

Industrie

anzeiger

Personalmanagement

Bei der Personalsuche ist mehr Flexibilität gefragt
» Seite 18

Messe Euroblech

Der Weg in eine smarte Zukunft in der Blechteilefertigung
» Seite 30

Automatisierung

Vom 8. bis 10.11. öffnet die Messe SPS wieder ihre Tore
» Seite 53

Interview

Hans van der Velden, CEO Keller & Kalmbach, über die neue Plattform „Logtopus“
» Seite 68



TITELSTORY

Nachhaltigkeit

Die Fertigung von Blechteilen energiegerecht managen

» Seite 24

Wissen für Entscheider in der Produktion





starlim ist der weltweit größte Verarbeiter von Flüssig-Silikon.

Als Vollanbieter übernehmen wir die gesamte Produktionskette von der Idee bis zum fertigen Produkt. Dadurch sparen Sie wertvolle Zeit und Ressourcen.

Kontaktieren Sie uns jetzt für ein unverbindliches Angebot.

www.starlim.com

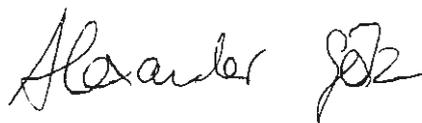
SILICONE AT ITS BEST

Mit dem Rücken zur Wand

Volle Auftragsbücher, die Lieferkette halbwegs im Griff aber die Energiekrise beutelt die Unternehmen. Das ist mein Fazit von zwei Tagen Messebesuch der AMB in Stuttgart, vollgepackt mit vielen Gesprächen. Endlich wieder persönlich netzwerken und Neuheiten live erleben können und gezeigt bekommen. Dies ist für uns Journalisten nochmals eingängiger als via digitaler Pressekonferenz oder ähnlichem.

Die zur Zeit bestimmende Debatte rund um die Energieversorgung und Energiekosten geht auch an dieser Branche nicht vorbei. So sagte mir ein Geschäftsführer im Gespräch, dass die Stromkosten von 100.000 Euro im Monat sich um das zehnfache erhöht hätten. Für viele Firmen bedeutet dies das Aus.

Hier muss die Politik nun schnellstmöglich ansetzen und der Industrie beim Energiebezug unter die Arme greifen. Wie eklatant die Folgen sind, zeigt ein Beispiel aus der Aluminiumindustrie. Zur Herstellung einer Tonne werden nach Branchenangaben etwa 15 MWh Strom benötigt. Bei einem Strompreis von 600 Euro je MWh wie im August 2022 sind das 9.000 Euro an Stromkosten für die Tonne Aluminium. Auf dem Weltmarkt wird Aluminium aktuell für etwa 2.400 Euro die Tonne gehandelt. Damit bedeutet die Produktion einer Tonne in Deutschland zu aktuellen Strompreisen einen Verlust von 6.600 Euro je Tonne. Bundeskanzler Scholz kündigte vor gut einem Jahr, damals noch als Kanzlerkandidat der SPD, der Industrie an: „Mein Ziel ist ein Industriestrompreis von vier Cent je Kilowattstunde Strom.“ Auf diesem Niveau können übrigens französische Unternehmen seit Jahren Strom beziehen. Heute ist das kein reiner Wettbewerbsvorteil mehr, sondern eher ein Überlebensvorteil. Die Bundesregierung muss handeln, und zwar schnell, denn unsere Industrie steht mitten im Überlebenskampf und mit dem Rücken zur Wand.



Alexander Gözl
Chefredakteur Industrieanzeiger
alexander.goelz@konradin.de



Folgen Sie uns auch auf diesen Kanälen:



Twitter:
hier.pro/DfK03



LinkedIn:
hier.pro/3G7xq



WHISPERLINE
ANTI-VIBRATION

Vibrationsfreies Innendrehen

Langer Anti-Vibrations-Schaft 14xD
mit modularen Kassetten ermöglicht
tieferen Bearbeitungen.



**Tiefes
Drehen -
keine
Vibrationen**



Eine Vielzahl von **auswechselbaren
Bohrköpfen** für verschiedene
Schneideinsatzgeometrien zum Drehen,
Gewindedrehen und Einstechen

NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
iscar
www.iscar.com

TOPSTORY
Nachhaltigkeit
 Blechteile energiegerecht
 fertigen
 » Seite 24



Bild: krungchingpixs/stock.adobe.com

Energieeffizienz in der Blechbearbeitung wird immer wichtiger, denn angesichts der aktuellen Lage am Energiemarkt geht es jetzt um echte Kosten.

» Seite 24

NEWS & MANAGEMENT

Industrienews

- ISI-Studie zur Resilienz von Betrieben 08
- VDMA-Studie: Wasserstoff als Chance für Lieferketten 09
- EU-Regelung zur Zeiterfassung 10
- Biologisch abbaubare Papierbatterie 12
- Maschinenbauer beunruhigt über Versorgungssicherheit Menschen 14
- Menschen 16
- » **Interview**
- Prof. Dr. Georg Kraus, Unternehmensberatung Dr. Kraus & Partner, über Herausforderungen bei der Personalsuche 18

Studie

- Die von bvik und Statista vorgelegte Studie zeigt ein Stimmungsbild der volatilen deutschen Wirtschaft 20

Serie Recht

- Die Suche nach einem Nachfolger zählt zu den großen Herausforderungen im deutschen Mittelstand und sollte frühzeitig geklärt werden 22

TECHNIK

TOPSTORY

Blechbearbeitung

- Produktionsplanung in der Blechbearbeitung energiegerecht managen 24

» **Messe Euroblech**

- In Hannover können sich die Besucher einen Überblick über die Zukunft der Blechbearbeitung verschaffen 30

Software

- Order Processing System von Salvagnini koordiniert Produktionsflüsse 32

Blechteilefertigung

- Bystronic präsentiert auf der Messe Euroblech moderne Maschinen, prozessoptimierende Software und Lösungen für die Nachhaltigkeit 44

Schweißtechnik

- Lösungen für eine flexible und wirtschaftliche Schweißfertigung von Cloos 48

Laserbearbeitung

- Nachhaltiges Laserschneiden und ein System, das prozesssicher zu hochwertigen Schweißnähten führt, sind die Highlights von Trumpf auf der Euroblech 50

» **Messe SPS**

- Nach zwei Jahren pandemiebedingter Pause werden in Nürnberg Lösungen für die digitale Automatisierung präsentiert 53

» **ZUM TITEL**

- Drei Verantwortliche des Spezialisten für C-Teile-Management Keller & Kalmbach bewerten die neue Software-Plattform „Logtopus“ 68

Messe K2022

- Die Spritzgießmaschinenhersteller in Düsseldorf zeigen, dass sie Nachhaltigkeit und Klimakrise als Herausforderung im Blick haben 72

Künstliche Intelligenz

- Auf der Messe K2022 wird deutlich, dass KI zum Thema in der Kunststoffverarbeitung wird 76

Krisen-Statements

- Wie der Maschinenbau die Kunststoff-Krise angeht: Die Stimmen der Geschäftsführer und Bereichsleiter 78

Roundtable

- Im Vorfeld der Messe Instand in Stuttgart haben sich Experten über die Themen Retrofit, Digitalisierung und Energieeffizienz ausgetauscht und geben Tipps 82

Bild: Mack-Brooks Exhibitions



Die Fachmesse für die blechbearbeitende Industrie ist zurück. Vom 25. bis 28.10.2022 öffnet die Euroblech in Hannover ihre Tore.

» Seite 30

Bild: Keller & Kalmbach



Hans van der Velden, CEO bei Keller & Kalmbach, erklärt im Interview die Vorzüge der neuen Software-Plattform „Logtopus“ und gibt Einblicke in die Entwicklungsarbeit.

» Seite 68

PRODUKTE & SERVICE

Editorial	03
Augenblicke der Technik	06
Produkte	84
Impressum	86
Vorschau	87
Zuletzt	90

ZUM TITELBILD

Mit „Logtopus“ hat Keller & Kalmbach eine Plattform zur Steuerung der Materialversorgung geschaffen, die mit ihren Armen aus Software die gesamte Supply Chain erreicht. Mehr dazu ab Seite 68. Bild: Keller & Kalmbach

Industrie anzeiger

Folgen Sie uns auch auf diesen Kanälen:



Twitter:
[hier.pro/DfK03](#)



LinkedIn:
[hier.pro/3G7xq](#)



pro beam

REALIZE HIGH PRECISION WELDING

Mit der Elektronenstrahltechnologie fügen wir anspruchsvolle Metalle zu hochbelastbaren Bauteilen. Der Schweißprozess ist voll automatisierbar, das Ergebnis jederzeit reproduzierbar.

Sie profitieren von:

- Maximaler Präzision und hoher Produktivität dank High-Speed-Schweißverfahren
- Sauberen Schweißergebnissen und sofort einbaufähigen Bauteilen
- Lösungen für Ihre Branche: Automotive, Energietechnik, Luft- und Raumfahrt, Maschinen- und Behälterbau
- Auftragsfertigung und Anlagenbau

Kontaktieren Sie uns:
[pro-beam.com](#)

» Augenblicke der Technik

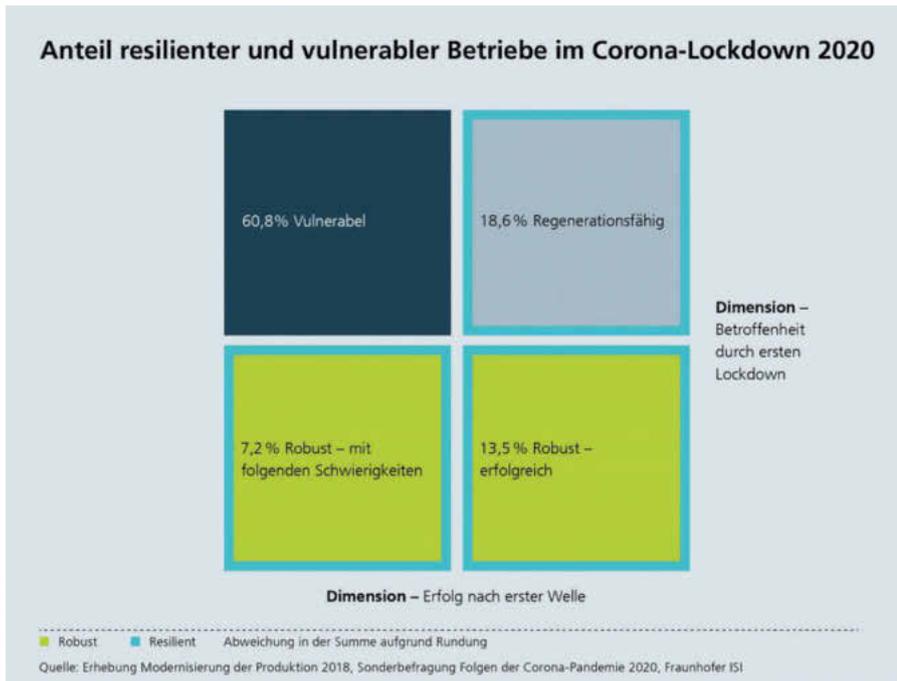




Cobots sind die neuen Champions in der Automatisierung. Mit Zuwachsraten von 50 % stürmen sie weltweit die Fabrikhallen. Manche Anwender tun sich schwer mit der Integration der Technik, weil sie glauben, dass ihnen das nötige Fachwissen fehlt. Andere kaufen sich einen Cobot, obwohl sie noch gar nicht wissen, für was sie ihn einsetzen werden – so wie der Mann im Bild. Das ist Bastian Fest, Geschäftsführer der FMO Surface – ein Familienunternehmen, das sich auf die Veredelung von Kunststoff-Oberflächen spezialisiert hat. Eine erste Aufgabe für den neuen Kollegen war schnell gefunden. Das Modell LBR iisy von Kuka kontrolliert den Datamatrixcode auf Busverbinder, von denen bei FMO Surface sieben Millionen im Jahr hergestellt werden. Bastian Fest hatte keine Probleme mit dem Cobot. Vom Auspacken über den Aufbau bis zur ersten Programmierung dauerte es gerade einmal eine halbe Stunde. In der kommenden Ausgabe lesen Sie eine Reportage zum Einsatz des LBR iisy bei FMO Surface. Bild: Kuka

Resilient durch die Krise?

Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI hat Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes zu ihrer Resilienz befragt. Die Studie zeigt, welche Bedeutung Technologien für die Widerstandsfähigkeit haben und welche Branchen sich als resilienter erwiesen als andere.



Anteil resilienter und vulnerabler Betriebe im Corona-Lockdown 2020.

den waren. Im Gegensatz dazu wiesen die Prozessindustrie sowie Hersteller von konsumnahen Produkten, wie beispielsweise Nahrungsmitteln, einen deutlich geringeren Anteil an vulnerablen Betrieben auf.

In ihrer Studie haben die Forschenden auch untersucht, welche Rolle der Einsatz von Industrie-4.0-vorbereitenden Technologien (I4.0) bei der Resilienz von Unternehmen spielt. Mit dem vom Fraunhofer ISI entwickelten I4.0-Readiness-Index konnten die befragten Betriebe hinsichtlich ihres Digitalisierungsgrads in Gruppen unterteilt werden.

