Mitarbeiter zu gewährleisten», erklärt Richard Brown, Vice President Marketing bei VIA Technologies.



Bild: VIA

Das VIA Mobile360 AI Sicherheits-Kit für Gabelstapler ist ab sofort verfügbar und umfasst einen vollständigen Satz von Systemhardware, -software, AI-Algorithmen, Kameras und Erweiterungsoptionen, um spezielle Einsatzanforderungen zu erfüllen. Wichtige Features umfassen:

- Robustes, ultrakompaktes fahrzeuginternes VIA Mobile360 M810-System mit breitem Betriebstemperaturbereich und 9 ~ 36 V DC-Eingang mit ACC / IGN

- Vier FOV-190°-Kameras, die das 360° SVS (Surround View System) Echtzeit-Videosystem und das DMOD-System (Dynamic Moving Object Detection) für Front und Heck unterstützen
- Eine FOV-60°-Kamera mit Infrarotfunktion für das DMS (Driver Monitoring System), einschliesslich Unterstützung zur Erkennung von Gähnen, Müdigkeit, geschlossenen Augen, nach unten geneigtem Kopf, Rauchen oder Telefonnutzung sowie Fahrer-ID über Gesichtserkennung
- Geschwindigkeitswarnung dank CAN-Bus-System
- Hochauflösendes 7-Zoll-Display
- Optionaler Sensor für das Sicherheitsgurtschloss
- Optionale Ultraschall-Näherungssensoren / mmWave-Kurzstreckenradarsensoren
- VIA Mobile360 SDK (Software Development Kit) für Flottenmanagement und Cloud-Integration
- VIA Mobile360 Software-Kalibrierungstool für vereinfachte Installation

■ www.viatech.com

Neuer Rollcontainer erhält German Design Award

Der Rollcontainer von WALTHER Faltsysteme wurde mit dem German Design Award 2021 prämiert. Die Mehrweg-Transportlösung des Verpackungsspezialisten konnte die internationale Fachjury in der Kategorie Excellent Product Design – Industry überzeugen. Das liegt insbesondere am patentierten Schnellkopplungssystem des Rollcontainers, das ein besonders einfaches Handling ermöglicht.

Der German Design Award wird seit 2011 vom Rat für Formgebung der deutschen Marken- und Designinstanz verliehen und gehört zu den renommiertesten Design-Awards weltweit. Im Vorjahr wurden weit über 5000 Bewerber gezählt. WALTHER Faltsysteme erhält den Preis dafür, ein lange bekanntes und weit verbreitetes Produkt signifikant weiterentwickelt zu haben. So verfügt der Rollcontainer des Kevelaerer

Herstellers beispielsweise über ein patentiertes Schnellkopplungssystem, das einen einfachen Auf- und Abbau der Transportlösung binnen Sekunden ermöglicht. Nach Entfernen der Seitengitter lassen sich bis zu 19 Grundplatten dank spezieller Stapelmulden sicher und unkompliziert stapeln. Parallel können bis zu 18 Seitengitter in die «Parkpositionen» einer Grundplatte gesteckt werden. Das Volumen der Mehrweg-Transportlösungen wird so um bis zu 80 Prozent reduziert, was bei Rollcontainern Rekord ist und einen besonders effizienten Leertransport ermöglicht. Darüber hinaus überzeugt das Design mit seiner enormen Stabilität: Der Rollcontainer kann Waren mit einem Gewicht von 500 kg und mehr sicher transportieren. «Wir freuen uns sehr darüber, dass unser Rollcontainer bei unseren Kunden und in Fachkreisen so gut ankommt. Den German Design Award zu gewinnen, ist eine tolle Bestätigung», sagt Dominik Lemken, Prokurist bei WALTHER Faltsysteme. Die WALTHER Faltsysteme GmbH mit Sitz am Niederrhein steht für massgeschneiderte Mehrweg-Transportverpackungen aller Grössenordnungen aus einer Hand. Als Pionier



Bild: WALTHER Faltsysteme

im Bereich faltbare Mehrweg-Kunststoffbehälter entwickelte Firmengründer Rolf F. Walther 1978 die erste am deutschen Markt verfügbare Faltbox aus Kunststoff. Am Standort Kevelaer integriert das inhabergeführte Unternehmen von der Entwicklung über den Werkzeugbau bis zur Produktion grosser Serien alles unter einem Dach. So stellt WALTHER Faltsysteme seinen Kunden innerhalb weniger Tage individuelle Prototypen neuer Produkte zur Verfügung und macht Innovationen in wenigen Wochen marktfähig.

