

EMM

Einkauf
Materialwirtschaft
Logistik

10-11/22

Erste schweizerische Fachzeitschrift für Material-Management und Zulieferindustrie

62. Jahrgang



EMPACK

THE FUTURE OF PACKAGING

by EASYFAIRS

FOCO

FOCO Lager- und Fördertechnik AG

Beratung - Planung - Montage - Service

FOCO Lager- und Fördertechnik AG 4147 Aesch
Telefon 061/756 26 00 — Telefax 061/756 26 56
E-mail: info@foco.ch — Internet: www.foco.ch

Lagertechnik leicht /
mittelschwer

Verschiebe-Anlagen

Lagertechnik schwer

Betriebseinrichtungen und
Umweltschutz

Kommissionier- und
Fördertechnik

Türen, Tore und Gitterwände

Lagertechnik - auf die Sie bauen können



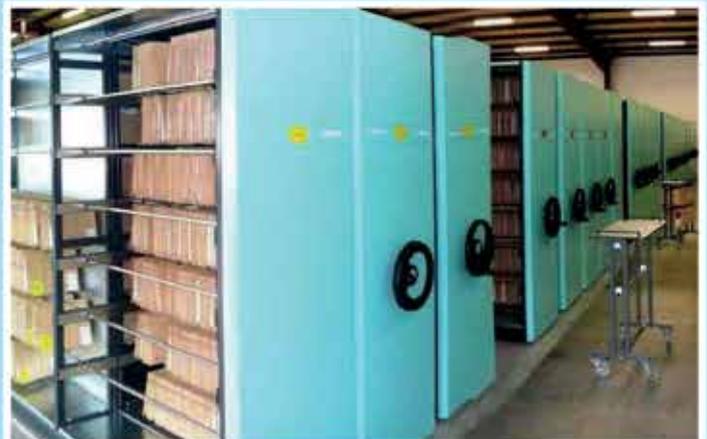
Palettenregale, verschiebbar



Palettenregale, stationär



Tablarregale



Archivregale, stationär oder verschiebbar



Tablarregale



Kragarmregale

KI-gestützte Kennzeichenerkennung senkt Verwaltungsaufwand erheblich

14

In der Schweiz werden KFZ-Kennzeichen – die so genannten Kontrollschilder – dem Halter und nicht dem Auto zugeteilt. Bei der Abmeldung müssen die Strassenverkehrsämter deshalb die Kennzeichen ein Jahr lang für den Fall aufbewahren, dass der Halter im gleichen Kanton erneut ein Fahrzeug anmelden möchte. vorgehalten werden.



Der Seeweg als zuverlässige Transportoption für Chemiegüter

17

Der Logistikdienstleister Dachser bietet der Schweizer Chemieindustrie Seefracht-Sammelcontainerservices mit wöchentlichen Direktverbindungen von und nach Asien und Amerika an.



Arbeitsschutz: Warnschutzkleidung

21

Warnkleidung kommt immer dort zum Einsatz, wo es lebenswichtig ist, bei allen Lichtverhältnissen gut erkennbar zu sein: Kürzere Tage, trübes Wetter, schlechte Sicht: Jeder, der in dieser Jahreszeit draussen, auf Strassen oder rund um eine Baustelle arbeitet, benötigt Warnschutzkleidung. Eine optimale Schutzkleidung kombiniert Sicherheit mit Tragekomfort und Ergonomie. Denn nur wer sich in seinem orange-roten oder gelben Outfit wohlfühlt, wird es auch konsequent tragen. dert die Akzeptanz.



3 Editorial

4 Management

5 Wirtschaft

6 Firmenmeldungen

Digitalisierung / Automation

8 Rechen-Power für die digitale Baustelle

Transport und Distribution

10 Wiener Linien setzen auf den Mercedes-Benz eCitaro: Grossauftrag über 60 vollelektrisch angetriebene Stadtbusse

11 Gebrüder Weiss strebt Klimaneutralität bis 2030 an

Bearbeitungstechnik

12 Fortschritte beim Mikro-Wasserstrahl-schneiden

Automation / Robotik

14 KI-gestützte Kennzeichenerkennung senkt Verwaltungsaufwand erheblich

Lager- und Betriebseinrichtungen

16 135.000 Pizzen, sieben Schnell-laufteure und 3.360 Öffnungszyklen

17 Der Seeweg als zuverlässige Transportoption für Chemiegüter

Logistik / Intralogistik

18 Hochregal für Brauns-Heitmann: Kleine Lücke, hoher Nutzen

Sicherheit / Arbeitsschutz

20 Mit Beschäftigten regelmässig über Arbeitsschutz sprechen

21 Arbeitsschutz: Warnschutzkleidung

Verpackung / Verpackungstechnik

22 Nachhaltig verpackt

Digitalisierung

23 Stiefkind E-Mail-Archivierung

Messen / Event

24 Vorbereitungen zur «EMPACK 2023» laufen auf Hochtouren

Produktneuheiten

25 Die AERO Safety-Serie von Nilfisk versteht ihr Handwerk

26 HIKMICRO SP-Serie: Hochleistungs-Wärmebildkamera mit Sucher, schwenkbarem Objektiv und schnellem Autofokus

26 Für sichere und leichte Fahrzeugsitze: thyssenkrupp Steel zeigt auf der EuroBLECH massgeschneidertes Portfolio für Leichtbau-Sitzstrukturen

27 Strenge Luftfracht-Vorschriften erfüllt: MSR Datenlogger für Transport und Logistik «air cargo approved»

27 Antriebstechnik für Robotik

28 Scania Seiten- und Rückfahrassistent als Nachrüstlösung

29 Bezugsquellen auf einen Blick

33 Veranstaltungen

33 Impressum



*Wir bedanken uns
herzlich bei Ihnen,
liebe Leserin und
lieber Leser, für die
gute Zusammenarbeit
und das grosse Interesse an
unserer Zeitschrift.*

*Wir wünschen Ihnen und
den Menschen in Ihrem Umfeld
schöne Feiertage und
365 Mal Erfolg, Glück und
Gesundheit im 2023.*

Ihr EML-Team

Liebe Leserin, lieber Leser

Die FACHPACK ist ein wichtiger Wegweiser für die Verpackungsindustrie und ihre Anwender in Europa. An drei Messetagen vom 27.-29.09. gibt die Veranstaltung in Nürnberg einen kompakten und gleichwohl umfassenden Einblick in das Angebot rund um die Prozesskette Verpackung für Industriegüter und Konsumgüter. Und das seit über 40 Jahren.

Auf den Seiten 8 bis 17 unsere EML-Ausgabe finden Sie interessante Informationen über Produkte und Dienstleistungen aus den Bereichen Automation, Daten-Management, Verpackungen, Verpackungstechnik, Lagertechnik und Betriebseinrichtungen. Denn Waren wollen ja nicht nur verpackt sein, sondern auch gelagert, kommissioniert und transportiert werden.

Ein Überblick über das Rahmenprogramm der Messe parts2clean (11-13. Oktober in Nürnberg) und Produktneuheiten runden unser Leseangebot ab.

Dek-Verlags AG / Alfred Gysin

PS: Ein Nachwort in eigener Sache. Nach 32 Jahren als Herausgeber der Zeitschrift EML und schon längst im Pensionsalter habe ich mich entschieden, die Zeitschrift in jüngere Hände zu geben.

Mein Verlag, der 1960 für die Publikation der damaligen Zeitschrift DER EINKÄUFER gegründet worden ist, hat mit der vorliegenden Ausgabe die Verlagsrechte der heutigen EML an Herrn Raphael Gasser, Roffy Design+Art Innovation weitergegeben.

Globegarden ist einer der besten Arbeitgeber in Europa

Die Kita-Trägerschaft globegarden gehört 2022 nicht nur in der Schweiz zu den zehn besten Arbeitgebern in der Kategorie mit mehr als 250 Mitarbeitenden, sondern seit letzter Woche auch zu den besten 50 in ganz Europa. Das Ranking berücksichtigt unter anderem die Zufriedenheit der Mitarbeitenden mit dem Arbeitgeber, aber auch das Vertrauen und die Diversität am Arbeitsplatz.

Das Label «Best Large Workplace in Europe 2022» bedeutet, dass eine Firma von mindestens 80% aller teilnehmenden Mitarbeitenden im Schnitt nochmals höhere Bewertungen erhält als bei der Zertifizierung zum

Erfahrungen der Mitarbeiter in Abhängigkeit von ihren Aufgaben, ihrem Geschlecht, ihrer Herkunft, ihrem Gehaltsstatus und anderen Merkmalen sind. Basierend darauf war die Trägerschaft im Frühling dieses Jahres bereits als einer der zehn besten Arbeitgeber in der Schweiz ausgezeichnet worden. Der Zertifizierungsprozess wird durch das weltweit tätige Forschungs- und Beratungsinstitut für Arbeitsplatzkultur «Great Place to Work®» vorgenommen.

Hohe Zufriedenheit der Mitarbeitenden

Für Christina Mair, Co-Geschäftsführerin und eine der drei Gründerinnen von globegarden, ist die jüngste Auszeichnung ein weiterer Beweis dafür, wie wichtig für die Qualität der Kinderbetreuung und angesichts des Fach-

Globegarden GmbH

Die Trägerschaft globegarden ist gemeinnützig und nicht-gewinnorientiert und setzt sich seit über 10 Jahren für die Vereinbarkeit von Beruf und Familie ein. Die Trägerschaft betreibt verschiedene Standorte in der Deutschschweiz; dabei arbeitet sie mit Gemeinden, Kantonen und Unternehmen zusammen für nachhaltige und familienorientierte Lösungen. Die Trägerschaft führt über 50 Einrichtungen, beschäftigt über 800 Mitarbeitende, bildet über 150 Lernende aus und betreut über 2'800 Familien.

vielfältige pädagogische Berufsbilder und Entwicklungsmöglichkeiten in einem modernen und innovativen Bildungsunternehmen. Die nun innert eines Jahres erfolgte zweimalige Auszeichnung in einem Schweizer und europäischen Vergleich freut uns sehr, zumal unsere Mitarbeitenden in den letzten zwei Jahren angesichts der Corona-Pandemie eine äusserst fordernde Zeit durchlebt haben.»

Erfolgreiche ISO-Qualitätszertifizierung

Ebenfalls erfolgreich absolviert hat die Trägerschaft diesen Sommer die Rezertifizierung nach den Anforderungen der ISO 9001-Norm für ein systemisches Qualitätsmanagement durch den TÜV Süd, dem sich globegarden seit 2010 auf freiwilliger Basis und bisher stets erfolgreich unterzieht. Dabei werden jährlich sowohl zufällig ausgewählte Kita-Einrichtungen als auch die Verwaltung nach einem

strengen, europaweit gültigen Raster überprüft. Besonders gewürdigt wurde im Audit 2022 die Einführung des für die Branche einzigartigen Bildungsplans der frühen Kindheit mit seinen sechs Bildungsbereichen Art Around, Language Speaks, Math Rocks, Our World, Science Discover und Well Aware.

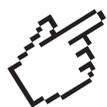
www.globegarden.ch



Bild: Globegarden

«Great Place to Work», die globegarden 2021 bereits erfolgreich durchlief. Das renommierte Qualitätssiegel vergleicht Arbeitsplatzkulturen von Unternehmen hinsichtlich Vertrauens, Diversität und Teamgeist. Dabei werden Kultur-Audits in Zusammenarbeit mit zwei Fachgruppen, ein Trust Index und eine anonyme Umfrage unter Mitarbeitenden berücksichtigt. Unternehmen werden auch dahingehend bewertet, wie unterschiedlich die

kräftemangels das Vertrauen und die Zufriedenheit der eigenen Mitarbeitenden in das Unternehmen sind. «Wir investieren als führende Qualitätsanbieterin von Kindertagesstätten in der Schweiz seit Jahren in die Arbeitsplatzkultur. Als familiäres und innovationsorientiertes Unternehmen bieten wir im Branchenvergleich besonders gute Arbeitsbedingungen und Sozialleistungen, fortschrittliche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten,



www.laborscope.ch

Labortechnik | Verfahrenstechnik | Chemie | Medizin | Biotechnologie

Digitalisierung und Nachhaltigkeit: Zwischen Anspruch und Realität

Onventis, BME und ESB Business School veröffentlichen Ergebnisse der Studie „Einkaufsbarometer Mittelstand 2022“

Wie setzt der mittelständische Einkauf in der DACH-Region Digitalisierung und Nachhaltigkeitsziele im Einkauf und in den Lieferketten um? Dieser Frage geht die Studie „Einkaufsbarometer Mittelstand 2022“ nach. Bereits zum vierten Mal baten der europäi-



Bild: Pixabay

sche Cloud-Anbieter für Source-to-Pay Prozesse im Einkauf, Onventis, der BME und die ESB Business School mittelständische Unternehmen um eine Einschätzung zum Status quo im Einkauf. An der Umfrage, die von April bis Mai 2022 durchgeführt wurde, beteiligten sich insgesamt 245 Einkaufsverantwortliche. Die Ergebnisse zeigen, dass Nachhaltigkeit im Einkauf von der Kür zur Pflicht wird. Die Herausforderungen, die Unternehmen aktuell umtreiben, sind vielseitig: Die Folgen der Covid-19-Pandemie von Versorgungsengpässen über Lieferverzögerungen bis hin zum erhöhten Kostendruck, der Klimawandel, die soziale Verantwortung, sowie der steigende Druck der Gesellschaft oder gesetzliche Regularien. Mittendrin steht der Einkauf, der massgeblich daran beteiligt ist, die Lieferketten nachhaltig und resilient aufzubauen. Damit kommt Beschaffungsteams eine Schlüsselrolle zu. Sie sind Treiber für den Gesamterfolg und die Wettbewerbsfähigkeit für Unternehmen. Wichtigste Voraussetzung hierfür ist nach wie vor die digitale Transformation von Beschaffungsprozessen. Digitale Einkaufsprozesse erleichtern nicht nur die Einhaltung von Nachhaltigkeitszielen und Regularien, sie machen Unternehmen insgesamt resilienter.

„Eines der zentralen Ergebnisse der Onventis-Studie, wonach Nachhaltigkeit im Einkauf von der Kür zur Pflicht wird, können wir mit Blick auf unsere Community vollauf bestäti-

gen“, betont BME-Hauptgeschäftsführerin Dr. Helena Melnikov. Der Verlauf des kürzlich beendeten 57. Symposiums Einkauf und Logistik habe gezeigt, dass sich „unser Berufsstand dem Thema Nachhaltigkeit angesichts des dramatischen Klimawandels sowie der anhaltenden Spannungen in den internationalen Lieferketten mit grossem Engagement widmet“. Seit Ausbruch der Covid-19-Pandemie vor fast drei Jahren habe der Einkauf im Unternehmen mit dafür gesorgt, die Auswirkungen der Corona-Krise auf die Wertschöpfungs- und Lieferketten möglichst gering zu halten. „Wenn es den Beschaffungsabteilungen gelingt, mithilfe des konsequenten Einsatzes von Digitalisierung und Automatisierung noch entschlossener am Aufbau widerstandsfähiger Supply Chains mitzuwirken, werden sie zugleich Taktgeber und Schrittmacher einer nachhaltigeren Wirtschaft sein. Zwar kostet Sustainability heute viel Geld – aber das Investment ist ein erfolgreicher Wechsel in die Zukunft“, fügt Melnikov hinzu.

„Der Einkauf im Mittelstand machte in den letzten Jahren bei der Digitalisierung wenig Fortschritte. Im Ergebnis hinken auch Abschlussprojekte zur Nachhaltigkeit, Resilienz der Supply Chain oder zur Umsetzung des Lieferkettengesetzes hinterher. Einkaufsabteilungen müssen die Chancen, die in Digitalisierung und Nachhaltigkeit liegen, erkennen und deren Möglichkeiten ausschöpfen.“, erklärt Prof. Dr. Rainer Kämpf, Leiter der Studie und Dozent an der ESB Business School. „Digitale Prozesse im Einkauf bilden die Grundvoraussetzung für die Umsetzung von CSR-Aspekten. Denn sie schaffen zum einen wichtige kapazitive Freiräume für Beschaffungsteams und zum anderen legen sie den Grundstein, um Nachhaltigkeitsziele aktiv in den Einkaufsprozess zu integrieren“, ergänzt Onventis CEO Frank Schmidt.

Durchgängige Einkaufs-Suites werden noch viel zu selten eingesetzt

Die Anforderungen im Beschaffungsumfeld wachsen durch Risiken in der Supply Chain, sozialverantwortliches Handeln oder Nachhaltigkeitsziele stetig. Einkaufsverantwortliche finden sich deshalb zunehmend im Spannungsfeld zwischen Versorgungssicherheit, Qualitätssicherung und Kosteneinsparungen wieder. Eine digitale Source-to-Pay (S2P) Lösung, die den gesamten Beschaffungsprozess digital abbildet, schafft Abhilfe. Dennoch setzen fast alle KMUs (97%) und knapp

drei Viertel der mittelständischen Grossunternehmen keine durchgängige Einkaufssuite ein. Das restliche Viertel der grösseren Unternehmen gibt an, bereits eine Beschaffungslösung einzusetzen oder es für die Zukunft zu planen. Dass nur so wenige mittelständische Einkaufsorganisationen eine S2P-Suite im Einsatz haben, könnte an der Vielzahl vorhandener Insellösungen liegen.

Im Markt finden sich viele Anbieter, die Stand-Alone-Lösungen für spezifische Einkaufsanforderungen bieten und bestimmte Herausforderungen im Markt lösen. Meist werden diese Lösungen als eine vermeintlich schnellere und kostengünstigere Alternative zu einer ganzheitlichen Einkaufssuite gesehen. Die nachhaltigeren Lösungen – sowohl hinsichtlich der mittel- und langfristigen Kosten als auch der Effizienz – sind allerdings die S2P-Suites. Sie bilden Einkaufsprozesse ganzheitlich ab, bieten flexible Schnittstellen und erleichtern den Arbeitsalltag von Beschaffungsorganisationen durch nahtlos verbundene und dadurch hochgradig automatisierte Prozessschritte.