Das Ausmaß an Robustheit und Regenerationsfähigkeit unterschied sich zwischen diesen Gruppen stark: So waren diejenigen Unternehmen, die keine oder nur wenige digitale Technologien nutzten, deutlich robuster als die Betriebe mit fortgeschrittenerem I4.0-Einsatz. Diese Betriebe waren dafür deutlich regenerationsfähiger als die Einsteiger und Nicht-Nutzer digitaler Technologien.

Hieraus lässt sich schließen, dass ein Betrieb mit hoher I4.0-Orientierung zwar im Durchschnitt anfälliger gegenüber externen Störereignissen ist, sich jedoch gleichzeitig auch mit einer höheren Wahrscheinlichkeit wieder erholt.

Kurzarbeit, unterbrochene Lieferketten, stillstehende Produktionslinien: Die Corona-Pandemie hat im Frühjahr 2020 auch den Produktionsstandort Deutschland getroffen. Für manche Betriebe bedeuteten die Einschränkungen das endgültige Aus, während sich andere von ihren Ausfällen erholen konnten und manche sogar von vorneherein ohne Probleme durch die Pandemie kamen.

Die Fähigkeit, unvorhersehbare Krisen zu bewältigen, wird mittlerweile auch im wirtschaftlichen Kontext mit dem Begriff Resilienz bezeichnet, der ursprünglich aus der Psychologie stammt. Das Konzept der Resilienz hat bei produzierenden Betrieben zwei Facetten: Die Robustheit, also die präventive Fähigkeit, einem Störereignis direkt widerstehen zu können; sowie die Regenerationsfähigkeit, also die reaktive Fähigkeit, sich möglichst schnell von negativen Folgen zu erholen. Erweist sich

ein Unternehmen entweder als robust oder als regenerationsfähig, so gilt es als resilient.

Im Zuge der Corona-Pandemie wurde die Resilienz der Industrie zu einem Faktor, von dem das Überleben ganzer Betriebe abhängen konnte. Das Fraunhofer ISI hat im Rahmen der Erhebung „Modernisierung der Produktion“ über 200 Unternehmen befragt und dabei untersucht, warum manche eine höhere Resilienz gegenüber den coronabedingten Einschränkungen aufwiesen als andere.

Große Unterschiede lassen sich für die Branchen des Verarbeitenden Gewerbes feststellen: Insbesondere die Elektroindustrie, der Maschinen- und Fahrzeugbau sowie die Metallindustrie waren sehr stark vom Lockdown betroffen. Vier von fünf Betrieben in diesen Branchen erlitten spürbare Produktionsverluste, welche bis zum Jahresende 2020 nicht zu überwin-

VDMA-Studie

Wasserstoff bietet Chancen für Lieferketten

Es wird erwartet, dass sich der Wasserstoffverbrauch in Europa – getrieben vom Bemühen um mehr Nachhaltigkeit – von heute ca. 10 Mio. Tonnen bis zum Ende des Jahrzehnts auf etwa 20 Mio. Tonnen jährlich verdoppeln wird.

Während der größte Teil davon weiterhin als Rohstoff in industriellen Prozessen (zum Beispiel Raffination, Düngemittelherstellung, Stahl) verwendet werden wird, werden auch die Anwendungen im Mobilitätssektor (zum Beispiel E-Treibstoffe für Lastwagen, Züge, Schiff- und Luftfahrt) und im Energiesektor (zum Beispiel Gebäudeheizung, saisonale Speicherung von Ökostrom) zulegen. Dies ist eines von vielen Ergebnissen einer gemeinsam vom VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau) und Roland Berger veröffentlichten Studie.

Darüber hinaus hebt sie hervor, dass die neue Wasserstoffwirtschaft erhebliche Wachstumschancen für eine Vielzahl von Unternehmen in neu entstehenden industriellen Lieferketten bietet. Dazu gehört die Lieferung von Ausrüstungen für alle Schritte der Wasserstoff-Wertschöpfungskette; von der Produktion über den Transport, die Lagerung und den Vertrieb bis hin zur Endnutzung.

Es wird erwartet, dass die Investitionen in die erforderliche Ausrüstung in den kommenden Jahren erheblich zunehmen werden – mit einem Markt für Elektrolyseur-Ausrüstung in Europa, der sich im Jahr

2030 deutlich vergrößern wird, abhängig von der tatsächlichen Kostendegression und den Projektrealisierungen. Wasserstoff wird eine Schlüsselrolle bei der Reduzierung der Treibhausgasemissionen spielen – insbesondere in Sektoren, die nur schwer zu dekarbonisieren sind. Doch dazu muss sich die gesamte Wasserstoffwirtschaft in industriellem Maßstab entwickeln, was ausgefeilte Fertigungstechnologien und entsprechende Anlagen erfordert.

Die neue Studie „Fertigungstechnologien für Ausrüstungen entlang der H₂-Wertschöpfungskette“ von Roland Berger und dem VDMA beleuchtet den Status quo, skizziert die verbleibenden Herausforderungen und enthält drei Handlungsaufforderungen zu deren Bewältigung.

Auf der Grundlage von mehr als 20 Interviews mit Vertretern von Mitgliedsunternehmen der VDMA Power-to-X for Applications wurden fünf Schlüsselthemen im Zusammenhang mit den Technologien identifiziert, die für die Herstellung von Maschinen und Anlagen für die Wasserstoffwirtschaft erforderlich sind.

Darüber hinaus beleuchtet die Studie mehrere Fertigungstechnologien für Geräte entlang der Wasserstoff-Wertschöpfungskette. Alle Beispiele basieren auf Beiträgen ausgewählter Mitgliedsunternehmen von Power-to-X for Applications, aus kleinen und mittelständischen deutschen Unternehmen.

Es wird erwartet, dass der Wasserstoffverbrauch in Europa beträchtlich zunehmen wird, was erhebliche Wachstumschancen für neu entstehende industrielle Lieferketten bietet.



Bild: Alex Stemmers/stock.adobe.com



Neu: Franke Drahtwälzlager LER 1.5

Wenn jeder Millimeter zählt.

Minimaler Einbauraum, größtmögliche Mittenfreiheit, minimales Gewicht – und das alles mit maximaler Präzision. Das neue LER 1.5 bietet die Vorteile des Franke-Prinzips jetzt schon ab einem Kugelkranz-Durchmesser von 40 mm. Ideal zum Beispiel als Lager in kleinen Robotern.



Mehr über Franke in unserem neuen Unternehmensvideo.

EU-Regelung

Arbeitgeber muss Zeiterfassung bereitstellen



Bild: Zerbor/stock.adobe.com

Mit der Feststellung einer Pflicht zur Arbeitszeiterfassung hat das Bundesarbeitsgericht (BGA) am 13.9.2022 ein Urteil bestätigt, welches der Europäische Gerichtshof (EuGH) bereits im Mai 2019 verkündet hatte. Damit rücken auch Technologien wie IoT in den Fokus, die komplexe Arbeitsmodelle abbilden können.

Laut einer Befragung von Handelsblatt Research Institute, YouGov und Comarch, die im Jahr 2020 in Folge des EuGH Urteils stattfand, gaben 18 % der 523 befragten deutschen Unternehmen an, Internet-of-Things-Lösungen am häufigsten zur Zeiterfassung zu nutzen.

Das Bundesarbeitsgericht (BAG) in Erfurt hat sich bei seinem Urteil auf die entsprechende EU-Regelung berufen. Laut des sogenannten „Stechuhr-Urteils“ der EU müssen die Mitgliedstaaten Arbeitgeber verpflichten, ein einfaches System zur Zeiterfassung zu betreiben. Dort sind sys-

tematisch die geleisteten Arbeitsstunden zu erfassen. Jedes Unternehmen benötigt daher eine Lösung zur Erfassung der Arbeitszeit. Hier müssen alle Arbeitszeitmodelle berücksichtigt werden, unabhängig davon, ob Mitarbeiter ihren Dienst im Büro, auf Geschäftsreise oder im Home Office verrichten. Die Arbeitszeit kann zum Beispiel per Chipkarte, per Software oder per App auf dem Smartphone erfasst werden. Wie die konkrete Umsetzung aussieht, stellt der Gerichtshof den Mitgliedstaaten frei.

Der IT-Hersteller und Dienstleister Comarch Software und Beratung AG hat basierend auf dem Internet of Things eine Lösung für die Zeiterfassung entwickelt, die die Vorgaben zur Arbeitszeiterfassung auf schnelle, sichere und flexible Weise erfüllt, ohne dass die Anwender dafür Hardware vorhalten müssen. Seit mehreren Jahren ist die Lösung Comarch Time

Der IT-Hersteller Comarch hat eine Lösung für die Arbeitszeiterfassung entwickelt, die die Vorgaben des BGA auf sichere und flexible Weise erfüllt.

and Attendance (TNA) bei Unternehmen im Einsatz. Sie funktioniert per Chipkarte, Smartphone und auf allen Devices wie Tablet, Laptop oder Desktop-PC. Damit können die bereits bei den jeweiligen Unternehmen für Zugangskontrolle eingesetzten Chipkarten für die Zeiterfassung genutzt werden. Wer ein dienstliches Smartphone besitzt oder das private nutzen möchte, kann auch damit - vor Manipulation geschützt - die Zeit erfassen. Da der Arbeitgeber generell angehalten ist, seiner Fürsorgepflicht in der Abbildung der Ruhezeiten nachzukommen, kann er deren Einhaltung in der Anwendung einsehen.

Laserbearbeitung

Geschäftsmodell gegen Fachkräftemangel



Bild: Trumpf

Mit Pay-per-Part kann Trumpf die TruLaser Center 7030 seiner Kunden remote vom Standort Neukirch aus steuern und warten.

Die Trumpf SE + Co. KG bietet ab Ende Oktober 2022 das digitale Geschäftsmodell Pay-per-Part für den Laservollautomaten TruLaser Center 7030 an. Dabei

stellt das Unternehmen seinen Kunden die Maschine samt Materiallager zur Verfügung. Das Geschäftsmodell eignet sich für alle Unternehmen, die eine hohe Auftragslage und wenig Personal zur Verfügung haben.

Im Rahmen des neuen Geschäftsmodells von Trumpf können Unternehmen die TruLaser Center 7030 im Sinne eines Equipment-as-a-Service-Modells (EAAS) in der eigenen Fertigung einsetzen. Der Laservollautomat ist mit Kameras und Sensoren ausgestattet und über Remote-Technologien mit Trumpf vernetzt. Auf diese Weise ist es Trumpf möglich, den Laservollautomaten vom Remote Control Center am Standort Neukirch aus zu bedienen, ohne dass der Kunde anwesend sein muss. Bei Pay-per-Part übernimmt Trumpf also aus der Ferne die Produktionsplanung und -steuerung für die Fertigungszelle, ebenso wie die Maschinenprogrammierung und -wartung. Kommt

es zu einem Ausfall, reagiert das Unternehmen unmittelbar. Der Kunde bezahlt bei Pay-per-Part nur für die gefertigten Teile. Fällt die Maschine aus, wird Trumpf sofort informiert und kümmert sich, auch im eigenen Interesse, so schnell wie möglich um eine Lösung. Trumpf hat mit dem Geschäftsmodell bei ersten Pilotkunden Produktivitätssteigerungen von 50 % erzielt.

Gerade in Zeiten des Fachkräftemangels profitieren Unternehmen aus der Blechfertigung von Pay-per-Part. Viele finden kein geeignetes Personal, das ihre Maschinen programmiert und bedient. Bei Pay-per-Part können Unternehmen die Laservollautomaten rund um die Uhr durchlaufen lassen, ohne neue Mitarbeiter einstellen zu müssen. Auch kleine Stückzahlen lassen sich auf diese Weise automatisiert und wirtschaftlich fertigen, sofern die zuvor vereinbarte Mindestauslastung nicht unterschritten wird.

DIE KUNST DES HEBENS



Schwere Triebwerke schweben lassen
und präzise auf den Punkt an ihren
Einbauort dirigieren: Kein Kunststück,
sondern Arbeitsalltag unserer Kunden.
Profitieren auch Sie von richtungs-
weisenden ABUS Kranlösungen.

02261 37 - 148

verkauf@abus-kransysteme.de

www.abus-kransysteme.de



ABUS

MEHR BEWEGEN.



Ticker

» **Leichtbau** | Das Entwicklungsprojekt „NaMiKo Smart“ wurde mit dem Enlighten Award in der Kategorie „Future of Lightweighting“ ausgezeichnet. Die bio-basierte Automobil-Mittelkonsole wurde von der Automotive Management Consulting GmbH(AMC) in Kooperation mit der BMW M GmbH, der csi Entwicklungstechnik GmbH und den Deutschen Instituten für Textil- und Faserforschung (DITF) realisiert.