■ <https://faltbox.com/>

Neues Cybersicherheits-Toolkit SMESEC für KMU

Cybersicherheit ist zu einem kritischen Problem für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) geworden. Laut dem Verizon Data Breach Investigations Report 2019 zielen 43 Prozent der Cyberangriffe auf kleine Unternehmen ab. Zu den häufigsten Problemen gehören Angriffe auf die IT-Infrastruktur mit Hacking und Malware. Gleichzeitig betreffen soziale Angriffe und Fehler oder Missbrauch von Mitarbeitern zusammen auch etwa die Hälfte der KMU. KMU gegen Cyber-Angriffe zu schützen ist das Ziel von SMESEC. Die dreijährige multidisziplinäre Innovationsaktion wurde im Rahmen von «Horizon 2020», dem Rahmenprogramm der Europäischen Union für For-

scherung und Innovation, durchgeführt. Ein Konsortium aus europäischen Unternehmen und Forschungsinstitutionen hat mit Beteiligung der FHNW in den letzten drei Jahren ein Framework aufgebaut, um KMU vor Cybergefahren zu schützen. Nun hat das Konsortium die erste öffentliche Version des SMESEC-Frameworks veröffentlicht. Das SMESEC-Toolkit ermöglicht es dem Endnutzer, seinen Sicherheitsstatus selbst einzuschätzen, seine IT-Infrastruktur zu sichern und bei seinen Mitarbeitern eine «Security-in-mind»-Kultur zu entwickeln. Das Dashboard des Frameworks bietet den Unternehmen die Möglichkeit, den Sicherheitsstatus zu verstehen und zu erfahren, welche unmittelbaren Schritte unternommen werden müssen, um die Sicherheit zu erhöhen. Zudem werden sie ermutigt, einen Chief Information Security Officer (CISO) zu ernennen, der mit Hilfe von SMESEC Cyberbedrohungen,

Schwachstellen und Risiken erkennen kann. Die Institute für Interaktive Technologien sowie Mobile und Verteilte Systeme der FHNW haben mit dem User Experience Design und einem innovativen Tool, dem Cybersicherheits Coach CYSEC, zum Framework beigetragen. CYSEC bietet dem CISO die Möglichkeit, sich über Bedrohungen, Schwachstellen und Risiken zu informieren, und leitet die Verbesserung der Cybersicherheit mit einfachen Schritt-für-Schritt-Beratungen an. Das Konsortium entwickelte und erprobte das SMESEC-Toolkit in Zusammenarbeit mit zwölf KMU unterschiedlicher Grösse, Art und Branche. Das Framework und die Tools wurden in diesen KMU installiert und getestet. Zudem wurden mehrere Workshops durchgeführt, um die Bedürfnisse der KMU und die Auswirkungen der SMESEC-Lösung zu verstehen.

■ www.fhnw.ch



Bezugsquellen auf einen Blick ...

A

Abfall-Entsorgungssysteme



TOEL
Recycling-Systems
www.toel.ch
044 801 1000



VERWO+
ENTSORGUNGSSYSTEME
verwo.ch | +41 55 415 84 84

Automation



Elwitec GmbH
Automatisierung in Industrie
und Gewerbe

Zürcherstrasse 51b Fax 044 933 60 44
CH-8620 Wetzikon info@elwitec.ch
Tel. 044 933 60 40 www.elwitec.ch

B

Betriebs- und Lager- einrichtungen



Lista AG
Fabrikstrasse 1
CH-8586 Erlen
Tel. +41 71 649 21 11 info@lista.com
Fax +41 71 649 22 03 www.lista.com

Big-Bags



Bruggacherstrasse 24, 8117 Fällanden
www.wisag.ch, info@wisag.ch
Tel. 044 317 57 57, Fax 044 317 57 77

Blechbearbeitung



SIGNER AG
Metallverarbeitung VON A-Z

T: 071 649 11 11 | signerag.ch
Blechverarbeitung • Schweißen • zerspanende
Bearbeitung • Oberflächen-Finish • Logistik