Aktuelle Markttrends: CSR ist das Topthema des Einkaufs

Bei den aktuell verfolgten Trendthemen führt der Themenkomplex Corporate Social Responsibility (CSR). Das Lieferkettengesetz, Nachhaltigkeitsziele und Klimaziele werden als CSR-Topthemen im Einkauf gesehen. Wenig überraschend ist, dass das Lieferkettengesetz aktuell am stärksten gewichtet wird. KMUs und mittelständische Grossunternehmen sind hier fast gleichauf. KMUs setzen sich vermutlich bereits intensiver mit dem Thema auseinander, da sie von grösseren Unternehmen zur Einhaltung der Regeln verpflichtet werden. Bei den Digitalisierungsthemen zeigt sich die steigende Bedeutung von Künstlicher Intelligenz im Einkauf.

Angepasstes Risikomanagement für resiliente Lieferketten

Insbesondere die letzten Jahre haben Anpassungen im Risikomanagement notwendig gemacht. Kleinere Unternehmen haben ihr Risikomanagement vor allem hinsichtlich der Transparenz bei der Lieferantenauswahl und -bewertung sowie der Beobachtung der finanziellen Stabilität ihrer Lieferanten angepasst. Grössere mittelständische Unternehmen betreiben zudem aktives Monitoring des Lieferantenrisikos. Mit Blick auf die derzeit wachsenden Anforderungen an Lieferanten in Bezug auf CSR, das Lieferkettengesetz oder pandemiebedingte Herausforderungen verwundert dieses Ergebnis nicht.

www.onventis.de

Der Mensch im Mittelpunkt: SÜDPACK ehrt auch in diesem Jahr wieder viele langjährige Mitarbeitende

Die schon traditionelle Feier von SÜDPACK zu Ehren verdienter Jubilare fand in diesem Jahr am 7. November statt. Im Gemeindesaal in Erlenmoos dankte die Geschäftsführung von SÜDPACK insgesamt 54 Jubilaren für ihre langjährige Treue und ihr Engagement – und verabschiedete zugleich vier Rentner in den wohlverdienten Ruhestand.

Innovationsstärke und Technologieführerschaft – das ist das Erfolgsrezept des Familienunternehmens SÜDPACK. Der Folienhersteller setzt seit jeher aber auch gezielt auf Nachhaltigkeit, sowohl in ökologischer als auch ökonomischer und sozialer Hinsicht. Erst im Juni 2022 wurde SÜDPACK aus über 4.000 Unternehmen in die Top-50 der nachhaltigsten und nur zwei Monate später auf Platz 2 der innovativsten Mittelständler Deutschlands gewählt.

„Unsere Spitzenposition im Markt verdanken wir jedoch in erster Linie unseren Mitarbeitenden, die die Erfolgsgeschichte von SÜDPACK mit ihrem grossartigen Engagement und ihrem Knowhow stetig weiterschreiben“, betont Carolin Grimbacher, geschäftsführende Gesell-



Bild: Suedpack

schafterin des Unternehmens, das mittlerweile 10 Firmenstandorte weltweit betreibt. „Ein besonderer Dank allerdings, der gebührt heute insbesondere allen Mitarbeitenden, die uns schon sehr lange verbunden sind.“

Im feierlichen Rahmen wurden am 7. November insgesamt 54 Jubilare aus Produktion und Administration für insgesamt nahezu 900 Jahre SÜDPACK geehrt: 35 von ihnen feiern bei SÜDPACK bereits ihr „Zehnjähriges“. 12 sind seit 25 Jahren an Bord. Und sieben Jubilare blicken auf stolze 35 Jahre Betriebszugehörigkeit zurück. Sie alle waren mit ihren jeweiligen Führungskräften eingeladen – ebenso wie die vier Mitarbeitenden, die in den Ruhestand verabschiedet wurden.

In ihrer Funktion als Geschäftsführer dankten Erik Bouts, Carolin Grimbacher und Tharcisse Carl dabei allen Ehrengästen sehr persönlich mit Anekdoten aus ihrem Berufsleben sowie mit Präsenten und einer Prämie für ihre langjährige Treue und Unterstützung. Jeder Jubi-

Über SÜDPACK

SÜDPACK ist ein führender Hersteller von Hochleistungsfolien und Verpackungsmaterialien für die Lebensmittel-, Non-Food- und Medizingüterindustrie. Unsere Lösungen gewährleisten einen maximalen Produktschutz sowie weitere wegweisende Funktionalitäten bei minimalem Materialeintrag.

Der Hauptsitz des Familienunternehmens, das 1964 von Alfred Remmele gegründet wurde, befindet sich in Ochsenhausen. Die Produktionsstandorte in Deutschland, Frankreich, Polen, der Schweiz, den Niederlanden und den USA sind mit modernster Anlagentechnologie ausgestattet und fertigen nach höchsten Standards, unter anderem auch unter Reinraumbedingungen. Das weltweite Vertriebs- und Service-Netz stellt eine hohe Kundennähe sowie eine umfassende anwendungstechnische Betreuung in mehr als 70 Ländern sicher. spezifischen Lösungen.

lar erhielt darüber hinaus eine IHK-Urkunde. Die kurzweilige Veranstaltung wurde musikalisch begleitet von der SÜDPACK House Band. Für das leibliche Wohl war wie immer bestens gesorgt.

■ www.suedpack.com

Intralogistik: Kardex Mlog setzt in BeNeLux auf Erfahrung

Rinus Geurts, Area Sales Manager BeNeLux und Thomas Schoch, International Sales Manager bei Kardex Mlog, blicken im Januar auf 35 Jahre Erfahrung in der Logistikbranche zurück. Beide Intralogistik-Spezialisten sind verantwortlich für die internationale Geschäftsentwicklung mit Schwerpunkt auf das Vertriebsgebiet BeNeLux. Während Geurts bereits seit 2014 ununterbrochen für Kardex Mlog tätig ist, kehrte Schoch im Oktober 2021 ins Unternehmen zurück. Der Westfale war schon von 2012 bis 2014 bei Kardex Mlog, bevor er für sieben Jahre bei einem Mitbewerber tätig war. Der grosse Erfahrungsschatz von Rinus Geurts und Thomas Schoch flankiert die Strategie von Kardex Mlog, in Schlüsselpositionen vor allem auf Mitarbeiter mit langjährigem Know-how zu setzen.

Rinus Geurts ist bei Kardex Mlog Area Sales Manager BeNeLux. Seine ersten Erfahrungen in der Intralogistik sammelte der gebürtige Holländer ab 2007 als Vertriebsleiter Holland bei einem Anbieter von Lagerlösungen und auto-



Zusammen kennen sie die Logistikbranche seit 35 Jahren (v.l.): Rinus Geurts, Area Sales Manager BeNeLux und Thomas Schoch, International Sales Manager bei Kardex Mlog. Bron: Kardex Mlog Bild: Kardex

matischen Lagersystemen. Nach zwei weiteren Karriereschritten bei namhaften Lösungsanbietern stieg der begeisterte Hobby-Koch im Oktober 2014 bei Kardex Mlog ein. „Bei Kardex Mlog konzentrieren wir uns auf vollautomatisierte Lösungen, deren Projektierung einen langen Vorlauf hat“, erklärt Geurts. „Im Laufe der langen Design-Phase beschäftigen wir uns intensiv mit den Prozessen des jeweiligen Projekts, wobei wir eine enge Beziehung zu unseren Kunden aufbauen“, so Geurts weiter, der von 1998 bis 2003 an der Hochschule Eindhoven Marketing und Kommunikation studiert hat. Rinus Geurts wohnt mit seiner Familie in Limburg und spricht neben seiner Muttersprache fließend deutsch und

Über Kardex Mlog

Kardex Mlog mit Sitz in Neuenstadt am Kocher ist einer der führenden Anbieter für integrierte Materialflusssysteme und Hochregallager.

englisch. Thomas Schoch arbeitet bei Kardex Mlog als International Sales Manager. Nach einem Studium der Elektro- und Automatisierungstechnik an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe kam er 2004 zu einem Hersteller von Fördertechnik und Regalbediengeräten, wobei er sich von Anfang an in der Intralogistik zu Hause fühlte. Schoch arbeitete zunächst als Programmierer und führte Inbetriebnahmen durch. Später übernahm er auch das Projektmanagement für komplexe Logistikprojekte. Seine weitere Karriere führte ihn über einen grossen Systemintegrator mit internationalem Betätigungsfeld zu Kardex Mlog. Dort war er von 2012 bis 2014 im Bereich Projektierung und Vertrieb aktiv. Danach sammelte der passionierte Segler und Outdoor-Sportler noch bei einem anderen Intralogistik-Anbieter Erfahrungen, bis er im Oktober 2021 von Kardex Mlog zurückgewonnen wurde.

■ www.kardex.com

Die Saropack Gruppe als «klimaneutrales Unternehmen» ausgezeichnet.

Im Oktober 2022 wurde die Saropack Gruppe erstmals als komplett «klimaneutrales Unternehmen» ausgezeichnet. Gemäss der Klimastiftung myclimate ist die Saropack Gruppe das einzige klimaneutrale Unternehmen in der Folienverpackungsbranche.

Seit bereits mehreren Jahren erfasst, reduziert und kompensiert die Saropack ihren Corporate Carbon Footprint. Er dient als Grundlage für ein kontinuierliches CO₂-Management. Im Jahr 2020 wurde das Label «klimaneutrale Standorte» an Saropack verliehen.

Nun hat die Klimaschutzstiftung myclimate für Saropack auch den CO₂- Fussabdruck aller verkauften Produkte berechnet. Dabei wurden sämtliche Emissionen «Cradle-to-Gate» berechnet (inkl Entsorgung der Produkte jedoch ohne die Nutzung beim Kunden). Dadurch kennt Saropack nun den Impact des gesamten Unternehmens inklusive aller verkauften Produkte und ist in der Lage durch einen Online Calculator von myclimate den CO₂- Fussabdruck pro Auftrag, pro Produkt und Menge zu berechnen. Mit dem SAROGREEN Konzept unterstützt Saropack die Kunden seit Jahren dabei, ihre Folienverpackung zu optimieren und dessen Auswirkung auf das Klima zu reduzieren. Durch detaillierte Berechnungen können die kaufenden Kunden jetzt verstärkt in die Klimaschutzmassnahmen einbezogen werden. Viele Kunden unterstützen das Klimaschutz Engagement aktiv und kaufen klimaneutrale Produkte oder beteiligen sich an der entsprechenden CO₂- Kompensation für ihre gekauften Produkte. Dabei unterstützt die Saropack regionale und ausschliesslich zertifizierte Klimaschutzprojekte von myclimate. Dabei geniessen die Projekte zum Schutz der Hochmoore in den Alpen, sowie das Klimaschutz-



Bild: Saropack

projekt zur Renaturierung des Königsmoores in Schleswig-Holstein eine besondere Priorität. Die geleisteten Kompensationsbeiträge für die Saropack Organisation und Standorte, sowie die Beiträge der Kunden reichen nun per November 2022 erstmals aus, dass sich die Saropack als ein «klimaneutrales Unternehmen» nennen darf.

myclimate
neutral
Unternehmen

myclimate.org/01-20-255606



Saropack AG
Seebleichstrasse 50
9401 Rorschach
Tel. +41 71 858 38 38
saropack@saropack.ch
www.saropack.ch

Semadeni
Plastics Group



**Norm-Stapelbehälter für die Logistik.
Grosse Auswahl an Grössen und Farben,
geschlossen oder durchbrochen.
Ab Lager bereits in Kleinmengen.**

semadeni.com/webshop

Klimaneutral
Unternehmen
ClimatePartner.com/15476-2012-1001

Rechen-Power für die digitale Baustelle

„Q-tainer“: Rhomberg Sersa Rail Group und Dätwyler IT Infra optimieren das Baustellen-Management

Ein klassischer Container als 5G- und WLAN-Quelle und damit als Fundament für ein digitales Netzwerk auf Baustellen: Das ist die Grundidee des „Q-tainers“. Aktuell testen die Entwickler dieser Lösung – die Unternehmen Dätwyler IT Infra, die Rhomberg Sersa Rail Group (RSRG) und deren Tochter RKsafetec – ein erstes Exemplar des KI-Baustellencontainers. Dazu nutzen sie das Ressourcen-Center Rheintal (RCR) der Rhomberg Gruppe, zu der die RSRG zu 50 Prozent gehört. „Im Steinbruch und dem Recycling-Center auf dem Areal werden Ressourcen für unsere Baustellen und Bahnbaustellen gewonnen, recycelt und wiederaufbereitet. Jedes Jahr sind das

künftig funktioniert“. Das Thema ist für die RSRG nicht neu: Die innovative und IT-affine Firmengruppe beschäftigt sich schon lange mit der „digitalen Baustelle“. Im Juli 2021 zeichnete Microsoft ein grossangelegtes Digitalisierungsprojekt, an dem die RSRG federführend beteiligt ist, sogar mit dem „Internet of Things“-Partner-

Award aus. Auch sonst ist der Komplettanbieter im Bereich der Bahntechnik einer der Vorreiter im Bemühen, die Baubranche mit Hilfe digitaler Technologien sicherer, wirtschaftlicher und effizienter zu gestalten.

Ziel der Q-tainer-Testphase ist ein System, das unter anderem automatisch erkennt, welche

-spielsweise erfasst werden, wie viel Sand und Kies aktuell vorrätig sind. Zusätzlich kann das System den Verbrauch überwachen und die Baufortschrittsplanung für die nächsten Tage berücksichtigen. „Wer solche und andere Daten kontinuierlich erhebt und miteinander verknüpft, der kann Sicherheitslücken schliessen, Personenschäden und Ausfälle reduzieren, Ressourcen managen und diese zwischen den verschiedenen Firmen am Bau optimal teilen“, führt Stefan Vonbun von der Rhomberg Gruppe aus. Im besten Fall werden teure Maschinen nur einmal vorgehalten und je nach Gebrauch zwischen den beteiligten Firmen abgerechnet, so wie beim

Car-Sharing. Das digitale Baustellen-Management erkennt automatisch, welche Person aus welchem Unternehmen den Bagger wie lange nutzt, und stellt diese Nutzungszeit selbstständig der entsprechenden Firma in Rechnung.

➤ Rechen-Power benötigt

Die Umsetzung solcher Anwendungsfälle erfordert sehr viel Rechen-Power, schnelle Reaktionszeiten und grosse Bandbreiten in der Datenübertragung. Nur so stehen Daten und daraus abgeleitete Informationen schnell und zuverlässig zur Verfügung. All diese Anforderungen sind mit einem Cloud-Ansatz und der Anbindung an das Internet nicht ohne erheblichen Aufwand umsetzbar. Viele Baustellen verfügen nicht über einwandfreie Konnektivität. Es geht also darum, ein Rechen-

zentrum an den Ort des Geschehens, direkt auf die Baustelle, zu bringen. Dies wird als „Edge Computing“ bezeichnet, weil die Datenverarbeitung dezentral, am Rand des Netzwerkes, und damit „on the edge“ passiert. Hier kommt die Firma Dätwyler IT Infra ins Spiel, die Organisationen rund um die Welt mit ihren



Bild.: Rhomberg Sersa Rail Holding GmbH

Hunderttausende Tonnen Material, die dort bewegt werden“, erläutert Manuel Eugster, Leiter Data Intelligence bei der Rhomberg Gruppe, „und damit für uns die ideale Umgebung, um zu überprüfen, was der ‚Q-tainer‘ alles kann und wie High-Tech via Plug-and-play auf einer konventionellen Baustelle zu-

Wege die Baufahrzeuge überwiegend nehmen, wo Kollisionsgefahren mit Fussgängern bestehen oder auch, ob die Menschen vor Ort die Sicherheitsvorschriften einhalten und etwa Helme sowie Warnwesten tragen. Ein weiterer Nutzen sind KI-gestützte Verfahren zur automatischen Inventarisierung. So kann bei

Systemlösungen, Produkten und Services dabei hilft, sich zukunftssicher aufzustellen. Im Q-tainer, dem standardisierten Komplettsystem zur Datenerfassung und -analyse auf Baustellen, haben die Verantwortlichen des IT-Infrastrukturspezialisten die dazu benötigten Lösungen verbaut. Diese beinhaltet Rechnerleistung und Speicherkapazität, die von Dätwyler in einem Mini-Datcenter in dem 20-Fuß-Standardcontainer vorinstalliert werden – zusammen mit Kühlung, Stromversorgung und einem Monitoring-System, das die Funktionsfähigkeit des Equipments fortlaufend überwacht. Dätwyler stellt den Q-tainer inklusive des kompletten Equipments für Rhomberg Sersa zusammen, übernimmt die Installation vor Ort, die Anbindung an das Datennetz und den gesamten Betrieb. Zum Anschluss benötigt es bauseitig lediglich eine 3-phasige Stromversorgung und einen Internetanschluss via Kabel oder per Mobilfunk.