» **Nachhaltigkeit** | Die Thyssenkrupp AG hat die Grundlage für Investitionen von mehr als 2 Mrd. Euro zum Einstieg in die grüne Transformation gelegt. Durch die Erhöhung der Anlagenkapazität hat Thyssenkrupp Steel seine Klimaziele deutlich angehoben.

» **Werkzeugbau** | Das Team rund um die Marktspiegel Werkzeugbau eG hat sich neu aufgestellt. Prof. Thomas Seul und Jens Lüdtke bleiben weiterhin im Vorstand aktiv, werden fortan jedoch von Dr. Christoph Badock und Horst Rudolph in den Tätigkeiten unterstützt.

» **Wirtschaftspreis** | Um Kunststoff-Energieketten am Ende ihrer Lebensdauer ein zweites Leben zu schenken, hat Igus das Recyclingprogramm Chainge entwickelt. Dieses hat nun Wirtschaftspreis Rheinland als wichtigen Schritt in Richtung nachhaltiges Wirtschaften honoriert und mit dem Wirtschaftspreis für Nachhaltigkeit ausgezeichnet.

Nachhaltigkeit

Papierbatterie komplett biologisch abbaubar

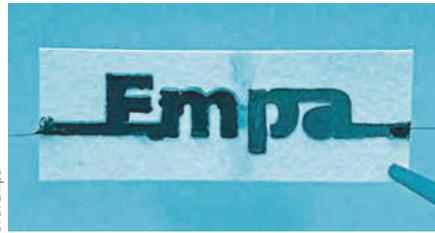


Bild: Empa

Die Papierbatterie besteht aus zwei in Reihe geschalteten elektrochemischen Zellen an den beiden Enden des Papierstreifens, die durch eine Wasserbarriere (zwischen den Buchstaben „m“ und „p“) getrennt sind.

Die von Empa-Forscher Gustav Nyström und seinem Team entwickelte Batterie besteht aus mindestens einer elektrochemischen Zelle, die rund einen Quadratzentimeter groß ist. Drei verschiedene Tinten sind auf einen rechteckigen

Papierstreifen aufgedruckt. Fügt man eine kleine Menge Wasser hinzu, löst sich das im Papier enthaltene Salz auf, geladene Ionen werden freigesetzt und der Elektrolyt wird ionisch leitfähig. Dieser Schritt aktiviert die Batterie: Die Ionen verteilen sich im Papier, was dazu führt, dass das Zink an der Anode oxidiert wird und Elektronen freisetzt. Durch Schließen des (externen) Stromkreises können diese Elektronen dann von der zinkhaltigen Anode zur Graphitkathode fließen, wo sie auf den Sauerstoff aus der Umgebungsluft übertragen werden und diesen dadurch reduzieren. Durch diese beiden „Redoxreaktionen“ (eine Reduktion und eine Oxidation) wird ein elektrischer Strom erzeugt, der zum Betreiben eines elektrischen Geräts verwendet werden kann. Das Besondere an der neuen Batterie: Dadurch, dass sowohl Papier und Zink als auch die anderen Komponenten biologisch abbaubar sind, können die Umweltauswirkungen von Wegwerf-Elektronik mit geringem Stromverbrauch deutlich minimieren werden.

Anzeige



E-Mobilität

Svolt baut Batteriezellfabrik in Brandenburg

Das chinesische Unternehmen Svolt Energy Technology Co. Ltd. übernimmt das Vestas-Gelände in Lauchhammer, um dort eine weitere Batteriezellfabrik für den europäischen Markt zu errichten. Svolt ist ein Spin-off des chinesischen Automobilherstellers Great Wall Motors Co., Ltd. und zählt eigenen Angaben zufolge zu den Technologieführern für Batterien und Batteriesysteme für Elektrofahrzeuge sowie Energiespeicher.

Neben dem geplanten Standort im Saarland mit Werken in Überherrn und Heusweiler ist Lauchhammer in Brandenburg der zweite angekündigte Produktionsstandort für Batteriezellen in Deutschland. Ziel des Unternehmens sei es, mit seinen Produkten einen entscheidenden

Beitrag zum Ausbau der Elektromobilität und damit einer nachhaltigen Mobilität insgesamt zu leisten.



Bild: Svolt

Dr. Dietmar Woidke, Ministerpräsident des Landes Brandenburg: „Eine gute Nachricht inmitten krisenhafter Zeiten.“



Abwärmennutzung ist das Gebot der Stunde!

Die Industrie muss sich wie alle anderen Bereiche unserer Gesellschaft auch der Dekarbonisierung stellen. Null CO₂-Emissionen bis 2045 sind das große Ziel. Gelingen kann dies nur durch das komplette Umstellen auf erneuerbare Energiequellen und eine deutlich höhere Energieeffizienz. Eine Energiequelle, die diese beiden Kriterien erfüllt, ist Abwärme aus industriellen und gewerblichen Prozessen.

Schon bis 2030 sollen gut 50 Prozent der Wärme klimaneutral erzeugt werden. Ohne Nutzung der Abwärme wird das nicht gehen. Dem stehen jedoch technische und rechtliche Hürden entgegen. Oftmals ist Prozessabwärme in Temperatur- und Druckniveau so unterschiedlich, dass man sie nicht einfach in Wärmenetzen nutzen kann. Doch das lässt sich lösen.

Die Nutzung industrieller Abwärme wird auch von der Bundesregierung gefordert und gefördert. Die neue „Bundesförderung effiziente Wärmenetze“ wird kommen – und damit die Nutzung industrieller Abwärme zumindest rechtlich deutlich vereinfachen. Denn Abwärme gilt dann komplett oder teilweise als klimaneutral, wenn die verursachten CO₂-Emissionen bereits den Produkten zugeordnet wurden, bei deren Herstellung sie entsteht.

Das ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg schätzt das noch brachliegende Abwärmepotenzial auf 76 TWh. Damit könnte man zum Beispiel ganz Berlin zweimal mit Wärme versorgen.

Gerade in der Stahl- und Eisenindustrie fällt zwangsläufig Abwärme in den Abgasströmen an. Diese sind zwar aggressiv, ihre Wärme lässt sich aber mittels Filter und korrosionsfesten Wärmeübertragern nutzen. Das geschieht bereits häufig innerbetrieblich, etwa zur Optimierung des eigenen Prozesses oder zum Beheizen der Gebäude auf dem Werksgelände. Selbst die Erzeugung von Kälte und Kühlung mittels Adsorptions- und Absorptionsanlagen ist denkbar.

Doch auch eine Nutzung in Wärmenetzen ist prinzipiell möglich. Voraussetzung ist, dass diese bereits nah am Werksgelände anliegen müssen. STEAG New Energies hat solch ein System in den zur GMH Gruppe gehörenden Schmiedewerken Gröditz in Sachsen installiert.

Eine weitere Möglichkeit ist die mobile Nutzung der Abwärme. Das Start-up Kraftblock entwickelt etwa einen Hochtemperaturspeicher, der Niveaus über 400 °C bewahren kann, wie sie in Stahl- und Eisenwerken anfallen. Damit könnte die Wärme dann zum Ort der Nutzung transportiert werden – ohne Anbindung an ein

Fernwärmenetz. Unterstützt wird das Projekt durch die einschlägige und langjährige Branchenerfahrung von STEAG.

Generell gilt für die Nutzung von Abwärme, dass Wärmequelle und Wärmesenke in folgenden Punkten zusammenpassen müssen:

- Temperaturniveau
- Entstehende Wärmemenge und -leistung
- Nutzung nahe am Ort der Abwärmeentstehung
- Zeitliche Übereinstimmung von Abwärmeangebot und -nachfrage
- Lange Nutzungsdauer
- Kosten, etwa für Wärmeübertrager, Wärmenetze intern, Wärmenetze extern

Für die praktische Umsetzung empfiehlt es sich, einen Contractor wie STEAG New Energies einzuschalten, der sowohl die technische Einrichtung der Abwärmennutzung übernimmt als auch deren Betrieb.

Erfahren Sie mehr auf unserer Website!



Umfrage

Maschinenbauer beunruhigt über Versorgungssicherheit

Eine Umfrage des VDMA Baden-Württemberg, an der 297 Maschinenbauunternehmen im Land teilgenommen haben, zeichnet ein durchwachsendes Bild der wirtschaftlichen Situation. Die aktuelle Auftragslage ist demnach bei 62% der Unternehmen laut eigener Einschätzung noch sehr gut oder gut. 15% der Betriebe sprechen von einer schwachen, schlech-

ten oder sehr schlechten Auftragsituation. Der Ausblick auf die kommenden sechs Monate fällt verhalten aus: 37% der Maschinenbauer erwarten eine Verschlechterung, nur 12% gehen von einer Verbesserung aus.

Neben der heterogenen Auftragslage sind die hohen Energiekosten ein drängendes Thema. Annähernd 80% der Unternehmen spüren deutliche, starke oder sehr starke Auswirkungen steigender Energiepreise. „Die Kosten für Strom und Gas schränken die Ertrags- und Investitionskraft der Firmen erheblich ein und sind in Einzelfällen sogar existenzbedrohend“, berichtet Dr.-Ing. Mathias Kammüller, Vorsitzender des VDMA Baden-Württemberg.

35% der Unternehmen zögen wegen der Teuerung Standortverlagerungen oder auch einen Stellenabbau in Erwägung. „In der jetzigen Situation kann ein temporäres Preis-Cap bei Strom helfen, die Versorgungssicherheit unserer Industrie zu erhalten“, ergänzt Kammüller und betont: „Langfristig benötigen wir ein neues europäisches Strommarktdesign, das uns

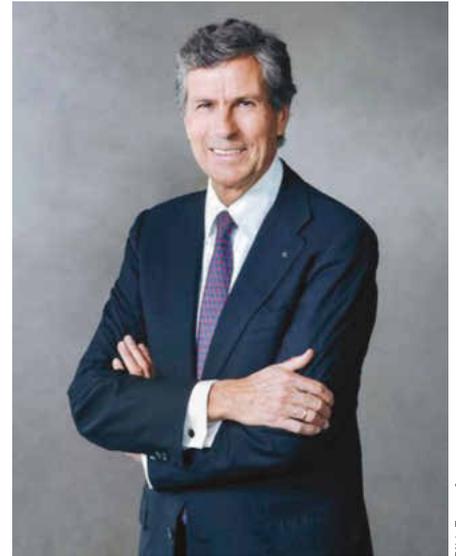


Bild: Trumpf

Dr.-Ing. Mathias Kammüller, Vorsitzender des VDMA Baden-Württemberg: „Nur ein neu gestalteter europäischer Strommarkt kann uns krisenfester machen.“

krisenfester macht.“ Mit Blick auf den politischen Handlungsbedarf sei die Abhängigkeit von instabilen Lieferketten und von fossilen Energieimporten das zentrale Thema. Die Betriebe wünschten sich den Aufbau eigener Produktionskapazitäten in der EU und Deutschland in Bezug auf Vorprodukte sowie den forcierten Ausbau der Erneuerbaren Energien.

Anzeige



Anzeige

Software

All-In-One-Plattform Logtopus®

Die Unternehmen Keller & Kalmbach und SFS haben sich im vergangenen Jahr als Kooperationspartner zusammengeschlossen, um ihre jahrelange Erfahrung im Bereich der Logistiklösungen und Auslösesysteme mit den neusten Software-Technologien zu kombinieren. Logtopus® ist die daraus entstandene All-In-One-Plattform zur transparenten Steuerung und Optimierung der Materialversorgung. Im Zusammenspiel mit unterschiedlichsten Systemen zur Bedarfsauslösung bietet Logtopus® einen skalierbaren Automatisierungsgrad zur Prozessoptimierung. Ob im Einkauf oder direkt am Verbrauchspunkt, die Plattform verschafft transparent und schnell einen Überblick über Ar-

tikel, Warenbewegungen, Bestell- oder Sensorstatus.

Andreas Kahnt, Director Sales Logtopus bei Keller & Kalmbach, ergänzt: „Unser Softwarepaket Logtopus ist branchenunabhängig einsetzbar. Die Plattform wurde auf Basis von bestehenden Anforderungen und gesammelten Erfahrungen aus den Fokusbranchen entwickelt wie Bahntechnik, Landmaschinenbau, Sondermaschinenbau oder Automotiv. Neben dem verarbeitenden Gewerbe kann Logtopus auch in anderen Branchen eingesetzt werden wie etwa zur Steuerung des Materialbedarfs in Krankenhäusern.“



Bild: Keller & Kalmbach



Druckluftmanagement-System 4.0 – Die Zukunft optimaler Druckluftversorgung

SIGMA AIR MANAGER® 4.0

- Übergeordnete Verbundsteuerung für bedarfsorientiertes Druckluftmanagement
- Adaptive Optimierung durch innovatives Simulationsverfahren
- Komponenten sicher vernetzt im SIGMA NETWORK
- Mehr Übersicht, mehr Kontrolle, weniger Ausfälle
- Umfassendes Monitoring der Druckluftstation
- Kommunikation und Datenaustausch in Echtzeit
- SCADA Schnittstellen für jede Anwendung
- Betriebs- und Verbrauchsdaten überall und jederzeit abrufbar
- Zukunftssicher und erweiterbar





Bild: Wittmann

Wittmann bestellt Markus Wolfram zum Head of Sales

Zum 1.8.2022 wurde **Markus Wolfram** zum Head of Sales der Wittmann Technology GmbH in Wien, dem Headquarter der Wittmann-Gruppe, bestellt. Seine berufliche Karriere hatte er als Techniker bei dem österreichischen Unternehmen begonnen, wo ihm schließlich die Position des International Sales Manager für Schüttguttechnik übertragen worden war. Nachdem er anschließend in einem Unternehmen, das sich dem Feuerverzinken widmet, für eine Zeit lang tiefere Einblicke in eine andere Industriesparte bekam, kehrt Wolfram nun dorthin zurück, wo eigenen Angaben zufolge immer sein größtes Interesse gelegen hatte: in die Kunststoff verarbeitende Industrie im weitesten Sinne. Insgesamt ist er bis heute 18 Jahre für Wittmann tätig. Er ist vom Wiener Headquarter der Gruppe aus tätig und berichtet direkt an die Geschäftsführung.