VERWO+

BLECHKOMPONENTEN
SYSTEMBAU
verwo.ch | +41 55 415 84 84

Blistermaschinen, Blisterkarten



BLIPACK AG
Industriestrasse 10
CH-9300 Wittenbach
Tel. 071 298 55 22
Fax 071 298 22 70
www.blipack.ch
info@blipack.ch

E

Etiketten jeder Art

HIBIAG AG

Etiketten- und Klebetechnik

Erlenwiesenstrasse 2 Telefon 044 947 44 33
CH-8604 Volketswil Telefax 044 947 44 55
info@hibiag.ch www.hibiag.ch

KERN
Etiketten
Kundenorientierte Produktion

Individuell,
schnell & in
Topqualität

Kern-Etiketten AG, 8902 Urdorf, Tel. 043 455 60 30, info@kernetiketten.ch

DER ONLINE-PROFI FÜR
ROLLEN-ETIKETTEN UND STICKERS **etiketten-online.ch**



Etiquettes - Etiketten
Digital-Schnellservice

P. Lenzlinger AG
Noyers 11 • 2000 Neuchâtel
032 731 93 31

info@lenzlinger.com
www.lenzlinger.com

beer-label.ch



Selfix AG
Industriestrasse 53 • 8112 Otelfingen
Tel. 044 308 66 88 • Fax 044 308 66 99
www.selfix.com • info@selfix.com

Ihr Spezialist für Selbstklebe-Etiketten

F

Förderanlagen für Schüttgüter



Bruggacherstrasse 24, 8117 Fällanden
 www.wisag.ch, info@wisag.ch
 Tel. 044 317 57 57, Fax 044 317 57 77

Folien



BLIPACK AG
 Industriestrasse 10
 CH-9300 Wittenbach
 Tel. 071 298 55 22
 Fax 071 298 22 70
 www.blipack.ch
 info@blipack.ch

G

Gabelstapler



Neufahrzeuge • Miete • Occasionen
 Service • Ersatzteile • Fahrerschulungen
 www.linde-mh.ch 0800 300 900

	primus-neuenhof.ch	Primus
		Primus Transportgeräte AG Alte Zürcherstrasse 42 Industrie Klosterrüti 5432 Neuenhof Tel. 056 416 20 10 Fax 056 416 20 19 info@primus-neuenhof.ch

	STEINBOCK Handling	
www.steinbock-ag.ch 044 986 30 30 STEINBOCK Handling AG • 8132 Egg bei Zürich		

U max urech

Lager- und Fördertechnik

Max Urech AG
 Paralellstrasse 4, CH-5606 Dintikon
 Tel. 056 616 70 10 • Fax 056 616 70 20
 info@max-urech.ch • www.max-urech.ch

H

Hebebühnen/Warenlifte

	STEINBOCK Handling	
www.steinbock-ag.ch 044 986 30 30 STEINBOCK Handling AG • 8132 Egg bei Zürich		

K

Kartonrollen/Hülsen

Hans Senn AG, 8330 Pfäffikon
 Tel. 044 950 12 04, Fax 044 950 57 93
 Internet: www.sennrollen.ch

Ketten + Zubehör



SACHS AG 4112 Bättwil
 Tel. 061 735 10 30 Fax 061 735 10 35
 www.sachs-ketten.ch info@sachs-ketten.ch
 Ihr Lieferant für Ketten und Zubehör

Kisten und Kartonverpackungen



Wegmüller AG
 CH-8544 Attikon
 Fax 052 320 99 10
 Tel. 052 320 99 11
 www.wegmueller-attikon.ch

Klebebänder bedruckt und unbedruckt



BLIPACK AG
 Industriestrasse 10
 CH-9300 Wittenbach
 Tel. 071 298 55 22
 Fax 071 298 22 70
 www.blipack.ch
 info@blipack.ch

K

Korrosionsschutz



Antalis AG – Packaging
 Industriestrasse 20
 5242 Lupfig
 Tel. 056 464 50 75
 Fax 056 464 50 71
 www.antalis-packaging.ch
 packaging@antalis.ch