➤ Weitere Anwendungsfälle gesucht

Aktuell herrscht auf dem „Testgelände“ im Ressourcen-Center der Rhomberg Gruppe ein ständiges Kommen und Gehen. Erste Use-Cases sind definiert und werden hard- und softwareseitig von Dätwyler und der RSRG-IT umgesetzt. Daten werden generiert und KI-basierte Systeme entweder direkt im Areal oder „remote“, aus den Büroräumlichkeiten der RSRG-Zentrale, angelernt. „Wir glauben an den Nutzen, den wir mit den Daten für unser Unternehmen und andere Beteiligte auf den Baustellen schaffen können. Bis Ende des Jahres sammeln wir fundierte Erfahrungen aus dem Steinbruch. Diese Erfahrungen ermöglichen uns dann einen grösseren Roll-out, auch auf Drittbaustellen“, so Manuel Eugster. Parallel ist bereits ein zweiter Q-tainer für eine Tunnelbaustelle im Aufbau. Die Erfahrungen aus dem RCR werden dort um weitere Use-Cases angereichert, denn das System soll ständig wachsen und möglichst viele Effizienzpotenziale auf Baustellen heben. Rhomberg Sersa und Dätwyler IT Infra laden interessierte Unternehmen ausdrücklich zur Mitarbeit ein: „Der Q-tainer ist modular aufgebaut und kann jederzeit auf neue Gegebenheiten und Anforderungen angepasst werden. Er ist so ausgelegt, dass wir mit anderen Firmen nicht nur Daten austauschen können, sondern auch Rechnerkapazitäten in einer separaten, geschützten Umgebung – eben im Q-tainer – für sie zur Verfügung stellen können, damit eigene Use-Cases abgebildet werden können“, so Pascal Walther, Projektleiter bei Dätwyler IT Infra. Die Daten aus unterschiedlichen Anwendungsfällen und Baustellen werden anonymisiert zusammengeführt und trainieren das Gesamtsystem. So lernt der Q-tainer laufend dazu und beschleunigt damit die digitale Transformation der Baubranche.

Über die Rhomberg Sersa Rail Group

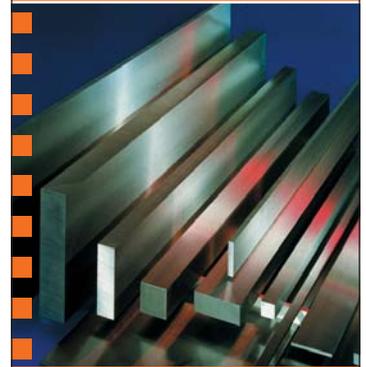
Die Rhomberg Sersa Rail Group entstand 2012 aus dem Zusammenschluss der Schweizer Sersa Group mit der österreichischen Rhomberg Bahntechnik. Seitdem hat sich das Bahntechnik-Unternehmen zu einem internationalen Komplettanbieter weiterentwickelt, der über ein nahezu lückenloses Leistungsspektrum in den Bereichen Bahnbau, Ausrüstung und Service verfügt. Zu den Kunden zählen Nah- und Fernverkehrsbahnen, Güterverkehrsstrecken sowie private Infrastrukturen. Die Rhomberg Sersa Rail Group verfolgt die Vision, die Bahn als führende Mobilitätslösung der Zukunft zu etablieren. Dafür setzt sie auf die Chancen technologischer Entwicklungen und der Digitalisierung sowie auf Partnerschaften. Das Unternehmen beschäftigt ca. 2 700 Mitarbeitende. Im Geschäftsjahr 2021/2022 erwirtschaftete die Gruppe in acht Ländern auf drei Kontinenten (Europa, Australien, Nordamerika) einen Umsatz von rund 574 Millionen Euro. Weitere Informationen: rhomberg-sersa.com.

IT-Infrastrukturen nach Mass: Dätwyler IT Infra

Dätwyler IT Infra ist ein international tätiges Unternehmen mit Hauptsitz in der Schweiz und Tochtergesellschaften in Europa, im Mittleren Osten und in Asien. Dätwyler hilft Organisationen rund um die Welt, ihr Kerngeschäft dank zukunftssicherer und intelligenter IT-Infrastrukturen erfolgreich auszubauen. Das solide Unternehmen tritt am Markt als Zulieferer innovativer Systemlösungen, Produkte und Services für Rechenzentren, Glasfasernetze und intelligente Gebäude sowie als Teil- oder Generalunternehmer auf, der die gesamte Wertschöpfungskette abdeckt. Basis dafür sind Dätwylers hohe Kompetenz in der Entwicklung und Herstellung der benötigten Produkte und Lösungen, die Projekterfahrung, die weltweite Präsenz und das international etablierte Partnernetzwerk des Unternehmens. Dätwyler IT Infra wurde im Jahr 1915 gegründet, beschäftigt weltweit rund 1000 Mitarbeitende und erwirtschaftete zuletzt einen Umsatz von 253 Millionen Schweizer Franken (2021). Weitere Informationen: ITinfra.datwyler.com.

www.rhomberg.com
www.datwyler.com

Partner und Lieferant für

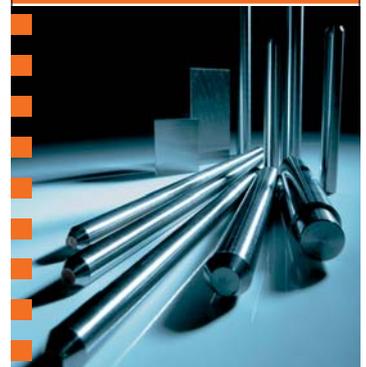


Präzisionsflachstahl

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

Wiener Linien setzen auf den Mercedes-Benz eCitaro: Grossauftrag über 60 vollelektrisch angetriebene Stadtbusse

- Solofahrzeuge mit hoher Batteriekapazität plus Pantograph für Schnellladungen
- Zur Infrastruktur gehört ein neues E-Kompetenzzentrum
- Citaro und CapaCity bilden das Rückgrat der Stadtbusflotte der Wiener Linien

Stuttgart / Wien – Die österreichische Metropole Wien wird jetzt noch lebenswerter:

Die rund zwölf Meter langen Solofahrzeuge bestehen mit Lithium-Ionen-Batterien der neuesten Generation (NMC 3). Die Batteriekapazität von jeweils 392 kWh sichert eine grosse Reichweite. Stromabnehmer (Fachbegriff: Pantograph) ermöglichen zusätzlich Schnellladungen mit bis zu 300 kW und erhöhen somit die Reichweite und Einsatzzeiten. Dem Auftrag gingen umfangreiche Tests vor-

Erfordernisse angepasste Infrastruktur. Auf dem ehemaligen Busabstellplatz in Siebhirten im Süden der österreichischen Hauptstadt errichten die Wiener Linien bis Ende 2023 ein neues E-Kompetenzzentrum, das Platz für rund 50 E-Busse bietet. Die Busse werden dort geladen, gewartet und repariert. So wird eine Photovoltaikanlage auf dem Dach Strom liefern, die Abwärme der Ladegeräte wird für das Beheizen des Werkstattgebäudes genutzt.

Die Buswerkstatt in der Wiener Spetterbrücke wird ebenfalls mit Ladeinfrastruktur ausgestattet, darüber hinaus entstehen drei Schnellladestationen entlang der Linien. Für die Energieversorgung der Ladestationen werden auch bestehende Unterwerke der Strassen- sowie U-Bahn genutzt. Die Wiener Linien beziehen zu 100 Prozent Strom aus erneuerbaren Energieträgern.

➤ Citaro und CapaCity bilden das Rückgrat der Stadtbusflotte der Wiener Linien

Die Wiener Linien sind eine Tochtergesellschaft der Wiener Stadtwerke GmbH. Sie errichten und betreiben das Netz von U-Bahn, Autobus und Strassenbahn in der österreichischen Hauptstadt und sorgen dafür, dass jeden Tag knapp zwei Millionen Fahrgäste rasch, sicher und bequem an ihr Ziel kommen. Wesentlichen Anteil daran haben die 127 Omnibuslinien mit einer Linienlänge von insgesamt rund 850 Kilometern und 4230 Haltestellen. Die Wiener Linien hatten zuletzt Ende 2019 die Erneuerung der rund 400 Fahrzeuge umfassenden Busflotte abgeschlossen. Dadurch konnten die Wiener Linien den Energieverbrauch ihrer Busflotte von 2014 bis 2020 um gut ein Drittel senken, obwohl das Angebot in dieser Zeit um sechs Prozent ausgeweitet wurde. Das Rückgrat der Flotte bilden der emissionsarme Mercedes-Benz Citaro und der davon abgeleitete Grossraumbus CapaCity nach Abgasstufe Euro VI. Darunter befand sich als Jubiläumsbus der 50.000. Citaro. Jetzt folgt der nächste Schritt: Ab 2023 werden zunehmend vollelektrisch angetriebene Omnibusse in Wien unterwegs sein und sukzessiv zahlreiche komplette Linien auf E-Stadtbusse umgestellt.



Bilder: Daimler

Der Verkehrsbetrieb Wiener Linien hat 60 Mercedes-Benz eCitaro geordert. Die lokal emissionsfrei fahrenden Niederflurbusse werden ab dem kommenden Jahr bis 2025 geliefert.

➤ Solofahrzeuge mit hoher Batteriekapazität plus Pantograph für Schnellladungen

Bis Ende 2025 stellen die Wiener Linien neun von mehr als 100 Linien auf den Betrieb mit dem vollelektrisch angetriebenen eCitaro um.

aus. Zum Beispiel konnten Fahrgäste bereits im Juni 2021 zwei Wochen lang kostenlos den vollelektrisch angetriebenen Gelenkbus Mercedes-Benz eCitaro G im Praxiseinsatz auf drei Linien nutzen.

➤ Zur Infrastruktur gehört ein neues E-Kompetenzzentrum

Der Umstieg auf umweltfreundliche Antriebstechnologien erfordert auch die Entwicklung einer an die technischen und betrieblichen

■ www.daimlertruck.com

Gebrüder Weiss strebt Klimaneutralität bis 2030 an

Logistiker setzt sich ehrgeizige Ziele – Investitionen in alternative Antriebe von zehn Millionen Euro geplant – Nachhaltigkeitsbericht vorgelegt

Als moderner Logistikdienstleister hat sich Gebrüder Weiss mit seiner Nachhaltigkeitsstrategie GWcares das Ziel gesetzt, den CO₂-

der Weiss bereits. Sie erzeugen zusammen mehr als 4.600 Megawattstunden Strom im Jahr und decken derzeit 18 Prozent des kon-



Bis 2030 will Gebrüder Weiss alle seine Standorte klimaneutral betreiben. Hier: Die Photovoltaikanlage am Standort Lauterach, im Hintergrund das Head Office. Quelle und Bild: Gebrüder Weiss / Sams

Fussabdruck des Unternehmens schrittweise bis auf null zu senken: Bis 2030 sollen die eigenen Logistikanlagen klimaneutral sein. So stellt sich das Unternehmen seiner Verantwortung und leistet seinen Beitrag zu den weltweiten Klimazielen. Dafür nimmt Gebrüder Weiss die CO₂-Emissionen an allen 180 Standorten genau in den Blick. Wie hoch der momentane CO₂-Ausstoß und Energieverbrauch der Standorte noch ist, hat das Unternehmen in seinem aktuellen Nachhaltigkeitsbericht beziffert. Diese Emissionen sollen schrittweise verringert werden – um zehn Prozent pro Jahr.

Der Nachhaltigkeitsbericht fächert zudem wichtige Massnahmen auf dem Weg zur Klimaneutralität auf: moderne Logistikanlagen etwa, die sämtliche Möglichkeiten zur Energieeinsparung ausschöpfen und die Abhängigkeit von begrenzten Ressourcen immer weiter verringern. Die Installation von Photovoltaikanlagen (PV) auf den Dächern der Logistikterminals spielt dabei eine wichtige Rolle. 18 solcher Anlagen gibt es bei Gebrü-

der Weiss bereits. Sie erzeugen zusammen mehr als 4.600 Megawattstunden Strom im Jahr und decken derzeit 18 Prozent des kon-

Investitionen in alternative Antriebe

Darüber hinaus erhöht Gebrüder Weiss den Anteil alternativer Antriebe im Schwerlastverkehr und entwickelt emissionsarme Lösungen für die Last Mile. Im Grossraum Wien wird ein Elektro-Lkw im Nahverkehrsbereich verwendet, Endkunden in Österreich werden mit Elektrotransportern beliefert. Seit Januar 2021 fährt zudem einer der ersten Wasserstoff-Lkw (H₂) weltweit im Regelbetrieb in der Schweiz. Der Einsatz fünf

Über Gebrüder Weiss

Die Gebrüder Weiss Holding AG mit Sitz in Lauterach (Österreich) ist ein weltweit agierender Full-Service-Logistiker mit rund 8.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und 180 firmeneigenen Standorten. Zuletzt erwirtschaftete das Unternehmen einen Jahresumsatz von 2,5 Milliarden Euro (2021). Zum Portfolio gehören Transport- und Logistiklösungen, digitale Services und Supply Chain Management. Die Kombination aus digitaler und physischer Kompetenz ermöglicht es dem Konzern, schnell und flexibel auf Kundenbedürfnisse zu reagieren.

weiterer H₂-Lkw ist für 2023 in Deutschland geplant. Auch in Österreich arbeitet Gebrüder Weiss gemeinsam mit Partnern und Mitbewerbern an der Einführung von Brennstoffzellen-Lkw. Bis 2025 möchte das Unternehmen rund zehn Millionen Euro in alternative Antriebssysteme investieren.

www.gw-world.com

THÜR

THÜR

Swiss Spring Technology

**EFFIZIENT,
KOMPETENT,
ERFAHREN.**

www.thuer-co.ch

Höhere Präzision und mehr Entwicklungskapazität

Fortschritte beim Mikro-Wasserstrahl-schneiden

Das Wasserstrahlschneiden hat im Vergleich zu den üblichen thermischen Trennverfahren wie dem Brennen mit Gas, Plasma oder Laser den entscheidenden Vorteil, dass es keiner-



Durch intensive Weiterentwicklung konnte Waterjet den Durchmesser des Wasserstrahls von 170 µm (linkes Fahrrad) auf nur noch 150 µm (rechtes Fahrrad) verringern Foto: Klaus Vollrath

lei Wärme einbringt. So entstehen selbst an sehr empfindlichen Werkstoffen keine Schäden. Es eignet sich daher für eine sehr große Bandbreite von Werkstoffen von Metallen über Kunststoffe, Glas oder Keramik bis zu Glas- oder Kohlestofffaser-Verbundmaterialien. Das Mikro-Wasserstrahlschneiden ist um den Faktor zehn präziser als die herkömmliche Wasserstrahltechnologie.

„Das Bessere ist seit jeher des Guten Feind. Deshalb entwickeln wir die Technologie des Mikro-Wasserstrahlschneidens ständig weiter“, sagt Walter Maurer, Inhaber und Verwaltungsrats-Präsident der Waterjet AG in Aarwangen (Schweiz). Deshalb unterhält



„Unsere Kunden erwarten von uns vermehrt Dienstleistungen beziehungsweise Hilfestellung bei der Verfahrensentwicklung“ Walter Maurer Foto: Matthias Kuert/Waterjet



Die nagelneue F4 in der Forschungsabteilung ist mit der neuesten Version der Steuerung sowie diversen Extras wie Hochfrequenzspindel und Drehachse ausgestattet Foto: Klaus Vollrath

das mittelständische Unternehmen mit einer Gesamtbelegschaft von rund 50 Mitarbeitern eine eigene Forschungsabteilung mit drei akademisch ausgebildeten Mitarbeitern. Diese erhielt jetzt eine weiterentwickelte Ver-



Generationsfolge: Handelsübliches Fokussierrohr mit 0,8 mm Ø (links), die bisher beim Mikro-Wasserstrahlschneiden üblichen 0,17 mm Ø (Mitte) und rechts die neueste Generation mit nur noch 0,15 mm Ø Foto: Klaus Vollrath

suchsanlage des Typs F4, die nach neuestem Stand der Technik ausgestattet ist. Mit ihrer Arbeitsfläche von 600 x 1000 mm repräsentiert die Anlage besten Schweizer Präzisionsmaschinenbau. Das Maschinenbett besteht aus schwingungsdämpfendem Mineralguss, die drei mit hochpräzisen Kugelrollantrieben ausgestatteten Hauptachsen verfügen über temperaturunempfindliche Glasmessstäbe mit einer Auflösung von zehn Nanometern. Der

Werkstückträger ist vom Wasserbecken und den darin auftretenden Vibrationen mechanisch entkoppelt. Die Wiederholgenauigkeit der Achsen liegt bei 0,5 µm. Am Werkstück sind damit je nach Materialdicke Genauigkeiten von bis zu 5 µm erzielbar.

➤ Verringerter Strahldurchmesser ermöglicht engere Toleranzen

„Nach intensiver Entwicklungsarbeit ist es uns gelungen, den Durchmesser des Wasserstrahls von 170 µm auf nur noch 150 µm zu verringern“, erläutert W. Maurer. Das klinge zunächst nicht nach viel, doch ergäben sich für die Praxis dennoch weitreichende Vorteile. Zunächst lassen sich dadurch fallweise engere Schneidspalte von nur noch 170 µm erreichen. Noch wichtiger sei jedoch, dass durch diese Verbesserung jetzt viele Teile unter Einhaltung der geforderten Toleranzen bearbeitet



Mit dem Mikrowasserstrahl aus einem 1,15 mm dicken Blech der Memory-Legierung Nitinol geschnittenes Bauteil für ein medizinisches Implantat. Die dünnsten Stege (Pfeil) sind lediglich 100 µm dick Foto: Klaus Vollrath



Die Hochfrequenzspindel mit 50.000 UPM ist in die Maschinensteuerung integriert Foto: Klaus Vollrath

werden können, bei denen dies bisher nicht darstellbar war. Zusätzlicher Plusfaktor sei die Ausstattung mit einer Höchstdruckpumpe mit 6.200 bar, mit der grössere Arbeitsfortschritte und/oder die Bearbeitung dickerer Materialien erreichbar seien, insbesondere auch bei der Verwendung von Reinwasser zur Bearbeitung biokompatibler Werkstoffe. Weitere Besonderheit sei die Weiterentwicklung der Steu-



Die Spindel erzeugt in Faserverbundwerkstoffen wie CFK Startlöcher. Ohne diese würde das Wasser beim Versuch, das Material zu durchdringen, sich mit riesigem Druck zwischen die Schichten zwängen und den Werkstoff zerfetzen Foto: Klaus Vollrath

erung. Diese beinhaltet jetzt eine verfeinerte Kontrolle der Arbeitsparameter gerade auch bei heiklen Geometrien wie scharfkantigen Ecken. Dies ermöglicht eine Optimierung der Bearbeitungszeiten bei zugleich verbesserter Präzision gerade in heiklen Bereichen. Auch verfügt die Steuerung jetzt über eine erweiterte Materialdatenbank mit vordefinierten Parametersätzen für die Bearbeitung einer grossen Bandbreite industriell eingesetzter Werkstoffe. Ein weiteres Forschungsfeld betreffe die Diversifizierung im Bereich der Abrasivmaterialien. Hier würden spezielle Kornspektren des „klassischen“ Granatmaterials ebenso untersucht wie alternative Mineralien oder Speziallegierungen.