Veränderungen in der Spitze bei Stiebel Eltron

Veränderung in der Geschäftsführung der Stiebel Eltron-Gruppe: **Dr. Nicholas Matten** (Bild), einer von zwei Geschäftsführern, verlässt Stiebel

Eltron mit sofortiger Wirkung. Darauf haben sich der Aufsichtsrat und Matten in bestem gegenseitigen Einverständnis verständigt. Matten war seit 1.8.2016 Geschäftsführer der Stiebel Eltron-Gruppe und für die Ressorts Vertrieb, Marketing und Finanzen verantwortlich. Der zweite Geschäftsführer **Dr. Kai Schiefelbein** wird vorerst zusätzlich zu seinen bisherigen Aufgaben die Bereiche von Matten mitverantworten. In den sechs Jahren seiner Tätigkeit für Stiebel Eltron hat Matten die Internationalisierung und die strategische Ausrichtung der Unternehmensgruppe maßgeblich vorangetrieben. Hierzu gehören insbesondere die Fokussierung auf Erneuerbare Energien und die Erschließung neuer Märkte.



Bild: Stiebel Eltron

Rob van Gils ist neuer Verbandspräsident

Das Votum war einstimmig und damit eindeutig: Die Mitgliederversammlung des Aluminium Deutschland e.V. (AD) hat **Rob van Gils**, CEO von Hamme-

rer Aluminium Industries, zum neuen Verbandspräsidenten gewählt. „Ich bedanke mich für das Vertrauen der Verbandsmitglieder und freue mich auf die neue Aufgabe, die mit einer enormen Herausforderung verbunden ist“, erklärt der neue AD-Präsident und betont: „Die Aluminiumindustrie steht aktuell vor der wohl härtesten Belastungsprobe ihrer Geschichte.“ Die Preisentwicklung auf den Energiemärkten entziehe weiten Teilen der deutschen Industrie ihre Wettbewerbsfähigkeit – mit entsprechenden Folgen für die Beschäftigung in den Unternehmen. Gerade in dieser Situation komme dem Amt eine besondere Verantwortung zu. „Die Politik muss nun schnell Entlastungen für die energieintensive Industrie auf den Weg bringen, damit Deutschland nicht zum Rust Belt Europas wird“, fordert der neue Verbandspräsident.



Bild: HAI

Neue Führung bei AiF

Prof. Michael Bruno Klein

(Bild) ist seit 1.09.2022 Hauptgeschäftsführer der AiF (Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen) „Otto von Guericke“ e.V. Der habilitierte Wissenschaftler führt das AiF-Netzwerk, zu dem 100 branchenorientierte Forschungsvereinigungen mit mehr als 50.000 eingebundenen Unternehmen von Automobil- bis Zementindustrie gehören, und vertritt es nach außen. Klein übernimmt die Aufgabe von **Dr.-Ing. Thomas Kathöfer**, der in den Ruhestand geht. Als Forschungs- und Transfernetzwerk Mittelstand koordiniert die AiF die Förderung anwendungsnaher Forschung zugunsten kleiner und mittlerer Unternehmen in Deutschland in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Das BMWK-Förderprogramm „Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)“ fungiert dabei als sichtbar erfolgreiche Brücke zwischen wissenschaftlicher Forschung und wirtschaftlicher Anwendung im Mittelstand.



Bild: AiF



Aus Prinzip nachhaltiger als
gekaufte Berufsbekleidung:
Das Mewa-Mehrwegsystem.

Mewa Textilsharing

Interview mit Prof. Dr. Georg Kraus über Herausforderungen bei der Personalsuche

„Bei der Personalsuche ist mehr Flexibilität gefragt“

Viele Personalabteilungen haben noch nicht verinnerlicht, dass Fach- und Führungskräfte mit fast allen Qualifikationen ein knappes Gut sind – zumindest spiegelt sich dies nicht in ihrem Verhalten wider. Dieser Auffassung ist Prof. Dr. Georg Kraus, Inhaber der Unternehmensberatung Dr. Kraus & Partner.

» Alexander Gözl, Chefredakteur Industrieanzeiger



Bild: Bernhard Kuntz

Dr. Georg Kraus, geschäftsführender Gesellschafter der Unternehmensberatung Dr. Kraus & Partner, Bruchsal, im Gespräch über aktuelle Herausforderungen bei der Personalsuche.

line-Medien, dann melden sich, wenn überhaupt, nur eine Handvoll Leute. Oft meldet sich sogar kein Bewerber, der dem Anforderungsprofil entspricht. Also müssen die Unternehmen andere Wege beschreiten, um mit den gewünschten Personen in Kontakt zu kommen.

Gilt das auch für die Suche von Fachkräften?

Ja, und zwar funktions- und branchenübergreifend. Wenn Unternehmen einen hochqualifizierten Spezialisten suchen, dann sind wechselwillige Kandidaten noch schwieriger zu finden, als wenn es um das Besetzen einer Führungsposition geht. Deshalb nahm und nimmt die Direktansprache gerade bei Spezialisten stark zu – und zwar unabhängig davon, welches Berufsbild gesucht wird.

Genügt es nicht, wenn sich eine geeignete Person bewirbt, wenn ein Unternehmen ohnehin nur eine Stelle zu besetzen hat.

Theoretisch ja, doch nur wenn der Bewerber tatsächlich wechselwillig ist und zum Unternehmen passt. Nicht selten wollen Bewerber aber nur ihren Marktwert ausloten und springen im letzten Moment ab. Immer häufiger treten neue Mitarbeiter ihre Stellen auch gar nicht an.

Herr Prof. Dr. Kraus, Sie fordern, dass die Personal- bzw. HR-Bereiche der Unternehmen noch viel flexibler werden müssen. Warum?

Weil gute Fach- und Führungskräfte aufgrund des demografischen Wandels inzwischen eine echte Mangelware sind und die Anforderungen der Mitarbeiter an ihre Arbeit und Arbeitgeber sich geändert haben. Die Rahmenbedingungen der Personalarbeit haben sich sozusagen fundamental gewandelt.

Können Sie das konkretisieren?

Ja. Nehmen Sie beispielsweise die Personalsuche und -auswahl. Wenn Sie vor 15, 20 Jahren die Wochenendausgabe einer überregionalen Zeitung wie der Frankfurter Allgemeinen oder Süddeutschen Zei-

tung kauften, dann war diese meist mehrere Kilo schwer, denn sie enthielt Hunderte Stellenanzeigen. Heute umfasst ihr Stellenteil nur noch drei, vier Seiten, weil die meisten Stellenanzeigen inzwischen im Internet veröffentlicht werden.

Das Internet erleichtert die Direktansprache. Warum?

Unter anderem, weil Plattformen wie Xing, LinkedIn und Gulp eine gezielte Suche und Ansprache von Personen mit einer bestimmten Qualifikation und in einer bestimmten Lebenssituation ermöglichen. Dies ist oft nötig, weil Unternehmen heute aufgrund des allgemeinen Fach- und Führungskräftemangels häufig die Erfahrung sammeln: Wenn wir eine Stellenanzeige schalten, sei es in Print- oder On-

Warum?

Zum Beispiel, weil ihnen ihr bisheriger Arbeitgeber, wenn er die Kündigung erhält, plötzlich alle Wünsche erfüllt. Denn er weiß natürlich, dass diese Vorgehensweise in der Regel meist günstiger ist, als einen neuen Mitarbeiter zu suchen, aufwendig einzuarbeiten und so weiter. Deshalb ist es immer gut, ein bis zwei Ersatzkandidaten in der Hinterhand zu haben. Denn wenn ein Unternehmen die Bewerbungs- und Auswahlprozedur erneut starten muss, dann verstreichen oft viele weitere Monate bis die Stelle endgültig besetzt ist.

Haben die Personalabteilungen sich schon darauf eingestellt, dass sie immer stärker um die Gunst von Mitarbeitern mit gewissen Qualifikationen und Kompetenzen buhlen müssen?
Einige ja, die meisten nein.

Wieso ist das so?

Vielen Personalabteilungen ist noch nicht klar, dass sie aufgrund der veränderten Rahmenbedingungen ihre Personalsuche- und -auswahlprozesse grundsätzlich überdenken und zum Teil neu definieren müssen.

Was veranlasst Sie zu dieser Einschätzung?

In der Praxis gehen viele Unternehmen, wenn sie einen hochqualifizierten Spezialisten suchen, noch immer wie in der guten, alten Zeit vor: Sie schalten eine Stellenanzeige – print oder online. Dann sammeln sie drei, vier Wochen die eingehenden Bewerbungen. Danach setzen sich die Verantwortlichen zusammen und sichten die Unterlagen, um zu entscheiden, wen sie zum Vorstellungsgespräch einladen, womit eine weitere Woche verstreicht. Danach läuft die erste Gesprächsrunde,

die zwei, drei Wochen dauert. Danach folgt eine zweite Gesprächsrunde mit den heißen Kandidaten. Das heißt, der letztlich ausgewählte Bewerber erhält nicht selten erst vier, fünf Monate, einen Anruf „Wir stellen Sie ein“. Und die Unternehmen sind dann völlig überrascht und enttäuscht, wenn der Bewerber zum Beispiel erwidert: „Tut mir leid, vor sechs Wochen habe ich einen Arbeitsvertrag bei einem anderen Unternehmen unterschrieben.“

Wie beurteilen Sie mittel- und langfristig die Situation auf dem Arbeitsmarkt? Der Wettbewerb um gute Fach- und Führungskräfte wird noch viel schärfer werden, da wir schlicht zu wenig Nachwuchskräfte haben und zwar funktions- und branchenübergreifend. Darauf müssen die Unternehmen sich einstellen.

KONECRANES S-SERIE KRAN

Der neue Standard beim Heben

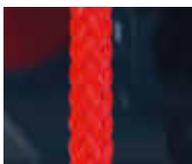
KONECRANES®
Lifting Businesses™



Seileinsicherung der nächsten Generation

Geneigte Seiltrommel für geringeren Verschleiß.

Offset-Seileinsicherung für geringere Beanspruchung der Kranstruktur.



Neues Synthetik-Seil

Revolutionäre, langlebige aber leichte Seilbestandteile.

Starke, optimierte Zusammensetzung für weniger Seildefekte.



Totale Kontrolle

Stufenloser Hub für feinfühliges und präzises Materialhandling.

Smart Features für sichereren und effizienteren Betrieb.

Wenn es um Brückenkranen geht, galt unser CXT Kran lange als Industriestandard. Mit dem Konecranes S-Serie Kran, erneuern wir wieder grundlegend das Konzept, und legen einen neuen Maßstab fest. Noch nie dagewesene Eigenschaften wie die geneigte Trommel, die

Offset-Seileinsicherung, das Synthetik-Seil und die gleitende Kopfträgerverbindung, sind ein kühner neuer Ansatz beim Heben.

Diese Designverbesserungen sorgen für präziseres und leistungsfähigeres Heben, und reduzieren den Verschleiß signifikant.

konecranes.de

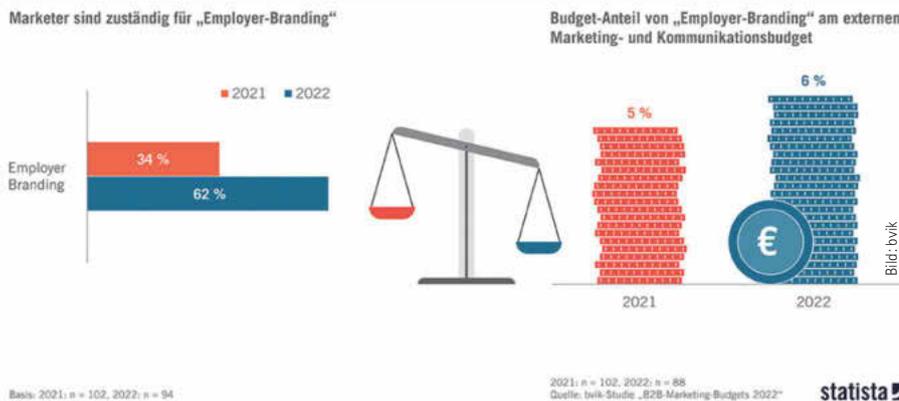
bvik-Studie beleuchtet B2B-Marketing-Budgets 2022

Unsicherheiten bremsen B2B-Marketer aus

Der Bundesverband Industrie Kommunikation e.V. (bvik) hat zusammen mit Statista die neue Entscheider-Studie „B2B-Marketing-Budgets 2022“ vorgelegt. Die Langzeitstudie ist mit qualitativen Experten-Interviews untermauert und zeigt somit ein valides Stimmungsbild der volatilen deutschen Wirtschaft.