Kunststoff-Produkte und -Verarbeitung



Industriestr. 5 Telefon 062 965 38 78
 CH-4950 Huttwil Telefax 062 965 36 75
 AC-profil@bluewin.ch www.ac-profil.ch

Kunststoff-Spritzussteile



MARTIGNONI AG
 Kunststofftechnologie
 3110 Münsingen
 Tel. 031 724 10 10
 Fax 031 724 10 19
 info@martignoni.ch
 www.martignoni.ch



Georg Utz AG, 5620 Bremgarten
 Tel. 056 648 77 11 / Fax 056 648 79 14
 info.ch@utzgroup.com / www.utzgroup.com

L

Lager- und Betriebs-einrichtungen



Lager- & Fördertechnik AG
 Weidenstrasse 2 4147 Aesch
 Fax 061 756 26 56 Tel. 061 756 26 00
 www.foco.ch E-Mail: info@foco.ch



Lager- und Betriebseinrichtungen
 Riedgrabenstrasse 10, 8153 Rümlang
 Tel. 044 817 60 50, Fax 044 817 34 24
 www.hw-regale.ch, info@hw-regale.ch

kardexremstar

Kardex Systems AG
 Chriesbaumstrasse 2
 8604 Volketswil
 Tel. +41 (44) 94761 11
 info.remstar.ch@kardex.com
 www.kardex-remstar.ch

KOLB NORM AG

Lager- und Betriebseinrichtungen
 Widenstrasse 3, Postfach, 9464 Rüthi
 Tel. 071 766 18 88, Fax 071 766 10 36
 www.kolbnorm.ch, info@kolbnorm.ch



Lista AG
 Fabrikstrasse 1
 CH-8586 Erlen
 Tel. +41 71 649 21 11 info@lista.com
 Fax +41 71 649 22 03 www.lista.com



MAPO AG
 Anglikerstrasse 42
 Postfach 1267
 5610 Wohlen AG
 Tel.: 056-618 71 71
 Fax: 056-618 71 13
 E-Mail: wohlen@mapo.ch
 www.mapo.ch



regal-shop.ch

Primus
 Primus Transportgeräte AG
 Alte Zürcherstrasse 42
 Industrie Klosterrüti
 5432 Neuenhof
 Tel. 056 416 20 10
 Fax 056 416 20 19
 info@primus-neuenhof.ch

L

Lagereinrichtungen für Langgutmaterial



Lager- und Betriebseinrichtungen
 Riedgrabenstrasse 10, 8153 Rümlang
 Tel. 044 817 60 50, Fax 044 817 34 24
 www.hw-regale.ch, info@hw-regale.ch

KOLB NORM AG

Lager- und Betriebseinrichtungen
 Widenstrasse 3, Postfach, 9464 Rüthi
 Tel. 071 766 18 88, Fax 071 766 10 36
 www.kolbnorm.ch, info@kolbnorm.ch

Lagerregale



Lager- & Fördertechnik AG
 Weidenstrasse 2 4147 Aesch
 Fax 061 756 26 56 Tel. 061 756 26 00
 www.foco.ch E-Mail: info@foco.ch



Lager- und Betriebseinrichtungen
 Riedgrabenstrasse 10, 8153 Rümlang
 Tel. 044 817 60 50, Fax 044 817 34 24
 www.hw-regale.ch, info@hw-regale.ch

KOLB NORM AG

Lager- und Betriebseinrichtungen
 Widenstrasse 3, Postfach, 9464 Rüthi
 Tel. 071 766 18 88, Fax 071 766 10 36
 www.kolbnorm.ch, info@kolbnorm.ch

Laser-Schneiden

VERWO+

BLECHKOMPONENTEN
 SYSTEMBAU
 verwo.ch | +41 55 415 84 84

M

Magnete

www.heilmagnet.ch



Industriestrasse 8-10 | CH-Grünigen
Tel. +41 (0)44 936 60 30
Fax +41 (0)44 936 60 48
info@mauremagnetic.ch
www.mauremagnetic.ch

Managementberatung

DR. ACÉL & PARTNER AG

Internationale Beratung für Logistik Management

Tel. +41 44 447 20 60
Fax +41 44 447 20 69
www.acel.ch | info@acel.ch

Mech. Grossbearbeitung

 **SIGNER AG**
Metallverarbeitung VON A-Z
T: 071 649 11 11 | signerag.ch
Blechverarbeitung • Schweißen • zerspanende
Bearbeitung • Oberflächen-Finish • Logistik