Zusätzliche Funktionen: Hochfrequenzspindel...

„Wichtigste Zusatzausstattung der neuen Anlage ist eine fest an den Strahlkopf gekoppelte Hochfrequenzspindel mit eigener Z-Achse und bis zu 50.000 UPM“, ergänzt W. Maurer. Die Ansteuerung dieser Spindel wurde in die Maschinensteuerung integriert. Damit sind ergänzend zum Wasserstrahlschnitt umfassende 3D-Fräsbearbeitungen möglich, so



Auch die indexierbare Drehachse ist in die Anlagensteuerung integriert Foto: Klaus Vollrath

z.B. das Vorab-Einbringen von Startlochbohrungen in heikle Materialien, das Ansenken von Durchgängen und das Anfasen von Vertiefungen oder Kanten, das Fräsen von Taschen sowie darüber hinaus alle möglichen weiteren Zusatzarbeitsgänge. Dies erfolgt in der gleichen Aufspannung wie das Wasserstrahlschneiden, so dass sich der Anwender keine Gedanken über Positions-, Fluchtungs- oder Winkelabweichungen machen muss. Üblicherweise wird die mechanische Bearbeitung vorab durchgeführt, gefolgt von der Beseitigung der Späne und der abschliessenden Wasserstrahl-Schneidbearbeitung.

...sowie Drehachse

„Weitere Neuerung ist eine zusätzliche, ebenfalls in die Steuerung integrierte Drehachse“, verrät W. Maurer. Damit können verschiedenste Rohr- und Stabbearbeitungen bis hin zu Rohrdurchdringungen durchgeführt werden. Hierbei kann fallweise auch die Frässpindel zum Einsatz gebracht werden, um



Auf der Drehachse aus einem Rohr geschnittene Folge von Kardankupplungen (Foto: Klaus Vollrath)



Mithilfe der Drehachse wurden in den Spannuten des unteren Fräasers zusätzliche Bohrungen bis zum inneren KSS-Kanal eingebracht, um den Späneabfluss zu verbessern Foto: Klaus Vollrath

beispielsweise Fasen anzubringen. Anschlussfasen in Richtung der Rohr-Hauptachse lassen sich bei schwer bearbeitbaren Werkstoffen auch ohne Einsatz der Frässpindel durch genau dosierte Wasserstrahlbearbeitung bei gleichzeitigem Einsatz der Dreh- und der in Richtung der Rohrachse verlaufenden Hauptachse erzeugen. Möglich sind auch Bohrarbeiten, die nicht mit dem Durchmesser fluchten, sondern seitlich parallel dazu angebracht werden. Mithilfe spezieller Tricks lassen sich auch Rohre aus spröden Materialien wie Glas, Keramiken oder Faserwerkstoffen wie GFK oder CFK durchtrennen, ohne dass es zu Beschädigungen durch plötzlichen Bruch im Bereich des Reststegs kommt.

Mittlerweile die dritte F&E-Schneidanlage

„Unsere Kunden erwarten von uns vermehrt Dienstleistungen beziehungsweise Hilfestellung bei der Verfahrensentwicklung“, weiss W. Maurer. Oft müssten aufwendige Versuche gefahren werden, um zu ermitteln, ob eine ins Auge gefasste Bearbeitungsaufgabe sicher beherrscht mit der gewünschten Genauigkeit durchgeführt werden könne. Eine wesentliche Rolle spielt natürlich auch die möglichst genaue Ermittlung der dabei anfallenden Kosten. Inzwischen wickle man pro Jahr rund 150 derartige Projekte ab, weshalb die F&E-Abteilung inzwischen ihre dritte eigene Anlage erhalten habe. Dies wurde auch deshalb erforderlich, da inzwischen weitere Dienstleistungen hinzugekommen seien: Die Übernahme von Express-Aufträgen, für die im Rahmen der üblichen Ressourcenplanungen die gewünschten Kapazitäten auf Produktionsmaschinen nicht oder nicht schnell genug freigemacht werden könnten. Klaus Vollrath b2dcomm.ch

www.waterjet.ch

Automatisches Lesen von Autokennzeichen

KI-gestützte Kennzeichenerkennung senkt Verwaltungsaufwand erheblich

In der Schweiz werden KFZ-Kennzeichen – die so genannten Kontrollschilder – dem Halter und nicht dem Auto zugeteilt. Bei der Abmeldung müssen die Strassenverkehrsämter des-



Bequem: Wer im Schweizer Kanton Zürich sein Auto abmelden will, bracht nur seine Nummernschilder in solche Container am Strassenverkehrsamt einzuwerfen. Foto: Klaus Vollrath

halb die Kennzeichen ein Jahr lang für den Fall aufbewahren, dass der Halter im gleichen Kanton erneut ein Fahrzeug anmelden möchte. Allein beim Strassenverkehrsamt des Kantons Zürich mussten deshalb bis vor kurzem bis zu 80.000 Kennzeichenpaare in einem automatischen Lager vorgehalten werden. Eine anstehende Erneuerung des Lagers hätte viele Millionen gekostet. Dank eines cleveren neuen Konzepts, das auf eine computergestützte automatische Identifikation der Schilder setzt, kann diese Investition verringert werden. Zusätzlich wurden die Mitarbeiter gesundheitlich entlastet.



Sichtlich zufrieden: Stefan Bättig (Leiter Infrastrukturprojekte und Logistik, links) und Roberto Accorinti (Leiter Schilderlager) mit ihrer Anlage für das automatisierte Einlesen von Nummernschildern. Foto: Privat

„Wir haben in der Schweiz insgesamt 28 verschiedene Kategorien von KFZ-Kennzeichen, die sich in Form, Anordnung der Zeichen, Farbe

und Grösse unterscheiden“, erläutert Stefan Bättig, Leiter Infrastrukturprojekte und Logistik beim Strassenverkehrsamt des Kantons Zürich. Zur Abmeldung braucht der Halter seine Kennzeichen einfach nur in einer Box vor den verschiedenen Standorten einzuwerfen. Im zentralen Lagerort in Zürich laufen pro Tag bis zu 1.600 Kennzeichen ein. Diese müssen schnellstmöglich registriert, kontrolliert und entweder archiviert oder vernichtet werden. Kritisch ist hierbei der Anfall an Kennzeichen für PKW. Diese fallen in solchen Mengen an, dass ihre Aufbewahrung vollautomatisch in einem inzwischen 25 Jahre alten Automatlager erfolgt. Für die Einlagerung müssen die Schilder zuvor in stabilen Kunststoffrahmen fixiert werden. Das Lager besteht aus insgesamt neun Schwerlast-Paternostern, die über zwei Etagen bis tief in das Kellergeschoss reichen. Für die anderen Fahrzeugkategorien reicht die manuelle Aufbewahrung der Kennzeichen in separaten Lagern.

Lagermöglichkeiten ausgereizt

„Aufgrund des ständigen Bevölkerungswachstums näherte sich dieses Paternosterlager immer mehr seiner Kapazitätsgrenze“, erinnert sich S. Bättig. Als die Belegung im Ja-



Beim Strassenverkehrsamt des Kantons Zürich treffen arbeitstäglich bis zu 1.600 Nummernschilder ein. Foto: Klaus Vollrath

nuar 2021 fast 95 % erreichte, musste dringend eine neue Lösung her. Ein neues Gerät hätte viele Millionen gekostet und zudem enorme bauliche Aufwendungen erfordert. Deshalb wurde ein Konzept zur Verringerung der Lagerbelegung entwickelt. Eine Analyse der Reaktivierungsquote der eingelagerten Schilder ergab, dass mehr als 60 % davon nicht wieder angefordert werden. Deshalb musste ein Konzept entwickelt werden, das eine sichere Aussortierung und Vernichtung nicht mehr benötigter Kennzeichen bereits vor der Einlagerung sicherstellte. Voraussetz-

ung hierfür war eine Zweiteilung der Abgabebereitschaften. Diese weisen zwei deutlich gekennzeichnete Abgabeschlitze auf. Während die Abgabe zur Vernichtung kostenfrei ist, wird für einzulagernde Schilder eine Gebühr von CHF 40.- erhoben. Dadurch gelang es, die



Das Paternosterlager für maximal 82.000 Schilderpaare für PKW erreichte zeitweilig Belegungsquoten von bis zu 95 %. Foto: Klaus Vollrath

Belegungsquote des Paternoster-Lagers innerhalb eines halben Jahres auf inzwischen nur noch rund 50 % zu senken.

Wichtige Entlastung für die Mitarbeiter

„Die Umsetzung des neuen Konzepts erforderte jedoch zunächst eine weitgehende Umstellung der bisherigen Abläufe bei der Registrierung der einlaufenden Schilder“, weiss Roberto Accorinti, Leiter des Schilderlagers. Früher wurden die hereinkommenden Auto-



Zum Einlesen und Einlagern mussten die Schilder einzeln mit grossem Kraftaufwand in Kunststoffrahmen eingeklipst werden. Dies belastete die Mitarbeiter. Foto: Klaus Vollrath

schilder grundsätzlich eingelagert. Um sie automatisch erkennen zu können, musste man sie zur Verbesserung der Lesbarkeit zunächst waschen. Verbogene Schilder wurden mithilfe einer Walzstation wieder geradegerichtet. Anschliessend wurden zusammengehörende Schilder gemeinsam in einem Kunststoffrah-



Der schlechte Zustand vieler Schilder bedingte bei der Kamera des Lagersystems eine hohe Fehlerquote von 15 %. Foto: Klaus Vollrath

men befestigt und darin auf eine Förderstrecke gesetzt. Von dieser wurde jeder Rahmen einzeln mithilfe einer Liftmechanik vor eine Kamera geführt und mithilfe einer Zeichenerkennungssoftware eingelesen. Dieser Prozess war aufgrund des schlechten Zustands vieler Schilder sehr fehleranfällig: In rund 15 % der Fälle musste die Ablesung manuell korrigiert werden. Auch bedingte das Einklippen der Schilder in den Rahmen eine erhebliche körperliche Belastung der Gelenke und Sehnen der Finger mit entsprechenden nachteiligen Folgen für die Gesundheit der Mitarbeiter. Die Beibehaltung dieser aufwendigen Prozedur für die Registrierung der von vornherein zur Vernichtung bestimmten Schilder hätte keinen Sinn gemacht. Allerdings mussten sie in jedem Fall ebenfalls registriert werden, um die amtliche Halter-Datenbasis aktuell zu halten.

➤ Eigenständige Kameralösung für das Ausbuchen

„Eine manuelle Erfassung dieser Schilder ist wegen des erforderlichen Personalaufwands nicht zu bewältigen“, ergänzt R. Accorinti. Zudem wäre die Fehlerquote viel zu hoch gewesen. Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung des Gesamtprojekts war deshalb eine eigene Anlage, um die zu vernichtenden Schilder mit hoher Zuverlässigkeit und kurzer Taktzeit vollautomatisch zu registrie-



Die von Compar entwickelte Anlage. Vorne der Auflagebereich des Förderbandes mit Touchscreen-Bildschirm und Vorlaufstrecke. Im grauen Kasten befindet sich die Kamera. Nach optischer Kontrolle und ggf. Korrektur werden die Schilder entweder in die i.O.-Box oder in einen separaten „Kummerkasten“ befördert. Foto: Klaus Vollrath

ren. Die Realisierung übernahm die auf diesem Gebiet spezialisierte Compar AG in Pfäffikon. Die hierfür entwickelte Anlage besteht aus einem Förderband, auf dem der Bediener – je nach Kategorie – das Schild oder das Schilderpaar orientiert ablegt. Der zugehörige Rechner verfügt über einen Touchscreen, eine Tastatur sowie weitere Eingabemöglichkeiten. Die Schilder werden über eine segmentierte Vorlaufstrecke getaktet in den gegen Fremdlichteinfall abgeschirmten Aufnahmebereich der Kamera gefördert und fotografiert. Die Auswertung erfolgt aus Sicherheitsgründen über gleich zwei unabhängige Softwarealgorithmen: Zusätzlich zu einer klassischen OCR-Lösung (Optical Character Recognition) kommt noch eine durch Künstliche Intelligenz (KI) unterstützte Cognex-Software mit der Bezeichnung „Vidi“ zum Einsatz. Die Compar-eigene Bildverarbeitungssoftware VISIO-Nexpert beinhaltet alle Algorithmen, vergleicht die Ergebnisse beider Analysen und reagiert auf Differenzen mit einem Warnsignal. Der Prozess wird angehalten und der Bediener aufgefordert, die Eingabe zu korrigieren. Anderenfalls werden die Schilder ausgeschleust. Darüber hinaus erkennt das Programm auch Abweichungen der aufgelegten Schilder von der vorgewählten Kategorie anhand von Merkmalen wie Format, Farbe oder Anordnung der Zeichen und veranlasst auch in diesen Fällen eine Ausschleusung. Korrekt erkannt Schilder landen in einem großen Behälter zum Abtransport in einen Recyclingbetrieb.

➤ Einfach, schnell und sicher

„Die Anlage wurde bereits vor Auslieferung bei Compar vortrainiert und lief daher bereits bei Anlieferung im Herbst 2021 nahezu feh-



Auch verbogene Schilder werden noch einwandfrei verarbeitet. Foto: Klaus Vollrath

lerfrei“, freut sich R. Accorinti. Die Zuverlässigkeitsquote bei der Erkennung der Schilder, die direkt aus der Einwurfbbox der Ämter kommen und weder gewaschen noch begründet werden müssen, liegt oberhalb von 99 %. Der Bediener muss die Schilder nur mit der Schrift nach oben herum auf das Band legen. Kleinere Abweichungen bezüglich Position und Winkel werden von der Software automatisch korrigiert. Das Einlesen erfolgt so schnell, dass der Anlagentakt nur davon abhängt, wie schnell der Mitarbeiter neue Schilder auflegt. Die erkannten Nummern

werden in einer internen Datenbank gespeichert und zum Abgleich an die übergeordnete IT des Strassenverkehrsamtes weitergeleitet. Die wenigen ausgeschleusten Schilder können manuell verarbeitet werden.

Der Umgang mit dem System war für die Mitarbeiter einfach zu erlernen. Auch die von Compar erstellte Software habe sich als ausgereift, intuitiv bedienbar und gut handhabbar erwiesen. Im Vergleich zum bisherigen System, das für die einzulagernden Schilder nach wie vor zum Einsatz komme, können die Mitarbeiter deutlich mehr Schilder bewältigen, ohne gesundheitliche Nachteile befürchten zu müssen.

➤ Compar „ein verlässlicher Projekt partner“

„Im Laufe der Konzipierung und Realisierung des Projekts hat sich Compar als hoch qualifizierter Partner erwiesen, der unsere Wünsche



Wenn bei schlecht lesbaren Schildern beide Erkennungsprogramme unterschiedliche Ergebnisse liefern, muss der Bediener eingreifen und das Ergebnis manuell korrigieren. Foto: Klaus Vollrath

aufgriff und mustergültig erfüllte“ bilanziert S. Bättig. Auch die Technik der Anlage sei durchdacht, auf Solidität und Langlebigkeit ausgelegt und funktioniere ohne Probleme. Wenn bei der Anwendung gerade am Anfang einmal etwas nicht klappte, wurde schnell reagiert. Einige kleinere Softwareanpassungen konnten schnell erledigt werden. Andere Fälle liessen sich – auch dank der integrierten Fernwartungsfunktion – ohne grösseren Aufwand telefonisch lösen. Wenn einmal der gewohnte Ansprechpartner nicht erreichbar war, so stand in jedem Fall qualifizierter Ersatz zur Verfügung. Die Zuverlässigkeit der Mechanik und Elektronik sei hervorragend: In dem knappen Jahr seit der Inbetriebnahme habe es keinen einzigen „klassischen“ Ausfall gegeben.

Klaus Vollrath b2dcomm.ch

Compar AG,
Rietbrunnen 44,
CH-8808 Pfäffikon SZ,
T.: +41-55-416-1060,
info@compar.ch,
www.compar.ch

135.000 Pizzen, sieben Schnellauftore und 3.360 Öffnungszyklen

EFAFLEX-Schnellauftore EFA-SRT-FR® gewährleisten saubere Produktionsbereiche und sind in das Rettungsweg-Konzept der Franco Fresco GmbH & Co.KG eingebunden

Vor dem Gebäude duftet es wie beim Lieblingsitaliener. Als Alexander Zimin den Schalter des Tores betätigt, und in Sekundenschnelle die Einfahrt in das Gebäude freigibt, steht er inmitten der Aromen von Basilikum, Oregano, verschiedener Gemüse und von sonnengereiften Tomaten. Diese frischen Grundzutaten versprechen aber allein noch keine Gustavo Gusto-Pizza. Denn dafür sind ausserdem pffiffige Ideen, fleissige, engagierte Mitarbeiter und die Schnellauftore von EFAFLEX wichtig, die sozusagen den Prosciutto vom Thunfisch trennen.