» Janina Osman, Verbandsreferentin Webentwicklung, Studien und Hochschulmarketing beim bvik

„Employer-Branding“ rückt zunehmend in den Fokus von B2B-Marketern – Budgets dafür sind noch eindeutig zu niedrig



nologies GmbH, im Interview erklärt: „Wir arbeiten aktuell eng und auf menschlicher Ebene mit der HR-Abteilung zusammen und leisten Support-Arbeit zum Thema „Employer Branding“. Aber natürlich darf man auch den monetären Aspekt nicht außer Acht lassen. Aktuell sind das unterschiedliche Budget-Töpfe und das gilt es zu organisieren. Ich glaube, dass wir perspektivisch in den nächsten zwei Jahren genau von diesem „Topf-Denken“ beziehungsweise „Kostenstellen-Denken“ weg müssen.“

Rund 100 B2B-Marketer beantworteten im Zeitraum zwischen April und Mai dieses Jahres Fragen zur Entwicklung und Verteilung ihrer Marketing-Budgets und Abteilungen in 2022. Die Ergebnisse zeigen: Auch wenn die Etats im Vergleich zum Vorjahr um durchschnittlich 13 % gestiegen sind, vor allem externe Budgets haben zugelegt (19 %), liegen die Gesamtbudgets immer noch unter dem Vorkrisenniveau. Der Anteil des Marketing-Budgets der befragten Unternehmen liegt dabei 2022 bei durchschnittlich 0,5 % des Umsatzes, was den Zahlen des Vorjahres entspricht. Prof. Dr. Hannes Huttelmaier, wissenschaftlicher Begleiter der Studie, erwartet noch längerfristige Folgen der Krisenjahre: „Corona, der menschenverachtende Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine, Klimakatastrophen sowie weltweite Spannungen haben drastische Folgen auf Weltordnung, Wirtschaft und un-

ser aller Leben. Eine schnelle Erholung scheint derzeit nicht realistisch. Vor diesem Hintergrund wächst neben der allgemeinen Unsicherheit auch der reale Druck auf Unternehmen massiv“.

Employer Branding rückt zunehmend in den Fokus

Signifikant ist die gestiegene Rolle von Employer Branding in Marketing-Abteilungen. 63 % der befragten Marketer zählen Employer Branding zu ihrem Aufgabengebiet, ein Anstieg um 27 % im Vergleich zum Vorjahr, der wohl mit dem stark diskutierten und branchenübergreifenden Fachkräftemangel zu begründen ist. Dennoch werden gerade einmal 6 % der Marketing-Budgets für Employer-Branding-Kampagnen eingeplant. Hier braucht es ein siloübergreifendes Bündeln der Kräfte und Budgets, wie Berndt Sander, Head of Marketing bei der Beko Tech-

Volatile Weltlage hemmt Projektplanung

Die ergänzende qualitative Befragung hat außerdem ergeben, dass die volatile Weltlage nicht nur das Verargumentieren von Budgets erschwert, sondern auch die Projektplanung hemmt. Die Erfahrung der vergangenen Jahre hat gezeigt, dass Marketer auch unterjährig mit Budget-Kürzungen rechnen müssen. Die Hürde, Großprojekte in Angriff zu nehmen ist deshalb hoch. Der Abbruch solcher Projekte ist ineffizient und schlecht für die Teamstimmung. Aus diesem Grund leiden innovative Projekte zu Gunsten höherer Flexibilität.

Präsenzmessen werden wahrscheinlich bleiben

Wie zu erwarten, bleibt die persönliche Begegnung mit Kunden und Partnern im B2B-Umfeld zentral. Während 2021 noch 41 % der Veranstaltungsbudgets in Online-Formate investiert wurden, sind es

2022 gerade noch 16 %. Der direkte Kontakt, live und vor Ort bewährt sich und hat durch die Erfahrungen der vergangenen Jahre einen noch höheren Stellenwert erhalten. „Menschen kaufen bei Menschen. Deswegen werden Messen wahrscheinlich bleiben“, ist Berndt Sander überzeugt. Um dennoch den Umständen entsprechend vorausschauend zu planen, werden die Marketer laut der vom bvik befragten Experten und Expertinnen selektiver in Hinsicht auf Messebeteiligungen und bereiten sich auch auf Messeabsagen vor. Die Hoffnung auf eine hohe Präsenzrate in 2023 steht aber allem voran.

Fazit

Prof. Dr. Hannes Huttelmaier empfiehlt, kreativ zu sein und über den eigenen Tellerrand zu blicken: „Schmieden Sie Allianzen, bilden Sie abteilungsübergreifende Teams, gehen Sie Themen gemeinschaftlich mit anderen Bereichen an – und platzieren Sie das Budget dort, wo es die größte und nachhaltigste Wirkung entfaltet. Dies muss nicht zwangsweise im Marketing sein“. Auch die Experten aus der Industrie plädieren für die siloübergreifende Zusammenarbeit, menschlich und budgetär, um den neuen Anforderungen des Marktes gerecht zu werden. Eine Entwicklung, die sich im Übrigen auch bereits aus dem Stimmungsbild des bvik-Trendbarometers 2022 Anfang des Jahres ableiten ließ und damit von Beständigkeit und Zukunftsfähigkeit zeugt.

i

Die bvik-Studie „B2B-Marketing-Budgets 2022“

Die detaillierten Ergebnisse der Studie stehen bvik-Mitgliedern kostenfrei zur Verfügung. Nicht-Mitglieder können ein Management Summary herunterladen oder den ausführlichen Report gegen eine Schutzgebühr von 250 Euro plus MwSt. bestellen. Mehr unter <http://hier.pro/OLueK>



Asi-5
**AUTOMATISIERUNG
 NEU GEDACHT.**
**IHR WEG IN
 DIE DIGITALE
 ZUKUNFT.**

FMBO

Halle 20, Stand D22
 12.10. – 14.10.2022
 Bad Salzuflen

sps

smart production solutions
 Halle 7, Stand 200 + 201
 08.11. – 10.11.2022
 Nürnberg



**Bihl
 + Wiedemann**

www.bihl-wiedemann.de

Ruhestandswelle bei Unternehmern

Nachfolge frühzeitig klären

Die Unternehmensnachfolge zählt zu den großen Herausforderungen des deutschen Mittelstands. Bis 2026 stehen jährlich bei rund 38.000 Unternehmen Nachfolgesituationen an.

» Dr. Markus Söhnchen, Anwalt und Partner bei GSK Stockmann Rechtsanwälte Steuerberater Partnerschaftsgesellschaft mbB



Um handlungsfähig zu bleiben, sollte die Nachfolge in einem Unternehmen frühzeitig angegangen werden.

Auch die Unternehmergeneration, die ein Unternehmen selbst gegründet hat oder es in zweiter Generation führt, kommt irgendwann in das Alter, in dem sie es übergeben muss. Leider gibt es viele Nachfolgesituationen, in denen die Unternehmerfamilien gezwungen sind, dieses in andere Hände zu geben.

Nicht wenige Unternehmer sind bei der Vorbereitung ihrer Nachfolge schlecht aufgestellt und unvorbereitet. Viele von ihnen haben sich, wenn diese wichtige Entscheidung ansteht, noch nicht ausreichend mit dem Thema auseinandergesetzt oder beschäftigen sich zu spät damit. Auch ein qualifiziertes Beraternetzwerk existiert häufig nicht. Führen die genannten Faktoren dazu, dass das Unternehmen nicht rechtzeitig übergeben wird, ist das für alle Betroffenen stets eine schlechte Lösung, die zu erheblichen Nachteilen bei der Erhaltung des Familienvermögens führen kann.

Der Unternehmer muss sich folglich rechtzeitig mit dem Thema um seine Nachfolge befassen und dieses früh genug und professionell angehen. Es gibt Unternehmer, die sehr strategisch an die Nachfolgepla-

nung herangehen. Das sind meist sehr erfolgreiche Unternehmer, deren Unternehmensgruppe durch eigene M&A-Aktivitäten stetig gewachsen ist. Es gibt aber auch noch eine weitere Gruppe: jene Unternehmer, die das Rentenalter und den Zenit ihrer Schaffenskraft bereits überschritten haben, deren Unternehmen noch gut laufen, aber die noch keinen Nachfolger eingeführt oder und die Nachfolgeplanung eingeleitet haben. Kommt es dann noch zu einem unerwarteten Krankheitsfall, ist es oft bereits zu spät. Mit der Planung sollte daher mindestens drei bis fünf Jahre vor der gewünschten Übernahme gestartet werden. Das tun jedoch die wenigsten.

Oft steht in der eigenen Familie keine Nachfolgeneration zur Verfügung; sei es, weil die Kinder nicht als geeignet angesehen werden, die starke Position der Eltern auszufüllen, oder weil sie schlicht kein Interesse an der Übernahme des Unternehmens haben, da sie sich persönlich und beruflich in eine andere Richtung entwickeln möchten. Steht in der Familie kein Nachfolger zur Verfügung, sollte der Verkauf des Unternehmens geprüft und gegebenenfalls vorbereitet werden.

Zwei Optionen bei Verkauf

Wenn der Unternehmer verkaufen möchte, ist es ganz wichtig, dass er sich rechtzeitig überlegt, wie er den Verkaufsprozess aufsetzen möchte. Dabei benötigt er insbesondere einen guten Corporate Finance-Berater, der ihn bei der Wertfindung und bei der Suche nach geeigneten Käufern unterstützt. Des Weiteren muss sich der Unternehmer darüber klar werden, an wen er verkaufen will; an einen Strategen oder an einen Private-Equity-Investor. Sind diese Fragen geklärt, stehen die Chancen gut, dass die geplante Nachfolge durch Verkauf ein Erfolg wird.

Oft tun sich Unternehmer leichter, an einen Strategen zu verkaufen, weil sie glauben, dass das Unternehmen nach dem Verkauf in besseren Händen ist als durch den Verkauf an einen Private-Equity-Investor. Dem Strategen wird als Käufer

eher zugetraut, dass er die Branche und die Produkte kennt und mit den Mitarbeitern verbindlich umgeht. Wenn solche Motive eine Rolle spielen, ist es psychologisch nachvollziehbar, dass eher ein Strategie als Käufer und Nachfolger gewählt wird. Die Angst vor Private-Equity-Investoren ist aber oft unbegründet. Es gibt Investoren, die mit ihren Zielunternehmen sehr ausgewogen und vernünftig umgehen, die also mitnichten den gängigen Vorurteilen entsprechen und nicht anders mit dem Unternehmen umgehen, als ein Strategie das tun würde.

Entscheidet sich der Unternehmer für eine Nachfolgelösung durch Verkauf an einen Private-Equity-Investor, besteht oft die Möglichkeit, mit einer Minderheitsbeteiligung weiter am Unternehmen beteiligt zu bleiben. So kann der Unternehmer mit seiner Familie beim späteren Exit des Investors erneut finanziell profitieren. Eine solche Lösung bietet für die Familie die Möglichkeit, einen Großteil des aktuellen Unternehmenswertes zu realisieren, aber auch an einer künftigen Wertsteigerung zu partizipieren. Ziel des Verkaufs an einen Dritten ist stets, das Lebens-

werk des Gründers zu erhalten. Anders als Private-Equity-Investoren wünschen strategische Investoren in der Regel nicht, dass der Unternehmer und seine Familie weiterhin eine Minderheitsbeteiligung halten.

Zeitiges Handeln wichtiger denn je

Aktuell erschwert auch die wirtschaftspolitische Lage die Nachfolgevorbereitungen in Unternehmen. Aufgrund der steigenden Zinsen, hoher Energiepreise und allgemeinen Kostensteigerungen sowie der schlechten Ertragslage sind bei Unternehmensverkäufen sinkende Preise zu erwarten. Derzeit ist leider nicht prognostizierbar, wie lange diese Situation andauern wird.

Es ist momentan also umso wichtiger, die Frage der Nachfolge rechtzeitig anzugehen und sich sorgfältig beraten zu lassen. Es zeigt sich, dass dieser Prozess einige Zeit benötigt, sodass der Unternehmer zur Not die aktuelle Krise aussitzen sollte. Falls das nicht möglich ist, sollte schnell und professionell agiert werden.

IHR NEUES ROBUSTES MULTITALENT



It's a Linde.