P

Packtische



Just ask Antalis

Antalis AG – Packaging
Industriestrasse 20
5242 Lupfig
Tel. 056 464 50 75
Fax 056 464 50 71
www.antalispackaging.ch
packaging@antalisp.ch

Palettenregale

HW-REGALE AG

Lager- und Betriebseinrichtungen
Riedgrabenstrasse 10, 8153 Rümlang
Tel. 044 817 60 50, Fax 044 817 34 24
www.hw-regale.ch, info@hw-regale.ch

KOLB NORM AG

Lager- und Betriebseinrichtungen
Widenstrasse 3, Postfach, 9464 Rütli
Tel. 071 766 18 88, Fax 071 766 10 36
www.kolbnorm.ch, info@kolbnorm.ch

Palettenwechsler, Zentrierstationen



Bruggacherstrasse 24, 8117 Fällanden
www.wisag.ch, info@wisag.ch
Tel. 044 317 57 57, Fax 044 317 57 77

Paletten-Schrumpfanlagen



Bruggacherstrasse 24, 8117 Fällanden
www.wisag.ch, info@wisag.ch
Tel. 044 317 57 57, Fax 044 317 57 77

R

Räder und Rollen



AG vormals E. J. Roth
Kran-, Greifer- und Fördertechnik
4001 Basel, Tel. 061 261 46 22
Fax 061 261 20 14
www.eroba.ch
E-Mail info@eroba.ch



MAPO AG
Europa-Strasse 12
8152 Glattbrugg ZH
Tel.: 044-874 48 48
Fax: 044-874 48 18
E-Mail: info@mapo.ch
www.mapo.ch

Reinigungs- und Hygieneartikel



Delta Zofingen AG

- Reinigungs- und Wischtücher
- Reinigungs- und Hygienepapier
- Arbeitsschutzausstattungen (PSA)

4800 Zofingen
Tel. 062 746 04 04 www.delta-zofingen.ch

S

Schrumpfmaschinen



Antalis AG – Packaging
 Industriestrasse 20
 5242 Lupfig
 Tel. 056 464 50 75
 Fax 056 464 50 71
 www.antalispackaging.ch
 packaging@antalisp.ch

Selbstklebe-Etiketten



Erlenwiesenstrasse 2 Telefon 044 947 44 33
 CH-8604 Volketswil Telefax 044 947 44 55
 info@hibiag.ch www.hibiag.ch

KOCH AG, 9006 St. Gallen
 Tel. 071 282 21 21, Telefax 071 282 21 22



Selfix AG
 Industriestrasse 53 · 8112 Otelfingen
 Tel. 044 308 66 88 · Fax 044 308 66 99
 www.selfix.com · info@selfix.com

Ihr Spezialist für Selbstklebe-Etiketten

Skinmaschinen, Skinkarton



BLIPACK AG
 Industriestrasse 10
 CH-9300 Wittenbach
 Tel. 071 298 55 22
 Fax 071 298 22 70
 www.blipack.ch
 info@blipack.ch

S

Stapler aller Art



Staplerfahrer-kurse

• • • • Berner Fachhochschule
 • Architektur, Holz und Bau

Staplerfahrer-kurse

Solothurnstrasse 102, 2504 Biel, 032 344 03 30
 E-Mail: wb.ahb@bfh.ch
www.ahb.bfh.ch/staplerfahrer-kurse

Stretch- und Schrumpffolien



Antalis AG – Packaging
 Industriestrasse 20
 5242 Lupfig
 Tel. 056 464 50 75
 Fax 056 464 50 71
 www.antalispackaging.ch
 packaging@antalisp.ch



Bleikenstrasse 98 | 9630 Wattwil
 Tel. 071 987 61 51 | Fax 071 987 61 59
 holzwolle@lindner.ch | www.lindner.ch

T

Technische Federn



Thür + Co. AG · Federnfabrik
 Riedwiesenstrasse 16–18
 Industrie Aegert · CH-8305 Dietlikon
 Tel. 044 807 44 11 · Fax 044 807 44 00
 info@thuer-co.ch · www.thuer-co.ch