Alexander Zimin ist der Technische Leiter des Werkes. Während eines Rundganges durch die Pizzamanufaktur äussert er sich erheblich ernsthafter über die schnellen Industrietore von EFAFLEX für die Produktion: „Wir haben insgesamt sieben Tore, eins für den Hallenabschluss und sechs in der Produktion. Zwei davon gab es schon, als ich die Verantwortung als Technischer Leiter übertragen bekam. Diese Tore sind heute noch zuverlässig in ihrer Funktion, sodass wir uns wieder für Schnellauftore von EFAFLEX entschieden haben.“ Die Robustheit der Anlagen ist in der Produktion von Gustavo Gusto ein entscheidendes Auswahlkriterium. Denn 135.000 Pizzen verlassen pro Tag das Werk im bayerischen Geretsried. „Das bedeutet, dass die Tore an vielen Stellen der Produktion 24 Stunden am Tag in Betrieb sind. Und das mit Öffnungszyklen von drei bis fünf Minuten“, erklärt Alexander Zimin.

➤ TÜV-Zertifikat für Rettungsweg-Sicherheit

Vier der neuen EFA-SRT-FR® (FR steht für Flucht- und Rettungsweg) sollen neben dem Abschluss der verschiedenen Produktionsbereiche den Mitarbeitern im Gefahrenfall als Fluchtweg dienen. Dieser Schnellauf-Rollortyp mit elektromechanischem Hochleistungsantrieb ist für den industriellen Dauereinsatz konzipiert. Die Toranlage verfügt über ein TÜV-Zertifikat, das, bei Einbau der Toranlage in Flucht- und Rettungswegen, zur Vorlage bei der zuständigen Baubehörde dient. In Fluchtrichtung sind die vier Tore bei Gustavo Gusto mit Radarmeldern versehen. Im

„Stromlos-Modus“ fahren die Fluchtwegstore automatisch auf und sind ausserdem per Notentriegelung von Hand zu öffnen. Dafür, sowie für den Gewichtsausgleich des Torblattes, ist eine spezielle Zugfeder-Mechanik in den seitlichen Torzargen integriert. Dadurch wird das Torblatt beim Schließen permanent unter Spannung gehalten. Diese langlebige und extrem wartungsfreundliche Gegenzug-einrichtung ist bindend vorgeschrieben. Das Standard-Torblatt aus 2 Millimeter starkem



Bild: Efaflex

PVC wird seitlich geführt und auf eine horizontal gelagerte Welle gewickelt. Auch farbige Behänge sind ohne weiteres für EFAFLEX Rolltore lieferbar.

Die seitlichen Behangführungen sind zusätzlich so ausgeführt, dass ein einwandfreies Auf- und Abwickeln auch bei Windbelastung, Zugluft und Luftdruckgefällen gewährleistet ist.

➤ Einbau unter beengten Platzverhältnissen

Der Einbau der neuen Schnellauftore hat sich trotz der sehr beengten Verhältnisse im Produktionsbereich problemlos gestaltet. „Wir haben unsere Produktion seit Beginn der Corona-Pandemie erheblich gesteigert“, sagt Alexander Zimin. Das brachte Veränderungen in der Anordnung der Produktion und eine gewisse Platzknappheit mit sich, denn auch hier mussten alle wichtigen Hygiene-

Über 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.

und Abstandsregeln beachtet werden. „Somit hatten wir wenig Platz für die Montage und an den Seiten musste vorher Mauerwerk gestemmt werden. Die Techniker von EFAFLEX haben aber unter Beachtung dieser Auflagen eine super Arbeit geleistet und alle Probleme gelöst.“

➤ Wie vom Italiener: Unternehmensinfo Franco Fresco GmbH & Co. KG

2014 gründet Christoph Schramm das Startup Unternehmen Franco Fresco mit der Marke Gustavo Gusto. Seit diesem Zeitpunkt geht es mit dem Unternehmen steil aufwärts. Anfangs produziert der junge Unternehmer in Geretsried mit 15 Mitarbeitern etwa 2.000 Pizzen täglich von Hand und beliefert Bistros, Kneipen und Schwimmbäder in der Umgebung. Dann wird die REWE-Gruppe aufmerksam auf die Pizzamanufaktur und lässt die Pizzen in die Regale vieler südbayerischer Filialen legen. Und schon bald sind die verschiedenen Pizzasorten buchstäblich in aller Munde: Nach Originalrezepten aus dem Ursprungsland der Pizza, mit frischen Zutaten aus Italien und aus der Region, ohne Konservierungsstoffe und Geschmacksverstärker. Grund für den Firmengründer, eine moderne Produktion aufzubauen und damit heute über 130.000 der knusprigen, würzig belegten Teigscheiben pro Tag zu produzieren.

www.efaflex.com

Der Seeweg als zuverlässige Transportoption für Chemiegüter

Der Logistikdienstleister Dachser bietet der Schweizer Chemieindustrie Seefracht-Sammelcontainerservices mit wöchentlichen Direktverbindungen von und nach Asien und Amerika an.

Unternehmen der chemischen Industrie nutzen seit Jahren Seefracht-Sammelverkehre (auch „less-than-container-load“, kurz LCL genannt). Die Nachfrage ist in diesen wirt-

pünktliche Hafenanläufe, fragile globale Lieferketten, Produktionsengpässe und Nachfrageschwankungen verstärken den Trend.

Wirtschaftlich und nachhaltig

Der grosse Vorteil des Sammelcontainers: Kunden können auch kleinere Sendungen kostengünstig verschicken und so einen kontinuierlichen Warenfluss aufrechterhalten. Für den Seefracht-Sammelverkehr konsolidiert das Seefracht-Team verschiedene LCL-Teilpartien und lädt diese in einen Vollcontainer (kurz FCL). Die dadurch optimierte Auslastung des Containers schafft die Grundlage für wirtschaftliche Transportkosten und nachhaltige Transporte.

„Entscheidend für die chemische Industrie, deren Sendungen auch Gefahrgut enthalten können, ist immer die Sicherheit“, sagt Samuel Haller, Country Manager Air & Sea Schweiz. „Dachser bringt seine globale Gefahrgutkompetenz in den Sammelcontainerbereich ein und bildet sämtliche LCL-verträglichen IMO-Klassen im eigenen Netzwerk und im Partnerverbund ab“, ergänzt er. Ein zentrales Gefahrgutmanagement sowie weltweit über 250 eigene regionale Gefahrgutbeauftragte überwachen die Einhaltung spezieller Vorschriften bei Gefahrgut-Transporten. Da



Samuel Haller

Country Manager Air & Sea Logistics Switzerland Dachser Spedition AG Bilder: Dachser

schaftlich turbulenten Zeiten erheblich gestiegen. Hohe Seefrachtraten, fehlende Leercontainer, ad-hoc stornierte Abfahrten, un-



DACHSER Chem Logistics: Massgeschneiderte Lösungen für die Chemieindustrie. © PantherMedia/Nightman1965

Über Dachser Schweiz

Die Dachser Spedition AG (Dachser Schweiz) ist eine Tochtergesellschaft des Transport- und Logistikdienstleisters Dachser mit Hauptsitz in Kempten, Deutschland. Die erste Niederlassung in der Schweiz wurde 1967 eröffnet. Dachser Schweiz ist heute an sieben Standorten präsent, beschäftigt 292 Mitarbeitende und erwirtschaftete im Jahr 2021 einen Nettoumsatz von 128.8 Millionen Schweizer Franken. Im Jahr 2021 transportierte Dachser Schweiz 621'000 Sendungen mit einem Gewicht von 264'800 Tonnen.

Weitere Informationen zu Dachser Schweiz finden Sie unter dachser.ch

Das Familienunternehmen Dachser mit Hauptsitz in Kempten, Deutschland, bietet Transportlogistik, Warehousing und kundenindividuelle Services innerhalb von zwei Business Fields: Dachser Air & Sea Logistics und Dachser Road Logistics. Letzteres teilt sich in die beiden Business Lines Dachser European Logistics und Dachser Food Logistics auf. Übergreifende Kontraktlogistik-Services sowie branchenspezifische Lösungen ergänzen das Angebot. Ein flächendeckendes europäisches sowie interkontinentales Transportnetzwerk und komplett integrierte Informationssysteme sorgen weltweit für intelligente Logistiklösungen.

Mit rund 31.756 Mitarbeitern an weltweit 376 Standorten erwirtschaftete Dachser im Jahr 2021 einen konsolidierten Nettoumsatz von rund 7,1 Milliarden Euro. Der Logistikdienstleister bewegte insgesamt 83,6 Millionen Sendungen mit einem Gewicht von 42,8 Millionen Tonnen. Dachser ist mit eigenen Landesgesellschaften in 50 Ländern vertreten. Weitere Informationen zu Dachser finden Sie unter dachser.com

rüber hinaus werden jährlich viele Mitarbeitende für die besonderen Anforderungen in der Chemie-Logistik geschult. Die spezielle Branchenerfahrung wird dabei im DACHSER Chem Logistics Team gebündelt.

Verlässliches Angebot

Dachser bietet 70 wöchentliche LCL-Direktverkehre von und nach Deutschland respektive der Schweiz an. „Mit Fokus auf die globalen Hauptstrecken bauen wir auch unsere Gefahrgutkapazitäten kontinuierlich aus und bedienen dabei natürlich die grossen Märkte der östlichen und westlichen Hemisphäre wie beispielsweise China, Indien und die USA“, erklärt Haller. Im Jahr

2021 konnte Dachser mit Kunden der chemischen Industrie rund 19.700 cbm Gefahrgut als LCL verschiffen. Neben den üblichen Port-Port-Verkehren unterhält Dachser im Import auch diverse Direktverkehre ins Hinterland oder andere europäische Städte. So reisen beispielsweise einmal pro Woche LCL-Sammelcontainer direkt von Hafenplätzen wie Hongkong, Shanghai oder Ningbo neben Hamburg auch ins Binnenland der Schweiz. Direktverladungen minimieren das Risiko von Frachtschäden und sorgen für

zusätzliche Sicherheit, weil die De-Konsolidierung am Transitterminal wegfällt. Dachser bietet Kunden mit nachhaltigen Mengenzusagen, auch für geringe Volumina, Transportverträge zu attraktiven Konditionen mit mehrmonatiger Laufzeit und Transporten mit Premiumreedereien an. Diese verlässliche Kalkulationsbasis wird von Schweizer Unternehmen geschätzt.

[dachser.ch](https://www.dachser.ch)

Hochregal für Brauns-Heitmann: Kleine Lücke, hoher Nutzen

Kardex Mlog hat für Brauns-Heitmann ein extrem schmales und hohes Hochregallager realisiert, das auf kleinster Fläche 10.056 Palettenstellplätze bietet.

Auf einer Grundfläche von nur 1.500 qm hat Kardex Mlog für das auf Haushaltschemie und Dekorationsartikel spezialisierte Unternehmen Brauns-Heitmann am Firmensitz in Warburg ein 40 m hohes dreigassiges Hochregallager (HRL) in Silobauweise mit 10.056 Palettenstellplätzen realisiert. Im Rahmen des Projekts wurden auch die logistischen Prozesse optimiert und ein neues Warehousemanagementsystem implementiert. Das extrem hohe und dabei äusserst schmale HRL stellte hohe Anforderungen an Planung und Statik. Generalunternehmer Kardex Mlog hat das Projekt nach einer Bauzeit von 16 Monaten pünktlich im Juni 2022 abgeschlossen. „Und es läuft wie am Schnürchen“, bestätigt Stefan Kremin, Geschäftsführer von Brauns-Heitmann.

Ostereier und Textilien färben, Weihnachtsbäume schmücken, Kleidung imprägnieren oder die Hände desinfizieren: Bei diesen und einigen weiteren Tätigkeiten vertrauen viele Millionen Haushalte auf Produkte und Marken von Brauns-Heitmann. Sortiment und Nachfrage sind im Laufe der Zeit kontinuierlich gewachsen, wodurch auch der Bedarf an Lagerflächen stark expandierte. Einige Jahre behalf man sich mit zusätzlich angemieteten Hallen, was jedoch zu einer Dezentralisierung der Logistik führte. Vor diesem Hintergrund entstand zur Jahreswende 2018/2019 die Idee eines neuen Hochregallagers am Firmensitz im westfälischen Warburg. Seine Hauptaufgabe: Die Übernahme der palettierten Fertigware von den bestehenden Abfüll- und Verpackungslinien der Produktion und das Bereitstellen der Fertigware für den Versand. Ebenso werden im Hochregallager Ver-



Bilder: Kardex

packungsmaterialien zwischengelagert, die permanent in der Produktion benötigt werden. Nach einer intensiven Phase der Lieferantenauswahl erhielt Kardex Mlog im Sommer 2020 den Auftrag im Wert von etwa 4,1 Mio. EUR. Ausschlaggebend waren die langjährige Erfahrung, die nachweisbare Fachkompetenz durch diverse Referenzen und nicht zuletzt die Empfehlung der Dobülog Planungsgesellschaft, die unter anderem das Grundkonzept erstellt hat. Als Generalunternehmer verantwortete Kardex Mlog das Koordinieren und Liefern sämtlicher Leistungen vom Regalstahlbau einschl. der Fassade und Dachver-

kleidung über die Förder- und Lagertechnik bis hin zum Lagerverwaltungssystem.

3 Gassen mit 23 Ebenen

Zu den besonderen Herausforderungen des Projekts gehörte, dass für den Neubau nur eine schmale Baulücke zwischen einem Produktionsgebäude für Waschmittel und einem Lager für Weihnachtsartikel zur Verfügung stand. „Auf einer Fläche von nur 15 x 100 m sollten über 10.000 Palettenstellplätze entstehen. Um dieses Ziel zu erreichen, mussten wir extrem in die Höhe gehen, zumal die

Breite des Grundstücks nur Platz für drei Regalgassen bot“, erinnert sich Sales Manager Frank Labes von Kardex Mlog. Zum Erreichen der Kapazität wurden von Kardex Mlog 23 Regalebenen geschaffen, wobei jeweils 11 Ebenen eine Ladehöhe von 1.050 beziehungsweise 1.650 mm erlauben. Eine weitere Ebene ist für Paletten mit einer Höhe von 2.000 mm geeignet. Pro Regalfach lassen sich drei Ladeeinheiten mit einem Gewicht von je 1.000 kg verstauen. Die gesamte Höhe des Lagers beträgt 40 m, was entsprechend groß dimensionierte Regalbediengeräte (RBG) voraussetzte. Hier kann Kardex Mlog auf die hochspezialisierte eigene Produktion am Standort Neuenstadt am Kocher zugreifen. Für Brauns-Heitmann wurden drei RBGs vom Typ Kardex MSingle B 1000/40 ET mit Automatiksteuerungen und Kamerasystemen massgefertigt, wobei „ET“ für einfach-tief und die Zahl 1.000 für die Traglast zusätzlich der Bedienperson steht. Die 39.160 mm hohen Maschinen wurden Mitte Januar 2022 mit einem 400 t Mobilkran über eine Dachluke in das HRL eingebracht. Sie erlauben eine Fahrgeschwindigkeit von bis zu 180 m/min und beschleunigen mit etwa 0,4 m/s². Damit lassen sich circa 35 Doppelspiele oder 57 Einzelspiele pro RBG erreichen, was die derzeitigen Anforderungen mehr als erfüllt. Gegenwärtig werden in Warburg rund 89 Paletten pro Stunde ein- und ausgelagert – und das im 1,5-Schichtbetrieb an 5 Tagen pro Woche zwischen 6:45 bis 20:00 Uhr.

Um vier Meter in der Erde versenkt

Um die Stabilität des schmalen Gebäudes zu gewährleisten, wurde das gesamte HRL um vier Meter in die Erde versenkt und auf einer besonders tragfähigen Bodenplatte in Silobauweise errichtet. Aufgrund des schmalen Grundstücks musste aber auch der Bauablauf akribisch geplant werden. Jedes Einzelgewerk musste in einem engen Zeitrahmen „just in time“ abgeschlossen werden – das galt auch für die komplette Dach- und Wandverkleidung sowie Fördertechnik mit 71 Antrieben zum Anbinden an Wareneingang und Warenausgang. „Über die gesamte Laufzeit dieses anspruchsvollen Bauvorhabens war die Zusammenarbeit mit Kardex Mlog sehr verlässlich, transparent und partnerschaftlich“, bestätigt Andreas Schafmeister, der das Projekt seitens Brauns-Heitmann leitete. Auch die nicht



alltäglichen Sonderwünsche wurden erfüllt: Schon mit 40 Metern ist das neue Lager von Brauns-Heitmann das höchste Industriegebäude in Warburg. Doch in Anlehnung an die vielen im HRL gelagerten Weihnachtsartikel sollte auf dem Dach noch ein dekorativ beleuchteter Tannenbaum aus Aluminium installiert werden. Die erforderliche Halterung zur Aufnahme der Windkräfte stammt ebenfalls von Kardex Mlog.