Leistungsstark und vielseitig in allen Einsätzen
Mehr Infos zum H35 - H50 unter linde-mh.de/H35-H50

Linde Material Handling

Linde

Jetzt den
H50 im
Einsatz
erleben





Energieeffizienz alleine wird in Zukunft nicht reichen, die Eigenversorgung mit Energie wird zum Muss für viele Industrieunternehmen. Sie funktioniert aber nur dann, wenn der Energieverbrauch in der Produktion flexibel ans Energieaufkommen angepasst werden kann.

Produktionsplanung in der Blechbearbeitung energiegerecht managen

Energieflexibel dem Strompreis begegnen

Energieeffizienz ist schon seit geraumer Zeit ein Thema in der Blechbearbeitung, häufig in Verbindung mit Maßnahmen zur Ressourceneffizienz und CO₂-Reduzierung. Angesichts der aktuellen Lage am Energiemarkt geht es jetzt um echte Kosten. Welche Maßnahmen wirken und welche Ideen zur Energiekosteneinsparung noch in der Pipeline stecken, fassen wir zusammen.

» Volker Albrecht, Fachjournalist in Bamberg

Lange Zeit galten die Energiekosten bei den Blechbearbeitern als vernachlässigbar, jetzt sind sie zu einem ernstzunehmenden betriebswirtschaftlichen Faktor geworden. In der aktuellen Situation steuern die Unternehmen mit Maßnahmen zum Energiesparen gegen, die bisher erst im Zug von Investitionen in neue Anlagen in Angriff genommen wurden. Allerdings kündigten sich die Preisentwicklungen schon als Nebenwirkung der Energiewende seit geraumer Zeit an, nicht erst seit dem Ukraine-Krieg und den ausgesetzten Gasimporten aus Russland. Entwicklungen im Energiemarkt, die sich ansonsten noch über Jahre hingezogen hätten, vollziehen sich jetzt schneller als erwartet. Mit dem verstärkten Einsatz erneuerbarer Energiequellen ändern sich die Anforderungen an die Stromnetze und damit auch das Energieangebot und die Preisstrukturen. Energieeffizienz reicht für die Unternehmen als alleinige Gegenmaßnahme nicht aus, neue Strategien zur industriellen Energienutzung sind gefragt.

Geringer Verbrauch pro Teil reicht nicht

Ressourcen- und Energieeffizienz sind bei dem Werkzeugmaschinenbauern bereits seit einigen Jahren ein Dauerthema, beides wird regelmäßig als Verbrauch pro Teil definiert. Entsprechend sind neu vorgestellte Maschinen nicht nur produktiver als ihre Vorgängerversionen, sondern auch energieeffizienter. Wo immer es geht, werden hydraulische und pneumatische Antriebe durch elektromotorische ersetzt und wo es nicht geht, reduzieren automatische Standby-Schaltungen den Energieverbrauch in Ruhephasen. Vielfach wurden die Bearbeitungsverfahren selbst verbessert und Steuerungen mit intelligenten Assistenzsystemen optimieren. Schneid-, Biege- oder Schweißoperationen automatisch, indem sie die Bearbeitungsparameter an das zu bearbeitende Material anpassen.

Nicht vermeidbare Verlustleistungen werden beispielsweise für die Gebäudeheizung genutzt, oder sie dienen durch maschinenübergreifende Rekuperation

dazu, Lastspitzen zu reduzieren. Das funktioniert nicht nur bei großen servoangetriebenen Umformpressen, sondern auch im kleineren Maßstab. So wandelt etwa die Profilieranlage Xellar von Profilmaterial die Bremsenergie der zum Ablängen der Profile eingesetzten fliegenden Schere in elektrische Energie um, die dann in die Antriebe der Umformeinheit der Profilieranlage eingespeist wird. Bei einfachen Profilen seien damit Energieeinsparungen von bis zu 50 % erreichbar, heißt es.

Da Investitionen in energieeffiziente Neumaschinen keine kurzfristige Angelegenheit sind, konzentrieren sich viele Unternehmen in der aktuellen Situation allerdings zunächst auf die naheliegenden Einsparpotenziale wie Licht, Heizung, Lüftung, Kühlung oder Druckluft. Zudem werden Mitarbeiter durch Schulungen für Energiefragen sensibilisiert. In der Folge führen Wartungsmaßnahmen an älteren Maschinen und Korrekturen an den Betriebsparametern der Maschinen schon zu einem geringeren Energieverbrauch.

Energie pro Bauteil greift zu kurz

Unter den steigenden Energiepreisen leiden nicht nur die Verbraucher. Auch für viele Unternehmen sind sie ein großes Problem. Angesichts weiterer Herausforderungen wie dem Streben nach Klimaneutralität und Nachhaltigkeit, greift der bisherige Ansatz – die Energieeffizienz pro gefertigtem Bauteil zu optimieren – jedoch zu kurz. Es gilt, den Energieverbrauch absolut zu minimieren und ihn möglichst regenerativ zu decken. Dazu muss es jedoch gelingen, den Verbrauch flexibel ans Energieaufkommen anzupassen.



Bild: Tom Oettle

Mona Willrett,
Redakteurin Industrieanzeiger

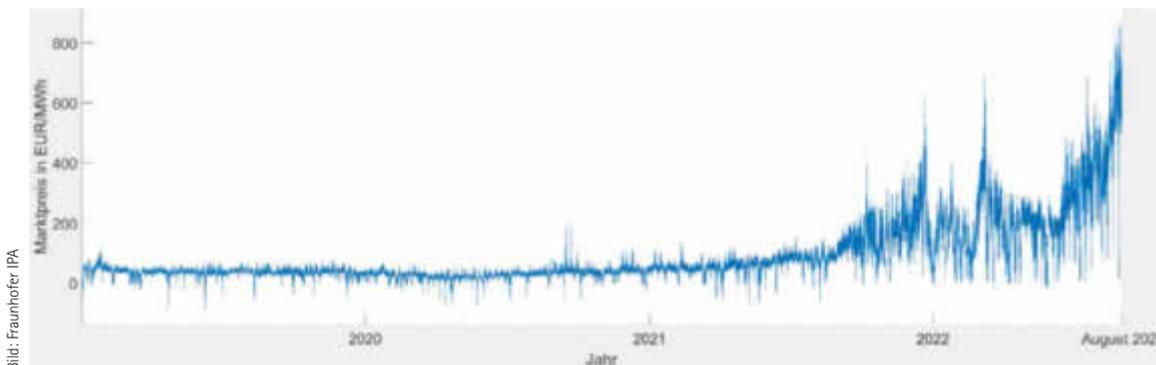
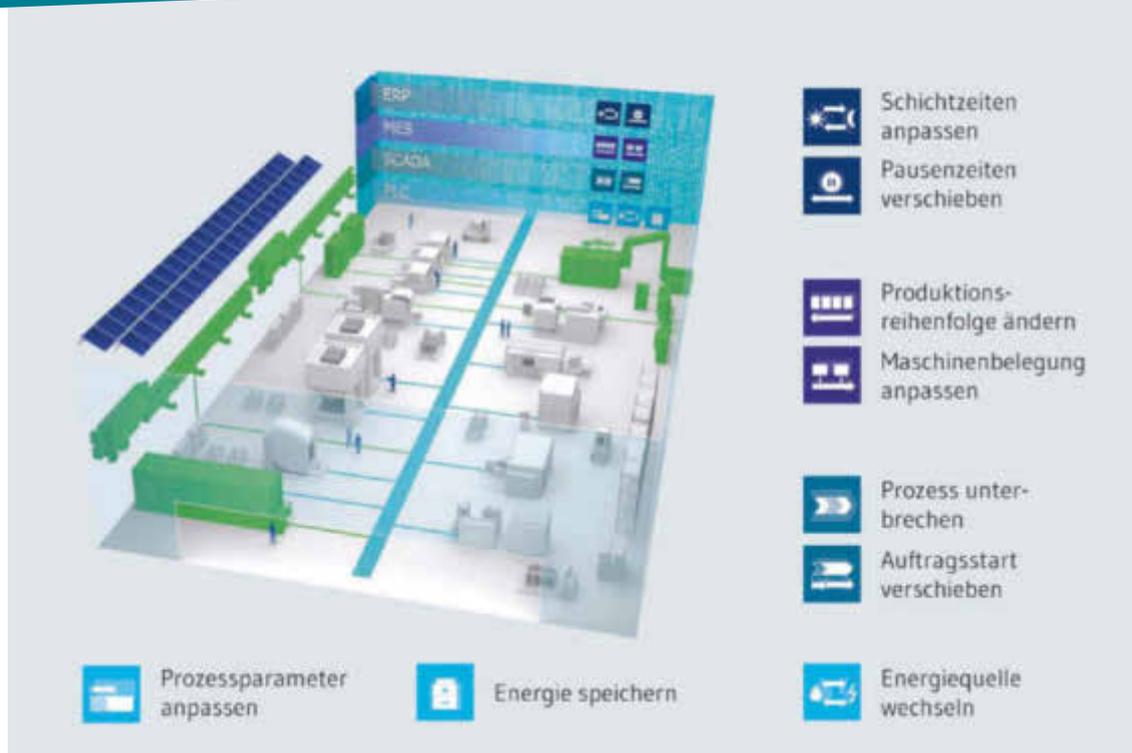


Bild: Fraunhofer IPA

Die Entwicklung der Strompreise seit 2019 wird Unternehmen schon aus betriebswirtschaftlicher Sicht ihre Strategie der Energieversorgung überdenken lassen.

In der energieflexiblen Fabrik wird die Abarbeitung der Aufträge nach dem Energieangebot geplant und geregelt. Das erfordert Kenntnisse über den voraussichtlichen und tatsächlichen Energieverbrauch aller Prozesse.



Bitot: SyNERGIE Projekt/Grafi

Energieeffizienz in der Produktion beginnt bereits in der Teilekonstruktion mit der Festlegung der Fertigungsmethode und in der Produktionsplanung mit der Wahl der Produktionsanlagen. Für eine energieorientierte Auswahl der effizientesten Anlagen fehlen in der Praxis allerdings oft Informationen über den erwartbaren und tatsächlichen Energieverbrauch einzelner Maschinen. Und nicht nur die Stromzähler an den Geräten fehlen, es fehlt oft auch Software zur gezielten Auswertung entsprechender Daten, um einerseits energieintensive Anlagen zu identifizieren und andererseits einen energieoptimierten Mix bei der Belegung der Anlagen zu finden.

Energie oder Energiekosten sparen

Die Produktionstechniken und -anlagen sind aber nur ein Teil der Antwort, wenn es darum geht Energiekosten zu sparen. Denn mit dem verstärkten Einsatz erneuerbarer Energiequellen für die Stromgewinnung, dem verminderten Einsatz von Kohle- und Gaskraftwerken zum Abdecken von Lastspitzen sowie fehlenden Speichersystemen wird das Energieangebot insgesamt volatiler. Entsprechend ändern sich die Strategien, das Stromnetz stabil zu halten, und damit ändert sich auch das Strompreisgefüge. Dieser Aspekt der Energiewende wird insbesondere im Rahmen des Synergie-Projekts erforscht, das zu der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung begründeten Forschungsinitiative der Kopernikus-Projekte gehört und aus dem einige Grundsatzüberlegungen hier dargestellt sind.

Der Strompreis setzt sich aus Strombeschaffungskosten, Netznutzungsentgelten sowie Abgaben zu-

sammen. Die Preise für die Strombeschaffung werden am Strommarkt ausgehandelt und variieren von Stunde zu Stunde. Netznutzungsentgelte sind dagegen vom Energieversorgungsunternehmen regional unterschiedlich festgelegt und machen häufig den größten Teil des Strompreises aus. Sie errechnen sich aus dem Arbeitspreis für den durchgeleiteten Strom und dem Leistungspreis für die Bereitstellung des Netzes. Der Endpreis summiert sich aus dem Arbeitspreis mal dem Stromverbrauch im Jahr und dem Leistungspreis mal der maximalen jährlichen Leistung, der sogenannten Lastspitze. Speziell die Netznutzungsentgelte können Unternehmen durch organisatorische sowie technische Lösungen reduzieren, indem sie ihr Stromverhaltensverhalten anpassen. Die Möglichkeiten reichen vom klassischen Lastmanagement mit der Reduzierung von teuren Lastspitzen bis zum Minimieren des Blindstromanteils.

Kleinere Lastspitzen reduzieren Kosten

Unternehmen, die den Energiebedarf ihrer Produktion einerseits flexibel an das volatile Energieangebot und die damit variierenden Strompreise anpassen und andererseits dabei Lastspitzen gering halten, können ihre Energiekosten deutlich reduzieren, ohne weniger zu produzieren. Sinngemäß gilt das auch für Unternehmen, die Photovoltaikanlagen nicht nur wegen der Einspeisevergütung betreiben, sondern zusammen mit Speicherelementen zur Eigenversorgung ihrer Produktionsanlagen nutzen.