U

Umreifungsmaschinen



BLIPACK AG
 Industriestrasse 10
 CH-9300 Wittenbach
 Tel. 071 298 55 22
 Fax 071 298 22 70
 www.blipack.ch
 info@blipack.ch

V

Verpackungen



Antalis AG – Packaging
Industriestrasse 20
5242 Lupfig
Tel. 056 464 50 75
Fax 056 464 50 71
www.antalispackaging.ch
packaging@antalisp.ch



Easypack GmbH
Industriestrasse 15
4553 Subingen
Tel. 032 682 05 29
Fax 032 682 05 39
info@easypack.ch
www.easypack.ch

Verpackungsmaschinen



Antalis AG – Packaging
Industriestrasse 20
5242 Lupfig
Tel. 056 464 50 75
Fax 056 464 50 71
www.antalispackaging.ch
packaging@antalisp.ch

Verpackungsmaschinen



BLIPACK AG
Industriestrasse 10
CH-9300 Wittenbach
Tel. 071 298 55 22
Fax 071 298 22 70
www.blipack.ch
info@blipack.ch

V

Verpackungsmaschinen



Easypack GmbH
Industriestrasse 15
4553 Subingen
Tel. 032 682 05 29
Fax 032 682 05 39
info@easypack.ch
www.easypack.ch

W

Wasserstrahl-Schneiden

VERWO+

BLECHKOMPONENTEN
SYSTEMBAU
verwo.ch | +41 55 415 84 84

Wellkarton-Boxen



Antalis AG – Packaging
Industriestrasse 20
5242 Lupfig
Tel. 056 464 50 75
Fax 056 464 50 71
www.antalispackaging.ch
packaging@antalisp.ch



Easypack GmbH
Industriestrasse 15
4553 Subingen
Tel. 032 682 05 29
Fax 032 682 05 39
info@easypack.ch
www.easypack.ch

W

Werkbänke



Lista AG
Fabrikstrasse 1
CH-8586 Erlen
Tel. +41 71 649 21 11
Fax +41 71 649 22 03

info@lista.com
www.lista.com

Werkzeuge



BOSCH

Robert Bosch AG
Verkauf Elektrowerkzeuge
Postfach 264
CH-4501 Solothurn
Tel. +41 (0)800 55 11 55
www.bosch-professional.ch