Optimierter Materialfluss

Gesteuert wird die Anlage mit speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) vom Typ Siemens S7. Für einen optimierten Materialfluss im HRL sorgt die modulare Softwarelösung Kardex Control Center inklusive Warehousemanagementsystem Kardex WMS, der Materialflusssteuerung Kardex MFlow und der Anlagensvisualisierung Kardex MVisu. Über Kardex MVisu lassen sich die gesamte Förder-technik und die Regalbediengeräte sowie deren Betriebszustände grafisch darstellen. Die Verwaltung der Artikelinformationen innerhalb eines Materialstamms erfolgt im kundenseitigen ERP von CSB-System. Änderungen oder Ergänzungen werden automatisch an das Kardex Control Center übertragen. Die in den verschiedenen Fertigungslinien und Bereichen bereitgestellten Paletten werden von Staplern in Empfang genommen und manuell gescannt. Ladeeinheiten (LE) für das Hochregallager werden direkt zum Aufgabeplatz befördert. Nach Aufgabe der LE auf die Fördertechnik erfolgt ein automatischer Abtransport zum Übergabeplatz für das je-

Über Kardex Mlog

Kardex Mlog (www.kardex.com) mit Sitz in Neuenstadt am Kocher ist einer der führenden Anbieter für integrierte Materialflusssysteme und Hochregallager. Das Unternehmen verfügt über mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Planung, Realisierung und Instandhaltung von vollautomatischen Logistiklösungen. Die drei Geschäftsbereiche Neuanlagen, Modernisierung und Customer Service stützen sich auf die eigene Fertigung in Neuenstadt. Kardex Mlog gehört zur Kardex-Gruppe und beschäftigt 305 Mitarbeitende, der Umsatz für das Jahr 2021 lag bei 89 Mio. Euro.

weilige RBG. Auf dem Weg dorthin wird das Etikett der Palette automatisch gescannt. Zudem werden im Rahmen einer Profilkontrolle Maße und Gewichte sowie der Gabelfreiraum geprüft. Ladeeinheiten mit Übermass oder -gewicht werden auf einen NIO-Bearbeitungsplatz (NIO = Nicht In Ordnung) ausgeschleust. Dort können sie manuell korrigiert und anschließend wieder eingeschleust werden. Sobald das RBG die Ladeeinheit eingelagert hat, meldet das Kardex Control Center den abgeschlossenen Auftrag mit Stellplatznummer an das ERP-System. Was die Auswahl der Stellplätze angeht, besteht derzeit noch eine große Auswahl: Die Kapazität des neuen HRL wurde nachhaltig bemessen und erlaubt Brauns-Heitmann auf lange Sicht weiteres Wachstum.

Fazit: Das neue Hochregallager war der Schlüssel, um den gesamten Warenfluss von Brauns-Heitmann auf dem Betriebsgelände zu optimieren und zu zentralisieren. Neben den angemieteten externen Lagerstandorten konnten dadurch auch mehrere am Firmensitz verteilte Lagerflächen aufgelöst werden. Der gewonnene Platz steht jetzt für den Ausbau der Produktion zur Verfügung.

Hintergrund: Brauns-Heitmann GmbH & Co. KG

Brauns-Heitmann entwickelt, produziert und vertreibt Spezialmittel für die Haushalts- und Wäschepflege, Dekorationsartikel sowie Lebensmittel- und Eierfarben. Seit 1874 sorgen diese Qualitätsprodukte für Frische und Farbe im Haushalt, in vielen Bereichen führen sie den Markt mit an. Brauns-Heitmann versteht sich als mittelständisches Traditionsunternehmen und beschäftigt 490 Mitarbeitende. Dazu gehört, vor Ort am Firmensitz im westfälischen Warburg zu produzieren und den Arbeits- und Wirtschaftsstandort Deutschland zu stärken.

www.kardex.com

Mit Beschäftigten regelmässig über Arbeitsschutz sprechen

Sichere und gesunde Arbeitsbedingungen sollten in Unternehmen hohe Priorität haben, gerade angesichts des zunehmenden Fachkräftemangels. Ein Instrument dazu ist die regelmässige Unterweisung der Beschäftigten in Arbeitsschutzfragen.

Damit Unterweisungen nicht als lästige Pflichtübung wahrgenommen werden, sollten Chefs auf langweilige Monologe verzichten. Stattdessen sichert partnerschaftliches Miteinander Lernerfolg und Motivation bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Die Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM) gibt in der aktuellen Ausgabe ihres Magazins «etem» Tipps für eine erfolgreiche Unterweisung. Führungskräfte müssen ihre Beschäftigten vor Beginn einer Tätigkeit und danach regelmässig unterweisen - in der Regel einmal im Jahr, Auszubildende und unter 18-Jährige sogar alle



Bild: BG ETEM

sechs Monate. Verantwortlich sind Unternehmerinnen und Unternehmer selbst oder von ihnen beauftragte Personen, wie zum Beispiel die direkten Vorgesetzten der Beschäftigten.

Zeit und Ort wählen

Dienstag und Mittwoch ist besser als Montag oder Freitag. Der Grund: Die meisten Menschen sind dienstags und mittwochs motivierter als am Wochenanfang oder -ende. Und die Tageszeit? Wer morgens frisch zur Arbeit kommt, ist meist aufnahmebereiter als kurz vor Feierabend. Auch der Ort ist wichtig: Direkt am Arbeitsplatz kann frisch Gelerntes gleich eingeübt werden.

Beschäftigte einbeziehen

Sicherheitseinrichtungen an Maschinen oder den sicheren Umgang mit Arbeitsmitteln nicht nur vorführen. Besser dem Team die Möglichkeit geben, es gleich selbst auszuprobieren. Eine Unterweisung soll Arbeitsschutz begreifbar machen - im wahrsten Sinne des Wortes. Wer nur zuhört, merkt sich etwa 20 Prozent des Vorgetragenen. Wer Augen, Ohren und Hände nutzt, über Neues spricht und es gleich ausprobiert, steigert die Merkquote auf bis zu 90 Prozent.

Miteinander reden

Keine langweiligen Monologe. Stattdessen schnell auf den Punkt kommen und Zuhörerinnen und Zuhörer zum Mitmachen animieren. Das geht am besten mit Fragen: Was ist

Vorbild sein

Eine Unterweisung ist nicht nur Aufklärung. Sie enthält auch klare Anweisungen, wie sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu verhalten haben. Daher ist sie Chefsache. In kleineren Betrieben muss die Meisterin oder der Meister selbst ran. In grösseren Betrieben macht das die Führungskraft des jeweiligen Teams. Wichtig für alle: die eigene Glaubwürdigkeit. Daher immer mit gutem Beispiel vorangehen und sich selbst an die vorgegebenen Regeln halten.

Erfolg kontrollieren

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser. Gilt auch für das in der Unterweisung Besprochene. Das muss übrigens dokumentiert werden. Bei der Umsetzung Geduld zeigen: Nicht nur meckern, wenn etwas nicht klappt. Führungskräfte sollten ihre Beschäftigten auch bei kleinen Fortschritten loben. Das motiviert. Am Ende haben alle etwas von optimierten Arbeitsabläufen - die Beschäftigten, die Vorgesetzten und der Betrieb.

Podcast und weitere Informationen

Der vollständige Beitrag zur Unterweisung sowie Links zu Medien und Unterweisungshilfen der BG ETEM sind im Onlinemagazin «etem» zu finden.

Wirkungsvolle Unterweisungen sind auch Thema einer neuen Folge des Podcasts «Ganz sicher», den die BG ETEM für Entscheiderinnen und Entscheider in Unternehmen anbietet: Dr. Ralph Hettrich, Leiter des Referats Unternehmermodell der BG ETEM, erklärt, warum Unterweisungen Chefsache sind und wie die BG ihre Mitgliedsbetriebe mit Medien und Informationen zum Thema unterstützt. Tanja Heiler, Druckereibesitzerin aus Westerstede, berichtet aus ihrem Unternehmen - und erzählt, was der Betriebsausflug in den Kletterwald mit einer Unterweisung zu tun hatte. Der Podcast ist im Internet unter www.bgetem.de/ganzsicher zu finden. Ausserdem können die Folgen auf Spotify, Soundcloud, Deezer, Google Podcasts und Apple Podcasts angehört und abonniert werden.

www.bgetem.de

Arbeitsschutz: Warnschutzkleidung

Warnkleidung kommt immer dort zum Einsatz, wo es lebenswichtig ist, bei allen Lichtverhältnissen gut erkennbar zu sein: Kürzere Tage, trübes Wetter, schlechte Sicht: Jeder, der in dieser Jahreszeit draussen, auf Strassen oder rund um eine Baustelle arbeitet, benötigt Warnschutzkleidung. Eine optimale Schutzkleidung kombiniert Sicherheit mit Tragekomfort und Ergonomie. Denn nur wer sich in seinem orange-rotten oder gelben Outfit wohlfühlt, wird es auch konsequent tragen. Deshalb sollten die Schnitte funktional und ergonomisch sein. Beispielsweise durch einen flexiblen Hosenbund und vorgeformte Jackenärmel, die an die körperliche Tätigkeit angepasst sind. Auch eine durchdachte Ausstattung mit Taschen und Schlaufen für Handwerkszeug und andere Utensilien fördert die Akzeptanz.

Warnschutzkleidung ist persönliche Schutzausrüstung und muss nach der EN ISO 20471 zertifiziert sein. Diese Norm definiert 3 verschiedene Klassen, abhängig von der Fläche des fluoreszierenden und retroreflektierenden



Materials. Weiterhin sind drei Farben durch Farbort und Leuchtdichte definiert. Auch die Positionierung der Reflexstreifen ist definiert. Mewa bietet bei der zertifizierten Kleidung «Dynamic Reflect» unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten an: Bundjacke, Bundhose und Latzhose, in den fluoreszierenden Farben Orange-Rot und Gelb mit unterschiedlichen Kontrastfarben. Diese sind zertifiziert nach EN ISO 20471, Klasse 1 oder 2. Wird die Jacke zusammen mit Hose oder Latzhose getragen, ergibt sich Klasse 2 oder 3. Zusätzlich gibt es Sweat-, Polo- und T-Shirts in einfarbig fluoreszierendem Gelb oder fluoreszierendem Orange-Rot.

Regelmässig Funktionskontrolle ist unverzichtbar

Da fluoreszierendes Gewebe sowie die Reflexstreifen durch Tragen, Verschmutzung und mechanische Beanspruchung langfristig in ihrer Funktion nachlassen, ist ihre regelmässige Kontrolle buchstäblich lebenswichtig. Das Waschen der Warnschutzkleidung sollte



auf jedem Fall von einem Textildienstleister übernommen werden. Dadurch ist sichergestellt, dass die Ausstattung professionell gepflegt, Mängel bemerkt und auch beseitigt werden. Dabei setzt Mewa auf die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine und setzt ein kombiniertes Prüfverfahren ein. Speziell für Warnschutzkleidung, die mit fluoreszierendem Gewebe und Reflexstreifen ausgestattet ist, hat Mewa gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut eine patentierte automatisierte Warnschutz-Prüfanlage entwickelt. Die digitalisierte Kontrollmethodik unterstützt zuverlässig den gesamten Prüfprozess. Zuerst begutachtet ein Software-gesteuertes Kamerasystem die Kleidung und bewertet deren Funktionstüchtigkeit per Algorithmus. Anschliessend prüfen Mitarbeiter jedes Kleidungsstück noch einmal auf Einsatzfähigkeit



Über Mewa

Mewa Service

Jedes Kleidungsstück wird nach jeder Wäsche überprüft. Die Abläufe werden digital erfasst und dokumentiert. Für jedes Bekleidungsstück kann die Waschhistorie bei Mewa abgefragt werden.

Bei Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum oder rund um eine Baustelle – Jederzeit sichtbar geschützt mit Warnschutzkleidung.

Mewa Textil-Management

Mewa stellt seit 1908 Betriebstextilien im Full-Service zur Verfügung und gilt damit als Pionier des Textilsharings. Heute versorgt Mewa europaweit von 46 Standorten aus Unternehmen mit Berufs- und Schutzkleidung, Putztüchern, Ölauffangmatten und Fussmatten – inklusive Pflege, Instandhaltung, Lagerhaltung, Logistik. Ergänzend können Arbeitsschutzartikel bestellt werden. Rund 5.700 Mitarbeitende betreuen über 190.000 Kunden aus Industrie, Handel, Handwerk und Gastronomie. 2021 erzielte Mewa einen Umsatz von 770,4 Millionen Euro und ist damit führend im Segment Textil-Management. Für sein Engagement in den Bereichen Nachhaltigkeit und verantwortungsvolles Handeln sowie für seine Markenführung wurde das Unternehmen vielfach ausgezeichnet.

Weitere Informationen zu Mewa:

mewa.ch
 mewa.ch/newsroom/alle-videos
 twitter.com/mewa_ch
 facebook.com/MEWADienstleistung
 instagram.com/mewatextilsharing
 linkedin.com/company/mewa-textil-management

keit. Sollten Reflexstreifen oder das fluoreszierende Gewebe nicht mehr die notwendige Schutzfunktion bieten, werden sie repariert oder ersetzt. So ist sichergestellt, dass die an den Kunden gelieferte Kleidung auch nach längeren Tragen und mehrmaligem Waschen die angegebene Schutzfunktion erfüllt und Sicherheit und Warnfunktion erhalten bleiben.

www.mewa.ch

Nachhaltig verpackt

Faller Packaging veröffentlicht Whitepaper zu recyclebaren Sekundärpackmittel-Lösungen

Das Bewusstsein europäischer Unternehmen für Umweltschutz und Nachhaltigkeit wächst. Neben hergestellten Produkten schliesst das auch deren Verpackungen ausdrücklich mit ein. Doch welches Material eignet sich am besten für nachhaltige, recyclebare Verpackungslösungen? Wie häufig lässt sich dieses wiederverwerten? Welche Einsparpotenziale können über das Verpackungsdesign realisiert werden? Die Antworten auf diese und viele weitere Fragen bringt Faller Packaging im neuen Whitepaper „Wenn verpackt, dann nachhaltig: Mit faserbasierten Pharma-Verpackungen die Anforderungen von morgen erfüllen“ auf den Punkt.

Der Europäische Green Deal verpflichtet alle 27 Mitgliedsländer der EU zur Klimaneutralität bis 2050. Ab 2030 müssen Hersteller ausschliesslich recyclebare Verpackungen produzieren. Diese Forderungen erhöhen den Druck auf die Unternehmen und verankern Nachhaltigkeit in allen EU-Politikbereichen und Branchen – insbesondere auch in der Packmittelindustrie. Verpackungen für Arzneimittel und Healthcare-Produkte müssen nicht nur den Anforderungen von Verbrau-



Welche Vorteile bieten faserbasierte Sekundärpackmittel aus Karton und Papier? Das Whitepaper „Wenn verpackt, dann nachhaltig“ von Faller Packaging liefert Antworten.

basierten Sekundärpackmitteln aus Karton und Papier steht dem Hersteller massgeschneiderter Pharma- und Healthcare-Verpackungen bereits ein probates Mittel zur Verfügung, Produkte in recyclebaren Materialien



Der Messestand von Faller Packaging auf der CPhI war gut besucht, das Interesse an den nachhaltigen Verpackungslösungen gross. Bilder: August Faller GmbH & Co.KG

chern, Apothekern und medizinischem Fachpersonal gerecht werden, sondern auch Umwelt und Ressourcen schonen. Faller Packaging stellt sich seiner Verantwortung beim Thema Nachhaltigkeit. Mit faser-

sicher zu verpacken. Gegenüber Lösungen aus Kunststoff warten diese mit einem entscheidenden Vorteil auf: Sie entstehen aus Holz – einem nachwachsenden Rohstoff. Mit Faltschachteln, Etiketten und Packungsbeila-

Über Faller Packaging

Faller Packaging ist seit mehr als 30 Jahren auf massgeschneiderte Komplettlösungen für pharmazeutische Sekundärpackmittel spezialisiert. Das Unternehmen entwickelt und produziert Faltschachteln, Packungsbeilagen, Etiketten und Kombiprodukte aus einer Hand – sowohl Standardprodukte als auch Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch. Digitalisierte und optimal abgestimmte Prozesse sorgen dabei für maximale Effizienz, eine nachhaltige Produktion und zuverlässig schnelle Lieferzeiten. Darüber hinaus bietet Faller individuelle Logistkdienstleistungen und Supply-Chain-Konzepte. Das macht das Unternehmen zum kompetenten Partner rund um die Beschaffung von Verpackungen für Pharma- und Healthcare-Produkte.

Neben seinem Hauptsitz im baden-württembergischen Waldkirch verfügt Faller Packaging über weitere Standorte in Binzen und Schopfheim sowie im dänischen Hvidovre, im polnischen Łód und im ungarischen Debrecen. Die 2018 gegründete Tochtergesellschaft PackEx in Worms ist auf die Fertigung von Faltschachteln in Klein- und Kleinstmengen spezialisiert. Insgesamt beschäftigt die August Faller GmbH & Co. KG mehr als 1.300 Mitarbeiter.

gen bietet der Packmittel-Spezialist eine grosse Auswahl an recyclebaren und ressourcenschonenden Verpackungslösungen. In seinem neuesten Whitepaper „Wenn verpackt, dann nachhaltig: Mit faserbasierten Pharma-Verpackungen die Anforderungen von morgen erfüllen“ klärt Faller über die Herausforderungen auf, die an umweltfreundliche Pharma-Verpackungen gestellt werden. Das Whitepaper zeigt die Vorteile von Sekundärpackmitteln aus faserbasierten Materialien auf und identifiziert konkrete Lösungsansätze für eine nachhaltige Verpackungsentwicklung. Unter <https://bit.ly/3UBuJmz> steht es zum kostenlosen Download bereit.

■ www.faller-packaging.com

Stiefkind E-Mail-Archivierung

Mit der regelmässigen Archivierung von E-Mails lässt sich unkompliziert die Backup-Sicherheit erhöhen und für den Notfall vorsorgen

Vor dem Hintergrund zunehmender Cyber-Attacken gewinnt die Archivierung von E-Mails und ihrer Anhänge an Bedeutung. Durch eine gezielte E-Mail-Archivierung lässt sich eine Art Sicherheitsnetz für die Datensicherung erzeugen – unkompliziert und effektiv.