Es geht darum, die Nachfrageflexibilität für Energien zu erhöhen, indem Unternehmen den Energieverbrauch in ihre Produktionsplanung und -steuerung



Bild: Profimetal

rung als gleichberechtigtes Produktionsziel neben den herkömmlichen Planungszielen wie der Einhaltung von Auftragsterminen oder die Materialverfügbarkeit aufnehmen. Ideal wird die Planung dann, wenn der Energieverbrauch und das zeitlich variierende Energieangebot aufeinander abgestimmt werden.

Entsprechende Ansätze in Planungssystemen gibt es bereits. So kann für den lang- bis mittelfristigen Bereich im ERP-System und im mittel- bis kurzfristigen Bereich das Manufacturing Executions Systeme (MES) den für die Produktion erforderlichen Energiebedarf in der Planung berücksichtigen und anpassen. Dabei geht es im Grunde darum, die Produktion bei einem hohen Energieangebot hoch und bei geringem Energieangebot runterzufahren, wobei in der kurzfristigen Steuerung das Vermeiden von Lastspitzen im Vordergrund steht. Da im Betriebsablauf Störungen unvermeidbar sind muss ein entsprechendes System kurzfristig regelnd und steuernd eingreifen können. Was voraussetzt, dass den entsprechenden IT-Systemen die real auftretenden Energieverbräuche der unterschiedlichen Betriebsmittel und Maschine in Echtzeit zur Verfügung stehen.

Dass eine Produktion mit einem großen Anteil an Blechfertigung energieflexibel organisiert sein kann, demonstriert die Alois Müller Gruppe an ihrem Standort in Ungershausen im Allgäu. Seit 2019 betreibt die Unternehmensgruppe dort ihre Green Factory. In dem 18.000 m² großen Produktions- und Bürogebäude arbeiten rund 250 Mitarbeiter und fertigen Lüftungskanäle und versorgungstechnische Komponenten des Anlagenbaus wie zum Beispiel Rohrleitungssysteme aus Stahl und Edelstahl. Zudem produziert das Unternehmen dort Elemente für mobile Energiezentralen in Containerbauweise sowie für Energiemodulsysteme.

Die Energie für die Produktionsanlagen und das Gebäude liefern eine Photovoltaikanlage mit einer maximalen Leistung von 1,2 MW, ein Blockheizkraftwerk und eine Pelletheizung. Unterschiedliche Speichermedien gleichen Schwankungen in der Energieerzeugung aus. Der gesamte Produktionsprozess ist auf die Stromerzeugung abgestimmt. Intensive Stromverbraucher wie die Lasermaschine werden vorrangig dann betrieben, wenn die PV-Anlage genügend Strom bereitstellt. Schweißgeräte sowie Flex- und Biegemaschinen kommen durchgängig

Durch Nutzung der Bremsenergie einer fliegenden Schere für die Energieversorgung der Umformstation ist der Strombedarf der Profillieranlage Xellar von Profimetal Engineering deutlich reduziert.



Besuchen Sie uns!

vom 25. bis 28.10.2022
in Hannover

Halle 13 | Stand D204



Eine neue Ära der Absaugtechnik

Nass- und Trockenabscheider für Staub & Schweißrauch

www.esta.com

50 ESTA
J A H R E ABSAUGTECHNIK



ESTA Apparatebau GmbH & Co. KG
Gotenstraße 2-6 · 89250 Senden
07307 3409680-1 · anfrage@esta.com



Die Green Factory der Alois-Müller-Gruppe in Ungerhausen ist nahezu energieautark. Die Energie kommt von einer Photovoltaikanlage, einem Blockheizkraftwerk und einer mit nachwachsenden Rohstoffen betriebenen Pelletheizung. Unterschiedliche Speichermedien gleichen mögliche Schwankungen in der Erzeugung aus.

Bild: Alois Müller GmbH

zum Einsatz und werden permanent mit Strom versorgt. Lackier- und Sandstrahlarbeiten wiederum sind bevorzugt bei ausreichend Solarstrom im Einsatz. Gleiches gilt für die hausinterne Produktion verschiedener Medien wie Stickstoff und vollentsalztem Wasser sowie Druckluft. Überschüssiger Strom der PV-Anlage wird ins Netz eingespeist.

Eine Grundlage für die energieflexible Produktion ist die genaue Analyse aller Stoff- und Energieströme für jeden einzelnen Fertigungsschritt. Über mehrere Jahre hat die Alois Müller Gruppe dafür Produktionsdaten erfasst, die heute in einem intelligenten Enterprise-Resource-Planning-System (ERP-System) zusammen mit der aktuellen Wettervorhersage, der Auftragslage und den verfügbaren Mitarbeitern zur Planung genutzt werden. Das Konzept der Green Factory sei adaptierbar, erklärt Andreas Müller,

Geschäftsführer der Alois-Müller-Gruppe, im Firmenvideo.

Mit hinsichtlich des Energieverbrauchs konfigurierten ERP-, MES- oder PPS-Systemen können auch Unternehmen, die Strom nur von externen Energieversorgern beziehen, durch entsprechende Produktionsplanung die Lastenverteilung managen. An Planungs- und Steuerungssysteme die dezentral und automatisiert die Betriebsmittel innerhalb einer Produktionsumgebung energiekostenoptimiert steuern wird im Rahmen des Synergie-Projekts geforscht.

Aber auch ohne diese Systeme ist es ratsam, sich eher früh als spät auf die strukturellen Änderungen in der Energieversorgung einzustellen. Energieeffiziente Maschinen alleine werden dabei nicht reichen. Das Umdenken in Sachen energieflexible Produktionsstrategien hat bereits angefangen.



In der Green Factory produziert Alois Müller Bauelemente für die Energie- und Gebäudetechnik. Die Produktionsprozesse wie das Laserschneiden sind schon in der Produktionsplanung auf die Stromerzeugung abgestimmt.

Bild: Alois Müller GmbH



Höchst individuell: kundenspezifische Panel-PCs und Control Panel

Als Spezialist für PC-basierte Steuerungstechnik bietet Beckhoff eine Vielzahl hochwertig verarbeiteter Panel-PCs und Control Panel, die auch als kundenspezifische Lösungen zur Verfügung stehen. Das Spektrum reicht dabei von optischen Anpassungen und Logos im Corporate Design des Kunden über die individuelle Ausstattung mit Sondertastern wie z. B. Not-Halt-Tastern, Scanner- oder RFID-Lesegeräten bis hin zum komplett kundenspezifischen Gehäusedesign. Die sorgfältige Entwicklung und Integration von elektronischen Komponenten, Displays und Touchscreens ermöglichen hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit im Betrieb. Beckhoff Panel-PCs und Control Panel können wahlweise als Stand-alone-Gerät, als DVI/USB-Extended-Control-Panel oder via CP-Link 4 betrieben werden.



Ob Schaltschrankinbau oder
Tragarmmontage: kundenspezifische
Panel-PCs und Control Panel decken
vielfältigste Anforderungen ab.



Halle 11,
Stand H11



Halle 27,
Stand D89



Scannen und das
komplette Panel-
und Panel-PC
Portfolio erleben

New Automation Technology

BECKHOFF

Euroblech zeigt den Weg zur smarten Fertigung

Ein Blick in die Zukunft der Blechbearbeitung

Nach vier Jahren Corona-bedingter Zwangspause präsentieren die Aussteller der Blechbearbeitungsmesse Euroblech wieder ihre jüngsten Innovationen. Neben den Exponaten bieten Fachvorträge auf der Presentation Area weitere Informationen. Und die Euroblech-App hilft bei der Messevorbereitung.



Bild: Mack-Brooks

Zur weltgrößten Fachmesse für die blechbearbeitende Industrie haben rund 1.300 Unternehmen aus 39 Ländern ihre Teilnahme zugesagt.

Die weltgrößte Fachmesse für die blechbearbeitende Industrie ist zurück: Vom 25. bis 28. Oktober 2022 öffnet die 26. Euroblech auf dem Messegelände Hannover wieder ihre Tore. Insgesamt 1.300 Aussteller aus 39 Ländern stehen in den Startlöchern, um ihre jüngsten Innovationen und Fertigungslösungen zu präsentieren. Mit ihren Exponaten belegen sie eine Nettoausstellungsfläche von 88.000 m². Unter dem Motto „Your gateway to a smarter future“ konzentriert sich die Branchenschau insbesondere auf die fortschreitende Automatisierung und Digitalisierung der Fertigungskette, um mehr Leistung und Effizienz zu ermöglichen.

Nach einer Covid-bedingten Zwangspause freut sich die Blechbearbeitungsbranche, sich endlich wieder persönlich und im großen, internationalen Rahmen treffen zu können. „Maschinen und Anlagen in Aktion erleben, Geschäftskontakte fördern und einen Blick auf die Zukunft der Blechbearbeitung werfen – das alles live und hautnah. Genau darum geht es bei der Euroblech“, sagt Messedirektorin Evelyn Warwick im Namen des Veranstalters Mack-Brooks Exhibitions.

Ergänzend zu vielen innovativen Exponaten und Live-Vorfürungen an den Messeständen können sich Besucher auf die neue Euroblech 2022 Presentation Area freuen. Der frisch lancierte Vortragsbereich in Halle 26 (Stand L60) bietet an allen vier Messetagen ein spannendes Programm mit rund 20 Fachvorträgen zu aktuellen Themen und Projekten. Besucher erwarten hier interessante Diskussionen und hochwertige Networkingmöglichkeiten. Die Teilnahme ist für registrierte Besucher und Aussteller kostenlos.

Sowohl das Euroblech-Ausstellerverzeichnis als auch die Online-Messevorschau mit detaillierten Informationen zu vielen Ausstellern und Produkten werden regelmäßig aktualisiert und sind unter www.euroblech.com verfügbar. Mit der Ausstellerliste können Nutzer ihren Messebesuch effektiv vorbereiten. Die Online-Messevorschau gibt einen ersten Überblick über die Vielfalt an Technologien und Systemen, die auf der Messe zu sehen sind.

Die neue Euroblech App für Android und iPhone kann über den jeweiligen App Store kostenlos heruntergeladen werden. Sie bietet einen interaktiven Geländeplan, Funktionen zur Ausellersuche und zur Messeplanung sowie weitere nützliche Funktionen.

i

Euroblech in Kürze

Die 26. Internationale Technologiemesse für Blechbearbeitung findet in Hannover statt.

Termin: 25. bis 28. Oktober 2022

Ort: Messegelände Hannover, Hallen 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 26 und 27

Öffnungszeiten: 9:00 bis 18:00 Uhr

Veranstalter: Mack-Brooks Exhibitions

Weitere Infos: www.euroblech.com

Prozessoptimierungs-Software

App in neuem Outfit und mit erweiterten Funktionen

Die Optimate GmbH präsentiert ihre gleichnamige App zur Euroblech in neuem Outfit und mit erweiterten Funktionen. Erstmals wird die neue Version der Optimate-App in Hannover einer breiten Fachöffentlichkeit vorgestellt. Am Messestand B70 und B94 in Halle 11 (bei Trumpf) können sich Besucher selbst live von deren Vorzügen überzeugen.

Im Digitalisierungsprozess rund um Industrie 4.0 will Optimate künftig eine entscheidende Rolle einnehmen. Die digitalen Features der cloudbasierten App für die Blechbearbeitung verfügen neben der Machbarkeitsanalyse, auch über eine leistungsstarke, KI-basierte Potentialerkennung und bieten optional eine automatisierte Teileoptimierung mit integrierter Umkonstruktion. „Wer nur die Machbarkeitsanalyse braucht, um Konstruktionswarnungen überhaupt erkennen und ausschließen zu können, dem genügt unser Basispaket völlig“, sagt Optimate-CEO Jonas Steiling, der diese Problematik aus der Praxis kennt. Nach der Analyse kann



der Konstrukteur dann sein Biegebauteil so weit nachbessern, dass es auch auf seinen Biegemaschinen fertigbar ist.

Dabei wird dem Nutzer aber bereits das Potential für sein Biegebauteil in der App angezeigt und beschrieben. Die Potentialerkennung zeigt, ob ein Bauteil optimierbar ist und wenn ja, in welchem Grad: optimierbar oder hoch optimierbar. Hier kann der Nutzer nun selbst entscheiden, ob er dieses Potential ausschöpfen möchte: Mit einem Klick gelangt er zukünftig zum Upgrade der App mit integrierter und automatisierter Bauteiloptimierung. „Bei hoch optimierbaren Blechbauteilen mit möglicherweise bis zu 40 Prozent Kosten-

ersparnis lohnt es vielleicht genauer hinzuschauen und über ein Upgrade nachzudenken“, erklärt Steiling, „denn je nach Losgröße lassen sich etwa durch Materialeinsparung oder durch den Wegfall ganzer Arbeitsschritte enorme Kosten sparen. „Um den Anwendern den Einstieg dorthin zu erleichtern, wurde die App jetzt noch bedienerfreundlicher konzipiert.