Veranstaltungskalender

10.–11. Februar 2021 in Zürich

maintenance 2021

Messe Zürich
8050 Zürich
www.maintenance-schweiz.ch

10.–11. Februar in Zürich

Pumps & Valves

Messe Zürich
8050 Zürich
www.pumps-valves.ch

25. Februar–03. März in D-Düsseldorf

interpack

Messe Düsseldorf
D-40474 Düsseldorf
www.interpack.de

09.–10. März in D-Friedrichshafen

all about automation

Messe Friedrichshafen
D-88046 Friedrichshafen
www.automation-friedrichshafen.com

30.–31. März in Zürich

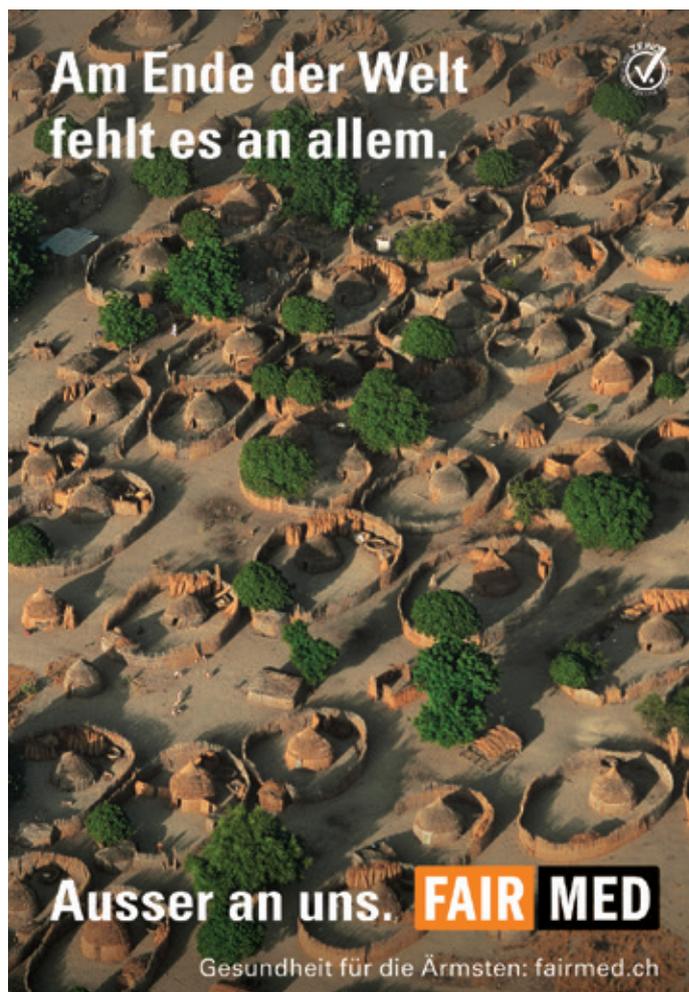
HR Festival Zürich

Messe Zürich
8050 Zürich
www.hrfestival.ch

EML 12 2020 Vorschau

Schwerpunktt Themen:

- Lager- und Betriebseinrichtung
- Transport / Distribution
- Qualitätssicherung
- Automatisierung
- Material- und Informationsfluss



EML 60. Jahrgang
Einkauf/Materialwirtschaft/Logistik
achat/gestion de matériel/logistique
Erste schweizerische Fachzeitschrift für das
Material-Management und die Zulieferindustrie
Première revue suisse spécialisée pour la
gestion du matériel et équipement industriel

ISSN Nr. 1421-864X

IMPRESSUM

Herausgeber / Verlag
DEK-Verlags AG, Alfred Gysin
Im Lutereich 44
CH-4411 Seltisberg
Tel. 061 338 16 38, Fax 061 338 16 00
E-Mail: einkauf@laupper.ch
info@laupper.ch
Web. www.e-m-l.ch

EML-Redaktion
Postfach 631
CH-4410 Liestal
Tel. 0041 61 338 16 16
Fax 0041 61 338 16 00
E-Mail: redaktion@e-m-l.ch

Redaktion
Elias Kopf (Chefredaktor)

Erscheinungsweise
10-mal jährlich
Januar/Februar, Juli/August=Doppelnummern

Inseratenverwaltung
Laupper AG
Gestadeckplatz 2
CH-4410 Liestal
Tel. 0041 61 338 16 16
Fax 0041 61 338 16 00
E-Mail: einkauf@laupper.ch

Adress- und Abonentenservice
info@laupper.ch

Abonnement
Schweiz: Fr. 74.– inkl. 2,5% MWSt.
Europa: Fr. 89.– inkl. Porto

Satz, Layout: Memminger MedienCentrum

Druck
Memminger MedienCentrum
Druckerei und Verlags-AG
Fraunhoferstrasse 19
DE-87700 Memmingen

Hinweis
Die in den verschiedenen Texten vertretenen
Thesen sind die persönlichen Meinungen
der Autoren, die nicht in jedem Fall mit der
Ansicht der Redaktion übereinstimmen.
Im Interesse der objektiven Berichterstattung
lässt die Redaktion auch gegensätzliche
Meinungen zu Worte kommen.

PERFECT PROTECTIVE PACKAGING



PERFEKTER SCHUTZ BEDEUTET,
FÜR ALLE FÄLLE GEWAPPNET ZU SEIN.



AIRplus® Recycle ist optimal für Unternehmen, die Wert auf Nachhaltigkeit legen: Der Storopack Folientyp besteht aus Polyethylen und mindestens 50 % recyceltem Material.

Storopack ist Spezialist für Schutzverpackungen sowie technische Formteile. Als weltweit tätiges Familienunternehmen spielen für unser Tun Tradition und Innovation eine wichtige Rolle. Unser Ziel ist es, Kunden die perfekte Schutzverpackungslösung zu bieten und sie langfristig zu unterstützen.

Storopack Schweiz AG

Industriestrasse 1
CH-5242 Birr

P +41 (56) 677 87 00

packaging.ch@storopack.com
www.storopack.ch