Auch wenn sich die Archivierung von Daten und Dokumenten in der Cloud mittlerweile weitestgehend etabliert hat, fällt das langfristige Speichern und Ablegen von Mails und



Bild: Pixabay

den damit verknüpften Anhängen oft durchs Raster. Dabei lassen sich die in Outlook erzeugten und abgelegten Daten mit modernen Archivierungs-Tools unproblematisch archivieren. Vor dem Hintergrund, dass laut Statista 2021 weltweit pro Tag 319.600.000.000 E-Mails versendet werden, handelt es sich hierbei um eine enorme Datenmenge, selbst wenn davon 50 Prozent Spam-Mails sind. Denn Fakt ist auch, dass etwa ein Viertel der Mails (Quelle: Radicati) mit Anhängen verschickt werden.

Jedem einzelnen Unternehmensangehörigen die Hoheit über die Archivierung der eigenen Outlook-Inboxen, Ablagen und Ordern zu übertragen, ist keine empfehlenswerte Vorgehensweise. Vielmehr sollten die Unternehmen eine zentrale Archivierung der Mails und ihrer Attachements etablieren. Weiterer Vorteil einer zentralen Archivierung von E-Mails und Anhängen ist, dass diese Informationen

dann einem SAP-Vorgang zugeordnet werden, innerhalb des SAP-Systems gesucht werden können und darüber hinaus in die Nutzung im Rahmen von Business Intelligence oder KI-Logiken einfließen. So schafft man einen Single Point of Truth für den gesamten Vorgang.

Mit der Archivierungslösung der KGS Software GmbH beispielsweise lässt sich ein solches Szenario unkompliziert und preiswert gestalten. Durch ein Plug-In, das parallel zum GOS-

Service läuft, erhält der Nutzer die Option, eingehende Mails inkl. der zugehörigen Anhänge in einem zentralen SAP-basierten Archiv abzulegen, wobei das Archivierungsprinzip im Einklang mit der Unternehmenslogik steht. So gelangen Dokumente, die für das Unternehmen relevant sind, oder die aus Prozessgründen aufbewahrt werden müssen, automatisch in das zentrale Archiv, wo sie zugänglich und sicher sind.

Um individuelle Workflows noch besser abbilden zu können, kann man zwischen einem Push-Prozess oder einem Pull-Prozess wählen, also die Archivierung aus Outlook anstossen, oder aber aus einem SAP-Vorgang aus Outlook ziehen lassen. So können Unternehmen für zusätzliche Sicherheit sorgen – hinsichtlich der Daten, Workflows und natürlich als Backup für potenzielle Cyber-Attacken.

www.kgs-software.com



Internationale Fachmesse für
Intralogistik-Lösungen und
Prozessmanagement

25. – 27. April 2023
Messe Stuttgart

**HANDS-ON
INNOVATION**



**MACHER TREFFEN SICH
JÄHRLICH IN STUTTART**

**Jetzt informieren
und dabei sein!**

+49 (0)89 323 91-259
logimat-messe.de

Die Verpackungsbranche bereitet sich intensiv auf den 25. bis 26. Januar 2023 in Zürich vor

Vorbereitungen zur «EMPACK 2023» laufen auf Hochtouren

In weniger als vier Monaten wird die Schweizer Verpackungsbranche mit über 70 bekannten Ausstellern und Partnern an der «EMPACK 2023» in Zürich ihre neuesten Produkte, Dienstleistungen und Lösungen präsentieren. Das Leitthema der Messe «The future of packaging» vom 25. bis 26. Januar 2023 motiviert bereits jetzt die Aussteller, sich umfassend für einen informativen Wissensaustausch gut vorzubereiten. Im neu geschaffenen Sonderbereich «Science Experience Area» werden u.a. auch die ZHAW Wädenswil (Zentrum für Lebensmittelherstellung und -verpackung) und die HSR Hochschule für Technik Rapperswil (Abteilung Kunststoffforschung) ihre neuesten Lösungen und Dienstleistungen für ökologische, zukunftsorientierte und nachhaltige Verpackungsentwicklungen präsentieren.

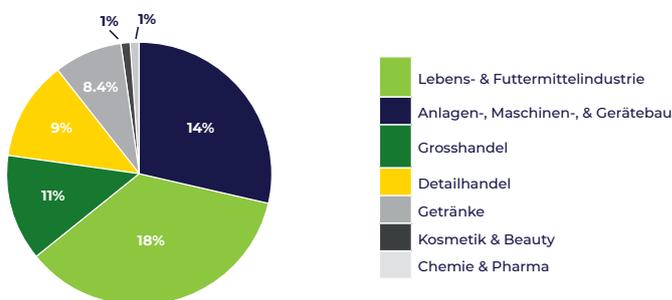
Moderne Verpackungsmaterialien, Substrate und Verbrauchs-Materialien optimieren den Schutz von empfindlichen Gütern und verbessern die Haltbarkeit von Lebensmitteln oder Frische-Produkten. Die Reduktion von Kosten, Gewicht und Abfall der Verpackungsmaterialien reduziert einerseits nicht nur die Herstellungs- und Verkaufskosten, sondern schont auch andererseits nachhaltig die Umwelt, begeistert die Verbraucher und trägt zu einer etwas besseren Welt bei.

Der Messeveranstalter Easyfairs präsentiert an der «EMPACK 2023», der grössten Verpackungsmesse der Schweiz, zusammen mit seinen unterstützenden Partnern und Verbänden wie dem SVI, VLI, procure und packAKTUELL moderne, innovative und gut aufgestellte Unternehmen aus der Schweizer Verpackungsindustrie, welche für die Schweizer Verpackungsbranche Weichen stellen und Zeichen setzen. Am zentralen Branchenevent wird die komplette Wertschöpfungskette von Verpackungsmaterialien über die Etikettierung, dem Engineering, Transport bis hin zu neuesten Lösungen in der Abfallwirtschaft und dem -Recycling präsentiert. Themen wie Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und moderne Mehrzweckverpackungen stehen im Zentrum und die anwesenden Expertinnen und Experten zeigen dazu mit Live-Präsentationen und Fachvorträgen ihre industrietauglichen Lösungen. Kristina Nadjarian, Marketing & Content Manager, sagt zum aktuellen Stand: «Die EMPACK ist Europas Referenznetzwerk für natio-

BESUCHERBRANCHE

Die EMPACK bietet Besuchern aus allen Branchen die richtige Lösung.

Die gesamte Kommunikation wird nach Branchenvertikalen segmentiert und spezifische Lösungen hervorgehoben, die den jeweiligen Branchenbedürfnissen entsprechen. Die wichtigsten Endverbraucher Industriezweige in der Schweiz sind folgende:



FIRMENGRÖSSE

Unser neues EMPACK-Modell entspricht einer Veranstaltung mit regionalem Charakter und lokalen Akteuren, die nahe bei unseren Besuchergruppen hantieren/arbeiten.



MEGA



KMU



MICRO

Bei den Unternehmensgrössen fokussieren wir uns nicht nur auf die grossen und bekannten Grossunternehmen, sondern konzentrieren uns auch vermehrt auf die grosse Anzahl Schweizer KMU's sowie Einzelunternehmungen.

nale B2B-Veranstaltungen über die Zukunft von Verpackungslösungen und -technologien. Unser Team arbeitet in enger Zusammenarbeit mit unseren Verbänden und Fachexperten auf Hochtouren, um ein spannendes und nachhaltiges Messeerlebnis in Zürich zu garantieren. Dazu erhalten wir auch laufend äusserst interessante Referatsthemen, die wir im Laufe des Oktobers online auf die Messewebsite stellen werden. Wir freuen uns wieder sehr auf den Event und das Wiedersehen mit allen unseren Ausstellenden und Besuchenden in Zürich.»

Bekannte Aussteller, «Packaging Talks» und zwei neue Sonderbereiche
Bei der «EMPACK 2023» sind auch wieder viele namhafte Aussteller wie beispielsweise Biplast AG, Bürki Verpackungstechnik AG, Clarus Films AG, Prodinger Verpackung AG, Tanner & Co. AG, Vögeli AG, Schmalz GmbH oder die Wegmüller AG wieder mit von der Partie, um ihre neuesten Produkte, Dienstleistungen oder Fachwissen an die teilnehmenden Besucher zu vermitteln. Das Programm der «Packaging Talks» in Zusammenarbeit mit der SVI

wird laufend ergänzt und im Oktober auf der Messewebsite aufgeschaltet.

In Zusammenarbeit mit dem SVI (Schweizerisches Verpackungsinstitut) wird es als Premiere einen neuen Sonderbereich namens «Science Experience Area» geben, an dem die Entstehung und Herstellung von innovativen Verpackungsmaterialien live gezeigt wird. Im neu konzipierten Sonderbereich «Start-Up Zone» werden neue Ideen und Projekte von jungen, innovativen Unternehmen für die Verpackungswelt vorgestellt. Dazu findet in der Halle 3 wieder eine Ausstellung der Gewinner-Exponate des Swiss Packaging Awards 2022 und die nominierten Produkte für 2023 statt.

Sichern Sie sich bereits jetzt Ihren kostenlosen Eintritt mit dem Gutschein-Code «2008» auf der Website der «EMPACK 2023».

www.empack-zuerich.ch

Die AERO Safety-Series von Nilfisk versteht ihr Handwerk

Neue Sicherheitssauger verbinden intelligente Bedienerfreundlichkeit mit smarter Staubkontrolle

Die beiden Nass-/Trockensauger der Nilfisk AERO-Safety-Series richten sich vollständig an den Bedürfnissen von Handwerk und Facility Management aus: Sie verbinden Sicherheit, Mobilität und Einsatzflexibilität



Bild: Nilfisk

auf technologisch innovative wie wirtschaftlich attraktive Weise. Dank einer neu entwickelten Bluetooth-Fernbedienung startet der Anwender die 25-Liter-Maschine mit einem kurzen Tastendruck unabhängig davon, wo er sich gerade befindet – ob auf der Leiter, in einem engen Technikraum oder unter einem Fahrzeug. Die intelligenten Sensoren des Smart Device erkennen zudem sofort, ob ein akkubetriebenes Elektrowerkzeug in der Nähe eingeschaltet wurde und starten automatisch die Absaugung. Für Vielseitigkeit und Sicherheit auf der Baustelle oder während der Renovierung bietet die Neuentwicklung des Reinigungsspezialisten doppelt abgedichtete, langlebige M-Klasse Filter. Diese garantieren mit dem Filterreinigungssystem

Push & Clean stets hohen Schutz. Darüber hinaus unterstützt die AERO Safety-Series sowohl Ø 32- als auch Ø 21-Antistatik-Schläuche und arbeitet somit mit einer Vielzahl an Power-Tools sicher und sauber Hand in Hand. Ein weiteres Flexibilitäts-Plus geht mit einem reduzierten Arbeitsgeräusch einher. So sind Instandhaltungsarbeiten im Büro oder Renovierungsarbeiten jederzeit flexibel planbar.

➤ Bleib auf der Leiter!

Die optionale Bluetooth-Fernbedienung der neuen AERO Safety-Series ist perfekt für alle, die während der Arbeit mit beiden Händen zu-

packen. Denn nichts ist ärgerlicher, als wenn man gerade mit dem Bohren überkopf beginnen will und dann bemerkt, dass der Sauger nicht läuft. Oder wenn die komfortable Gerätesteckdose am Sauger beim Akkubohren überhaupt keinen Sinn mehr macht. Hier verhalten sich die neuen Sicherheitssauger schlau und fast schon empathisch. Bereits das Kopeln der sogenannte „Multisens-Fernbedienung“ mit dem Nass-/Trockensauger geht wie von selbst. Danach reicht ein kurzer Druck auf das Bedienteil und die Maschinen starten aus der Ferne. Doch es geht noch smarter: Ganz ohne jeden Handgriff startet die Absaugung völlig selbstständig, wenn die integrierte Sensortechnologie ein starten des Power Tool „erspürt“.

➤ Ein Alleskönner im flexiblen Einsatz

Handwerkern, Instandhaltungsarbeiten, Kleinreparaturen und Hausmeisterservices sollten möglichst schnell und effizient erledigt werden. Mit einem Gewicht von 11 Kilogramm, einem Profi-Fahrwerk samt nicht markierenden Rändern sowie einer integrierten Gerätesteckdose mit automatischem Start/Stop für Elektrowerkzeuge garantieren die AERO-Sauger den bequemen Transport von A nach B sowie hohe Manövrierfähigkeit am Einsatzort. Das clevere Maschinendesign bietet viel Platz für das Ablegen von Zubehör (etwa Werkzeugbox oder Schlauchgummi) und erlaubt den schnellen Wechsel von Werkzeugadaptoren und Handrohren.

➤ Sichere Arbeitsumgebung dank smarter Staubkontrolle

Handwerken, Renovieren und Instandhalten war nie sicherer. Das auswaschbare PET-Filterelement der AERO M-Klasse Sicherheitssauger verbindet Arbeitssicherheit und Wirtschaftlichkeit auf smarte Weise. Mit einem hohen Abscheidegrad von 99,9 Prozent sorgen die bewährten Filter nicht nur für staubfreie Luft, sondern überzeugen zudem durch Langlebigkeit und Wartungsfreundlichkeit. Sprich: maximale Sicherheit bei minimalen Unterhaltskosten. Dank des halbautomatischen Filterabreinigungssystems Push&Clean ist der Filter darüber hinaus leicht zu reinigen und garantiert immer vollen Einsatz bei der effizienten Staubaufnahme. Für das Plus an Sicherheit sorgt der sogenannte FlowSensor: Sinkt die Luftgeschwindigkeit im Saugschlauch unter 20 Meter pro Sekunde, leuchtet zunächst die LED-Anzeige, danach folgt ein lautes Warnsignal. Warnmeldungen zur Filterperformance werden ebenfalls an der Fernbedienung angezeigt.

Neben optimaler Staubkontrolle bieten die AERO Safety Sauger auch in den Details Arbeitssicherheit, die funktioniert: Während das Stromkabel dank Signalfarbe keine Stolperfalle darstellt, verhindert eine Sicherheitseinschlusskappe das Austreten von Staub während des Transports. Last but not least macht das antistatische Schlauchsystem unangenehmer elektrostatischer Entladung über den Körper des Anwenders den Garaus.

■ www.nilfisk.com

www.schweizerverpackungskatalog.ch



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

HIKMICRO SP-Serie: Hochleistungs-Wärmebildkamera mit Sucher, schwenkbarem Objektiv und schnellem Autofokus

Die High-End-Wärmebildkamera HIKMICRO SP60 bietet ein exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis in der Premiumklasse. Mit ihrer hohen thermischen Auflösung, der hohen Temperaturgenauigkeit und der gestochen scharfen Bildqualität ist die SP60 ideal für den industriellen Einsatz in der vorbeugenden Instandhaltung, bei Stromversorgen sowie in der Öl- und Gasindustrie und vielen anderen industriellen Bereichen. Dank ihrer sehr guten Performance und maximalen Flexibilität ist sie ein leistungsstarkes Werkzeug für echte Profis.

Die SP60 ist die erste Wärmebildkamera von HIKMICRO mit flexibel drehbarem Objektiv und Bildschirm. Ihr um 90° drehbarer Bildschirm mit automatischer Ausrichtung und das um 180° drehbare Objektiv ermöglichen nicht nur die einfache Betrachtung des Bereichs über oder unter dem Ziel, sondern auch darum herum sowie in schwer einsehbaren Zwischenräumen. Ihr hochempfindlicher Vox-Detektor (Netd < 30 mk) liefert mit einer IR-Auflösung

von 640 x 480 (307.200 Pixel) ein klares Wärmebild des Messobjekts. Die Kamera verfügt über einen sehr leistungsfähigen Zoom (stufenlos 1x-12x), der insbesondere durch seine schnelle Fokussierungsgeschwindigkeit von nur einer Sekunde überzeugt. Vier Modi stehen zur Auswahl: manueller Fokus, kontinuierlicher Autofokus, Autofokus und lasergestützter Fokus.

➤ Sucher, Bildschirm und Wechselobjektive

Zur Minimierung der Sonnenblendung verfügt die SP60 über einen elektronischen OLED-Sucher mit der sehr guten Auflösung von 1024 x 768 Pixeln und ein 5-Zoll-Farb-LCD-Touch-Display mit automatischer Helligkeitseinstellung. Das erleichtert Inspektionen im Freien bei hellen, schwierigen Lichtverhältnissen. Ausserdem steht ein umfangreiches Angebot an Wechselobjektiven (mit Sichtfeldern von 8°, 12°, 25° und 50°) für jede denkbare Messungs-Situation zur Verfügung.

➤ Level/Span-Modus, Laser-Distanzmessung, Metadaten und Bildkommentare

Die SP60 verfügt über drei Möglichkeiten zur Einstellung des Level/Span-Modus (manuell, automatisch und 1-Tap) zur sofortigen Verbesserung des Bildkontrasts und zur Hervorhebung potenzieller Probleme. Ihr integ-

Über HIKMICRO

Das dynamische chinesische Unternehmen bietet branchenführende Wärmebildsensoren, Kerne, Module, Kameras und Gesamtlösungen. HIKMICRO unterhält ein eigenes Ingenieurteam für die Entwicklung, Prüfung und Herstellung von Wärmesensoren. Dabei wird auf ein strenges Qualitäts-Managementssystem mit Funktionsprüfung auf 100% Wert gelegt. Ein hochautomatisiertes Fertigungssystem garantiert Produktionskonsistenz und -kapazität. HIKMICRO bietet lokalen Service und weltweite Unterstützung, eine Garantie von 3 Jahren für das gesamte Gerät und sogar 10 Jahren für den Sensor. Alle Produkte sind auch auf dem europäischen Markt verfügbar.

rierter Laser-Entfernungsmesser ermöglicht genaue Entfernungsmessungen aus grosser Distanz, was die Einstellung der Parameter und die Erstellung von Berichten erleichtert. Verschiedene Bildkommentare sind bereits beim Thermografieren möglich: Neben Text- und Sprachaufzeichnungen verfügt die Kamera auch über GPS- und Kompass-Funktionen, die dem Wärmebild automatisch Metadaten wie Orts- und Richtungsinformationen hinzuzufügen.

■ www.hikmicrotech.com

Für sichere und leichte Fahrzeugsitze: thyssenkrupp Steel zeigt auf der EuroBLECH massgeschneidertes Portfolio für Leichtbau-Sitzstrukturen

Vordersitze und Rücksitzbänke in Fahrzeugen müssen heute höchsten Anforderungen an Wirtschaftlichkeit, Bauraum, Leichtbau, Sicherheit und Komfort gerecht werden. Mit seinem für die Automobilindustrie massgeschneiderten Portfolio für wirtschaftliche Leichtbau-Sitzstrukturen aus Stahl kann thyssenkrupp Steel diesen Bedarf vollumfänglich bedienen: Von hochduktilen, eng toleriertem Warm- und Mittelband bis hin zu kalt-

gewalzten, hochfesten Mehrphasen-Stählen mit besten Umform- und Fügeigenschaften bietet die Produktpalette alles, was Zulieferer und Fahrzeughersteller brauchen. Neu im Programm: Unbeschichtete Dual- und Complexphasen-Stähle mit Festigkeiten von 800 sowie 1.000 Megapascal (MPa).

➤ Fest und umformbar

Der moderne Fahrzeugsitz sollte leicht und dennoch crashtsicher sein, darf nur wenig Bauraum beanspruchen und sich dabei kostengünstig produzieren lassen – alles natürlich ohne Einschränkungen im Komfort. „Sitzstrukturen sind ein komplexes System, bei dem es auf jedes einzelne Strukturbauteil ankommt. Schon kleine Unterschiede in Gewicht oder Festigkeit machen einen entscheidenden Unterschied“, erklärt Sarah Abraham, Produktmanagerin bei thyssenkrupp Steel. Die Vordersitzlehne wird beim Heckcrash durch den Passagier, bei einem Frontalcrash durch die Ladung belastet. Dementsprechend sind für Lehnenseitenteil, Unterbauseitenteil und Sitzschale unterschiedliche Crashlastfälle zu berücksichtigen. Besonders geeignet ist dafür der robuste hochfeste Dualphasen-Stahl DP-K® 440Y780T HHE mit guten Tiefzieh- und Dehneigenschaften. Mit rund 800 MPa ist der kaltgewalzte Dualphasen-Stahl nicht nur

hochfest, sondern auch gut umformbar. Die Güte überzeugt mit einer hohen Kaltverfestigung und nimmt im Crashfall, im Vergleich zu herkömmlichen mikrolegierten Stählen, deutlich mehr Energie auf.

➤ Starker Schutz ganz leicht

Die Strukturen von Rücksitzbänken sind je nach Fahrzeug sehr unterschiedlich, so auch ihre Ansprüche, wie zum Beispiel teilbare oder nicht teilbare Rücksitzbänke. Mikrolegierte Stähle eignen sich für anspruchsvolle Umformoperationen wie Bördeln und Sicken – perfekt für die Herstellung von Rückenblechen. Bestes Beispiel sind HC420LA und HC460LA. Um auch die hohen Craschanforderungen der Rücksitzbank zu erfüllen, werden Profile und Verstärkungsbleche eingesetzt. Die Stahlsorte scalur® S420MC, mikrolegierter Warmband mit engsten Dickentoleranzen von bis zu ±0,05 mm bei einem sehr flachen Profil, bietet neben besten Verarbeitungseigenschaften ein hohes Leichtbaupotential. Für die Simulation von Umformprozessen und Belastungsfällen im Vorfeld der Fertigung stehen Materialkarten für ausgewählte warm- und kaltgewalzte Stähle zur Verfügung.

■ www.thyssenkrupp.com



Bild: Thyssenkrupp

Strenge Luftfracht-Vorschriften erfüllt: MSR Datenlogger für Transport und Logistik «air cargo approved»

Zur Transportüberwachung von Frachtgütern werden kleine elektronische Datenlogger verwendet, an die bei der Überwachung von Luftfracht besonders hohe Sicherheitsanforderungen gestellt werden. Die Logger der MSR Electronics GmbH erfüllen alle diese Spezifikationen und sind deshalb «air cargo approved».

MSR-Transport-Datenlogger werden zur Überwachung von Transport und Lagerung empfindlicher oder besonders wertvoller Güter aller Art eingesetzt. Mit ihren hochpräzisen Sensoren, der sehr hohen Speicherkapazität und dem äusserst kompakten Format eignen sie sich ideal zum lückenlosen Erfassen und beweiskräftigen Dokumentieren von kritischen Transportereignissen wie Stössen, Schocks sowie von unzulässigen Temperatur-



Bild: MSR Electronics GmbH

oder Feuchtigkeitsbelastungen. Selbst ausgedehnte Langzeit-Überwachungen sind problemlos möglich; die Auswertung erfolgt über eine aussagekräftige PC-Software.

Aufgrund verschärfter Luftfahrt-Sicherheitsbedingungen wurden auch die MSR-Datenlogger erneut von mehreren wichtigen Airlines in einem strengen Prüfverfahren nach internationalen Normen getestet. Dies deshalb, weil die Datenlogger Lithium-Polymer-Akkus

enthalten und aus diesem Grund zur Transportüberwachung für Luftfracht-Güter bestimmte Auflagen der IATA (International Air Transport Association) erfüllen müssen. So mussten die Logger und speziell ihre Akkus harte mechanische und elektrische Tests bezüglich Funktionsfähigkeit, Ausfallsicherheit, elektromagnetischer Verträglichkeit, Fremdschadens-Vermeidung sowie Eigensicherheit bestehen. Die MSR-Transport-Logger haben unlängst sämtliche Sicherheitsprüfungen der Lufthansa Cargo und anderer wichtiger Fluggesellschaften wie der Austrian, Swiss, Brussels Airlines oder der Japan Airlines erfolgreich bestanden und tragen deshalb weiterhin das Prädikat «air cargo approved».

www.msr.ch

Antriebstechnik für Robotik

Anforderungsgerechte Antriebstechnik für Roboter und AMRs stehen hoch im Kurs. Der weltweit agierende Konzern Bonfiglioli mit großem Fundus an Know-how, Erfahrung und umfassenden Fertigungsmöglichkeiten kun-



Bild: Bonfiglioli

den- bzw. maschinenspezifischer Lösungen bedient die Branche mit wettbewerbsfähigen Antrieben. Von Einzelkomponenten wie Wellen und Zahnrädern über spielarme Komplettgetriebe für die Achsen 1-3 von Kniearmrobotern bis zu kompakten elektromechanischen Antriebslösungen für AMRs reichen die vielfältigen Produktbeispiele für die Robotik aus dem Hause Bonfiglioli. Bei der Be-

wegung bei Robotern geht es stets um Geschwindigkeit und Genauigkeit und je nach Größe bzw. Gewicht des Werkzeugs oder Werkstücks um Kraft. Die Basis, das Karussell als erste Achse dreht den gesamten Roboter um die eigene Achse, die so genannte Schwinge wird durch eine zweite Achse geneigt und die dritte Achse neigt den Arm. Diese drei Achsen bedient Bonfiglioli mit roboterspezifischen Lösungen, also speziell für jede Roboterserie und -größe konstruierten Getriebeeinheiten, die in enger Zusammenarbeit mit den Kunden entwickelt und umgesetzt werden. Bestes Beispiel hierfür ist die Kooperation mit ABB Robotics. Darüber hinaus werden viele weitere Komponenten zur Übertragung von Drehmoment, also Wellen und Zahnräder geliefert, die ebenfalls jeweils auf die Anforderungen der konkreten Applikation hin entwickelt sind. Für den Antrieb autonomer mobiler Roboter (AMRs) und auch AGVs steht ein ausgefeiltes modulares Baukastensystem aus Getriebe oder Getriebemotoren inklusive Antriebsrad zur Verfügung, das perfekt auf alle Kundenbedürfnisse zugeschnitten werden kann. Die BlueRoll genannte Plattform, deren Herzstück die Radgetriebebaureihe TQW ist, besteht aus drei Versionen: In der Basic-Version ist der Kunde in Sachen Motor komplett frei, bei den Advanced- oder Compact-Versionen liefert Bonfiglioli auch den Motor komplett montiert und einbaufertig mit. Dafür stehen auch hauseigene bürstenlose AC-Motoren mit Spannungen ab 12 Volt inklusive der Verkabelung zur Verfügung. Eine einzelne Einheit der drei verfügbaren Grössen kann mit bis zu 360, 720

Über Bonfiglioli

Bonfiglioli ist ein weltweit aktives Unternehmen, das eine komplette Palette von Getriebemotoren, Antriebssystemen, Planetenantrieben und Wechselrichtern entwickelt, herstellt und vertreibt, die die anspruchsvollsten und herausforderndsten Anforderungen in der industriellen Automatisierung, mobilen Maschinen und erneuerbaren Energien erfüllen. Die Gruppe bedient mehr Branchen und Anwendungen als jeder andere Antriebshersteller und ist in vielen Bereichen Marktführer. Ihre drei Geschäftsbereiche – Discrete Manufacturing & Process Industries, Mechatronic & Robotics sowie Mobility & Wind Industries – vereinen das gesamte Know-how und die Erfahrung, die Bonfiglioli über die Jahre in den jeweiligen Branchen erworben hat.

bzw. 1.020 Kilogramm belastet werden und erreicht Geschwindigkeiten von bis zu zwei Metern pro Sekunde. Darüber hinaus besteht bei Bonfiglioli immer auch die Möglichkeit, die Systemkomponenten auf die ganz speziellen Kundenbedürfnisse anzupassen.

[AMR: Autonomous mobile robot. Autonomer mobiler Roboter.

AGV: Automatic oder autonomous guided vehicle. Fahrerloses Transportfahrzeug.]

www.bonfiglioli.com

Scania Seiten- und Rückfahrassistent als Nachrüstlösung

Scania ist ein geprüftes Mitglied der «TOPLIST der Telematik»

Zahlreiche Sicherheitsfeatures von Scania bieten akustische und visuelle Warnungen im Fahrerhaus, die im Strassenverkehr Leben retten können. Das neue Set bestehend aus dem Scania PreView Sentry Radar und Scania Side Defender II kombiniert nun einen Abbiege- und Rückfahrassistenten, um für eine verstärkte Sicherheit im Strassenverkehr zu sorgen.

Der Scania Side Defender hat sich seit 2019 als verlässliches Abbiegeassistenzsystem bewährt. Das System entspricht den Anforderungen des deutschen Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) und ist somit auch förderfähig. Neu im Portfolio ist nun der Scania PreView Sentry Radar, ein Rückfahrassistent zur Identifizierung von Gefahren auf der Rückseite des Fahrzeugs. Für einige Einsatzbereiche, z. B. im innerstädtischen Verkehr, kann es sehr sinnvoll sein, die Seiten- und Rückerkennung zu kombinieren. Beide Systeme sind ab sofort als Nachrüstlösung erhältlich und können in Scania Ver-



Scania Seiten- und Rückfahrassistent als Nachrüstlösung Bild: Scania

tragswerkstätten bestellt und verbaut werden. Mehr Sicherheit durch die Kombination von Seiten- und Rückfahrassistent

Mit dem Scania PreView Sentry Radar kommt zu dem bereits erhältlichen Scania Side Defender nun eine Produktneuheit hinzu: Der PreView Sentry Radar erkennt Objekte und Personen und identifiziert den Standort und die Geschwindigkeit von bis zu 16 Personen oder Objekten gleichzeitig. Je näher die Per-

son oder das Objekt am Fahrzeug ist, desto intensiver wird das Warngeräusch. Wenn sich Personen oder Objekte in der Reverse Detection Zone des Fahrzeugs befinden, leuchten die unteren LEDs des Displays. Sollte sich ein Objekt im toten Winkel befinden, leuchten die seitlichen LEDs. Für beide Zonen gibt es unterschiedli-

che akustische Signale. Zusätzlich können Kamerasysteme für eine noch bessere Sicht aus dem Fahrerhaus nachgerüstet werden. Die Kombination aus beiden Sicherheitssystemen ermöglicht dem Fahrer einen deutlich verbesserten Überblick über sein Umfeld und bietet somit zusätzliche Sicherheit im Strassenverkehr.

www.telematik-markt.de

NEUE IDEEN GEFÄLLIG?

Melden Sie sich, unverbindlich und unkompliziert. Schreiben Sie uns eine E-Mail, rufen Sie an oder besuchen Sie unsere Webseite. Faire Preise, zeitgemässes Design. Ästhetik welche sich garantiert auszahlt. **Auf den Erstauftrag erhalten Sie 20% Rabatt.**

Grafik

Corporate Design (Logos, Briefschaften, Flyer, Broschüren und Prospekte) – Schilder – Auto- und Schaufensterbeschriftungen – Plakate

Fotografie

Events – Fashion – Lifestyle – Reportagen – People

Produktentwicklung und -design

Marktforschung – Analysen/Recherchen – Konzepte/Visualisierungen – Engineering (3D-CAD) – FEM – Möbel (Einzel- und Massanfertigungen) – Modelle (z.B. Rapid Prototyping)

ROFFY SINCE 2008 CH

Roffy Design+Art Innovation

Hammerstrasse 49
CH-4410 Liestal
0041 763 39 94 02
info@roffy.ch
www.roffy.ch

Bezugsquellen auf einen Blick ...

A

Abfall-Entsorgungssysteme



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

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

Blechbearbeitung



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

E

Etiketten jeder Art



KERN Individuell,
Etiketten schnell & in
Kundenorientierte Produktion 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



Lenzinger
Etiquettes - Etiketten
Digital-Schnellservice
P. Lenzinger AG
Noyers 11 • 2000 Neuchâtel
032 731 93 31
info@lenzinger.com
www.lenzinger.com
beer-label.ch

G

Gabelstapler



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



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

H

Hebebühnen/Warenlifte



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

Holzboxen und Kartonverpackungen



Sicher richtig verpackt.

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



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

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-Spritzgussteile



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



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



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



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



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



Lager- und Betriebseinrichtungen
Widenstrasse 3, 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



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

M

Magnete



Industriestrasse 8-10
8627 Grüningen
Tel. +41 (0)44 936 60 30
Fax +41 (0)44 936 60 48
info@maurermagnetic.ch
www.maurermagnetic.com

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



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

Palettenregale



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, 9464 Rüthi
Tel. 071 766 18 88, Fax 071 766 10 36
www.kolbnorm.ch, info@kolbnorm.ch

R

Räder und Rollen



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

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

Stapler aller Art

STEINBOCK
Handling

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

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

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

V

Verpackungen



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

W

Wellkarton-Boxen



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

Verpackungsmaschinen



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

Werkzeuge



BOSCH

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

Veranstaltungskalender

25.–26. Januar 2023 in Zürich

EMPACK

Messe Zürich
Wallisellenstrasse 49
CH-8050 Zürich
<https://www.empack-schweiz.ch/>

25.–26. Januar 2023 in Zürich

LOGISTICS UND AUTOMATION

Messe Zürich
Wallisellenstrasse 49
CH-8050 Zürich
www.logistics-automation.ch

26.–29. Januar 2023 in Luzern

BAUMAG

Messe Luzern
Pilgerweg 9
CH-5413 Birmenstorf
www.baumaschinen-messe.ch

15.–16. Februar 2023 in Zürich

MAINTENANCE

Messe Zürich
Wallisellenstrasse 49
CH-8050 Zürich
www.maintenance-schweiz.ch

7.–8. März 2023 in Friedrichshafen

all about automation

Messe Friedrichshafen
Neue Messe 1,
DE-88046 Friedrichshafen
www.allaboutautomation.de

Vorschau auf die nächste Ausgabe

Schwerpunktt Themen:

- Kunststoff- und Metallmarkt
- Logistik / Intralogistik
- Verpackung / Verpackungstechnik
- Lager- und Betriebseinrichtungen
- Industrielle Instandhaltung / Reinigung

Erste schweizerische Fachzeitschrift für das Material-Management

www.e-m-l.ch

EML 62. 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
Roffy Design+Art Innovation
Hammerstrasse 49
CH-4410 Liestal
E-Mail: redaktion@e-m-l.ch
Web: www.e-m-l.ch

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

Redaktion

Alfred Gysin
Kristine Werner
Raphael Gasser
Sebastian Münchmeyer

Erscheinungsweise

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

Inseratenverwaltung

Laupper AG
Spinnlerstr. 2
CH-4410 Liestal
Tel. 0041 61 338 16 16
Fax 0041 61 338 16 00
E-Mail: einkauf@laupper.ch
Adress- und Abonnentenservice
info@laupper.ch

Abonnement

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

Satz, Layout:

Roffy Design+Art Innovation
Hammerstrasse 49
CH-4410 Liestal
www.roffy.ch

Druck

WIRmachenDRUCK GmbH
Mühlbachstrasse 7
71522 Backnang
info@wir-machen-druck.de

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.



Reinigungsprodukte aus Premium Recyclingmaterial



**Nachhaltig,
effizient & bruchsicher**

Für Ihren grünen Fussabdruck!

Aus unseren hochwertigen Kunststoffresten der Hygiene-Bürstenproduktion wird bruchsicherer Premium-Kunststoff für GreenBrush. Nachhaltig, robust und langlebig dank voll gegossenem Körper der GreenBrush Reinigungsprodukte.



Durch das geringe Eigengewicht und das ergonomische Design liegen unsere GreenBrush Produkte bei jeder Reinigungsanwendung komfortabel und sicher in der Hand.

-  100% Premium Recycling
-  Vollguss Körper
-  Bruchsicher & verschleissarm
-  4 verfügbare Farben
-  Schattenwand nach 5S

Rausser Handelsfirma
Lohwissstrasse 50
8123 Ebmatingen
044 823 60 60
info@rausser.ch

Niebling Technische Bürsten GmbH
+49 9843 9894 0 oder
vertrieb@niebling.com