Waren Machbarkeitsanalyse und Bauteiloptimierung in der bisherigen App noch getrennt anzuwählen, wurden sie nun fusioniert. Der Einstieg erfolgt dabei über den Upload eines Bauteils, das dann in Echtzeit analysiert wird. Als Ergebnis werden Konstruktionswarnungen und Optimierungspotential angezeigt. In der App steht dem Nutzer das gesamte Optimate-Know-how aus der Blechbearbeitungsbranche einfach zugänglich zur Verfügung. „Wir planen auf der Euroblech am Messestand umfangreiche Live-Demos und freuen uns jetzt schon, auf interessante Fachgespräche rund um die neuen Funktionen unserer App“, sagt Steiling.

intec ZULIEFER
MESSE

**Grind
Tec**

**Internationaler
Messeverbund**

**LEIPZIGER
MESSE**

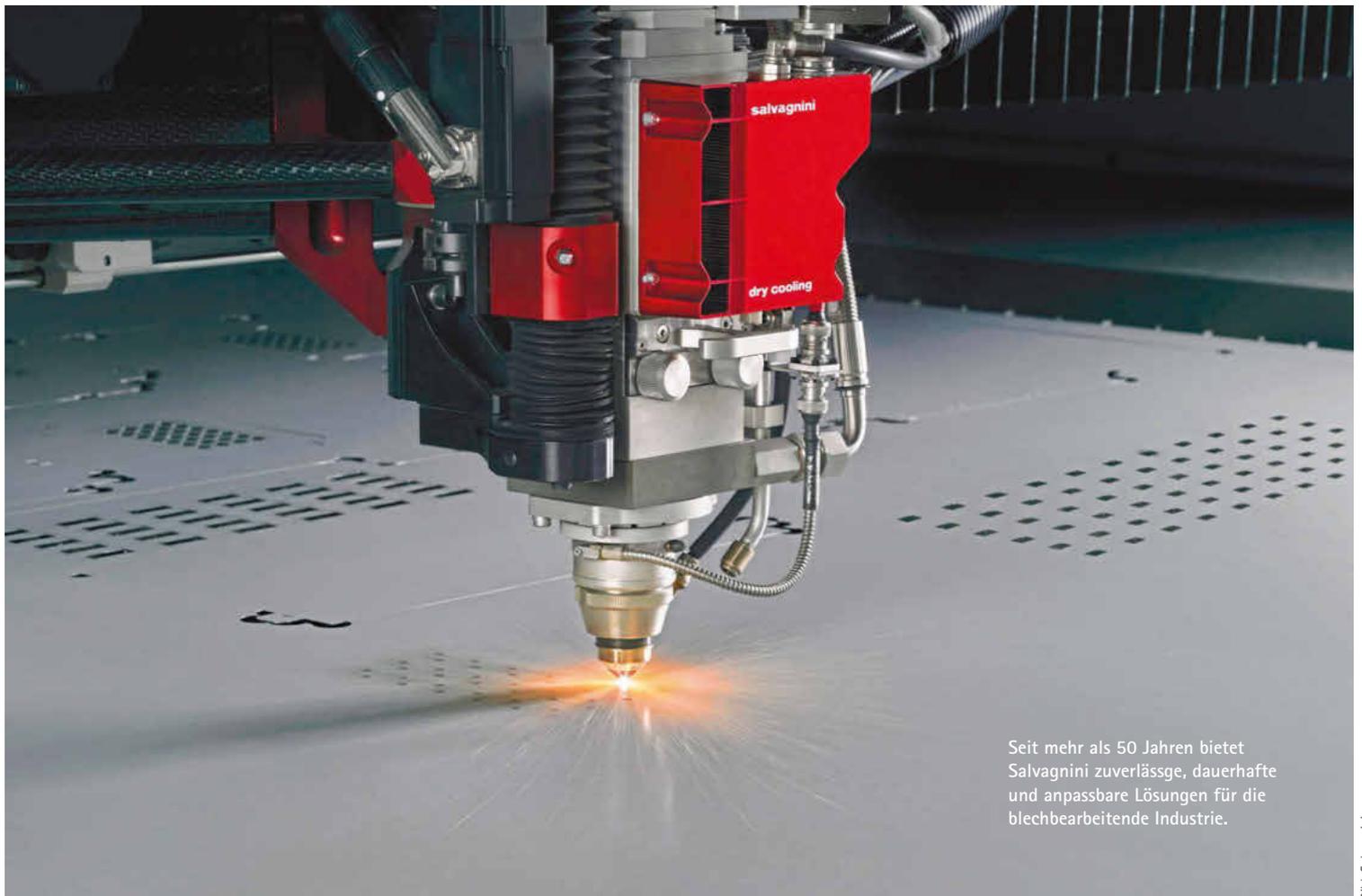
Jetzt Aussteller werden

07.-10.03.2023

Intec – Internationale Fachmesse für Werkzeugmaschinen, Fertigungs- und Automatisierungstechnik, www.messe-intec.de

Z – Internationale Zuliefermesse für Teile, Komponenten, Module und Technologien, www.zuliefermesse.de

GrindTec – Internationale Fachmesse für Werkzeugbearbeitung und Werkzeugschleifen, www.grindtec.de



Seit mehr als 50 Jahren bietet Salvagnini zuverlässige, dauerhafte und anpassbare Lösungen für die blechbearbeitende Industrie.

Bild: Salvagnini

Order Processing System von Salvagnini koordiniert Produktionsflüsse

Kontrollturm für die smarte Fabrik

OPS ist die modulare Software, die Salvagnini anbietet, um Unternehmen bei der Verwaltung und Koordination der Produktionsflüsse in der Fabrik zu unterstützen. OPS erleichtert den Prozess des digitalen Wandels: Es ist eine flexible Lösung, die an spezifische Bedürfnisse, verfügbare Technologien und die Digital Readiness angepasst werden kann.

» Alexander Götz, Chefredakteur Industrieanzeiger

Wenn wir von smarten Fabriken sprechen, denken wir oft zuerst an die hypervernetzte Fabrik, in der Maschinen miteinander kommunizieren, Datenflüsse austauschen und Tätigkeiten optimieren, um die Prozesseffizienz im Werk zu verbessern. Wer überwacht jedoch diesen andauernden Datenfluss und stellt sicher, dass der gesamte Prozess immer unter Kontrolle ist? MES (Manufacturing Execution System) Softwareprogramme und Plattformen sind heute besonders wichtig, jedoch gibt es jemanden, der bereits 1993 eine ausgereiftere Lösung entwickelte, die sich speziell an die Welt der Blechbearbeitung richtet und Unternehmen ermöglicht, zum richtigen Zeitpunkt die richtigen Entscheidungen zu treffen. Wir sprechen von Salvagnini, das mit seinem

Auftragsbearbeitungssystem OPS (Order Processing System) diesem Vorgang Intelligenz verleiht. Es garantiert die Kontrolle, indem es nicht nur mit allen Salvagnini-Maschinen, sondern auch mit den ERP- und MRP-Systemen inner- und außerbetrieblich kommuniziert und interagiert.

Das OPS bahnte den Weg zur Prozesseffizienz 1993, als Salvagnini den Prototyp dieser Software entwickelte, um die spezifischen Bedürfnisse eines Kunden zu erfüllen, der eine nur aus Losgröße-1 bestehende parametrische Make-to-Order-Produktion verwalten musste. Seither wurde das OPS hinsichtlich seiner Funktionen immer ausgereifter und zu einer Sofortlösung entwickelt, unabhängig von der Branche oder Unternehmensgröße, in der es instal-

liert wird. Bei unserem Besuch des Salvagnini Campus in Sarego konnten wir das OPS bei der Arbeit erleben.

OPS steht im Mittelpunkt der Fertigung

Das OPS zeichnet sich dadurch aus, dass es sich genau in das Zentrum des Produktionsprozesses einfügt, wie ein Kontrollturm. In diesem Sinne geht im üblichen Verlauf des Produktionsflusses die Information vom ERP aus, das eine Produktionsliste erzeugt; diese wird an das OPS gesendet, das sie unmittelbar nach Erhalt dem Programmierer zur Verfügung stellt, welcher so unmittelbar über die Planung informiert ist. An dieser Stelle kommt das Stream Software-Ökosystem ins Spiel. Die nahtlose Integration von Stream und OPS bedeutet, dass die Maschinenprogramme automatisch erstellt werden und der Produktionsprozess festgelegt wird, in dem – durch Anwendung einer Reihe von Algorithmen, die an spezifische Erfordernisse angepasst werden können – für jedes Teil die beste Bearbeitungsreihenfolge ermittelt wird. Der Programmierer kann die Auftragsliste validieren und die Produktion starten, aber die Maschinenprogramme bei Bedarf auch manuell bearbeiten.

Es wurde ein Produktionsauftrag mit zehn Artikeln simuliert, die Stream zwei verschiedenen Produktionsflüssen zuteilte: Der erste bestand aus einem Laserschneidsystem – einem Salvagnini L5 mit LTWS-Lager – und einem Biegezentrum – der P2, einem Modell 2120 mit einer breiten Auswahl an Optionen – und der zweite aus einem flexiblen S4+P4 Blechbearbeitungssystem. Die automatische Pro-

grammierung aller Teile dauerte weniger als zwei Minuten und nur ein Teil erforderte den Eingriff des Programmierers, um die letzte Kantung einer Abkantpresse zuzuteilen.

Nach Erstellung der Auftragsliste sendet das OPS diese unter Angabe der Bearbeitungsprioritäten für den Bediener an die Maschine. Die Automatisierung des Prozesses und seine Einbindung in eine digitale Umgebung garantiert mindestens zwei enorme Vorteile. Einerseits werden Fehler durch die Übermittlung falscher Informationen beseitigt. Andererseits verkürzen sich Programmierzeiten sowie damit verbundene Stillstandszeiten und Verzögerungen. Das OPS vereinfacht aber auch die Bewältigung dringender Produktionen, indem es die Bediener in Echtzeit über alle Änderungen der Produktionsprioritäten informiert. Bediener sind daher immer auf dem aktuellen Stand, um rechtzeitig eingreifen und Probleme oder längere Stillstandszeiten von Maschinen verhindern zu können: Daher garantiert das OPS die in einer modernen Produktionsumgebung erforderliche Reaktivität. Außerdem werden alle Produktionstätigkeiten in Echtzeit verfolgt und die Verwaltungssoftware erhält Rückmeldungen, wodurch sie dem Produktionsmanager eine Momentaufnahme der Situation bietet. Der durch das OPS garantierte Integrationsgrad bietet eine größere Dynamik, Effizienz und Reaktivität: Die Mitarbeiter, die den Produktionsfluss verwalten, üblicherweise die Programmierer und Maschinenbediener, werden ständig geführt, auch bei den weniger offensichtlichen Tätigkeiten. Der letzte Schritt ist die Nachbearbeitung: Hier unter-

Besuchen Sie uns auf der EuroBLECH:
25. bis 28.10.2022 in Hannover
Halle 26, Stand H52

QINEO ArcBoT

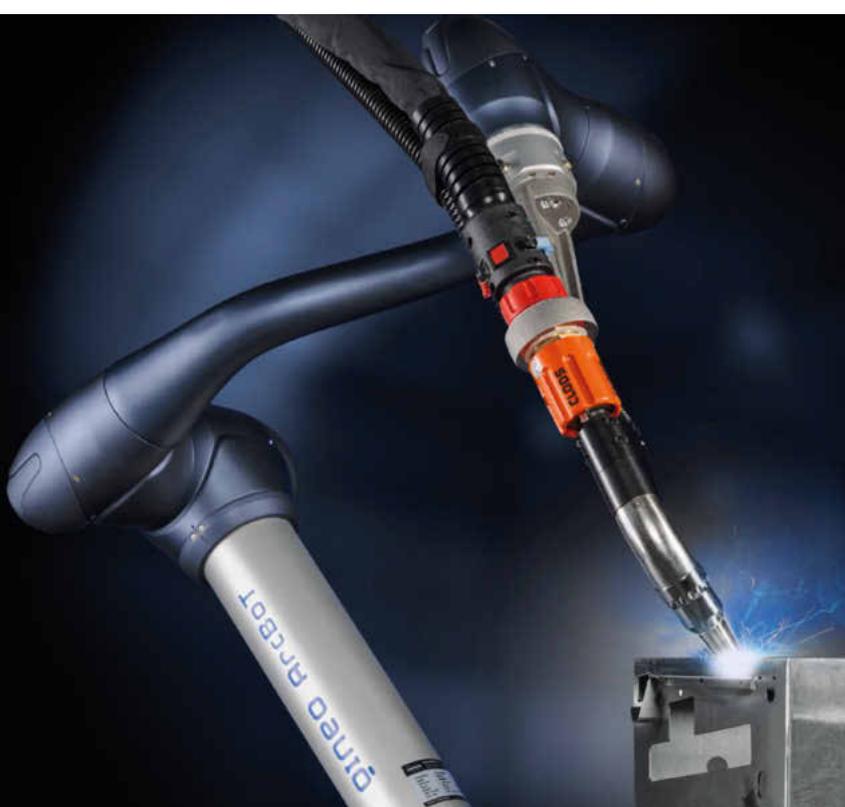
Cobot meets Hightech-Schweißtechnik

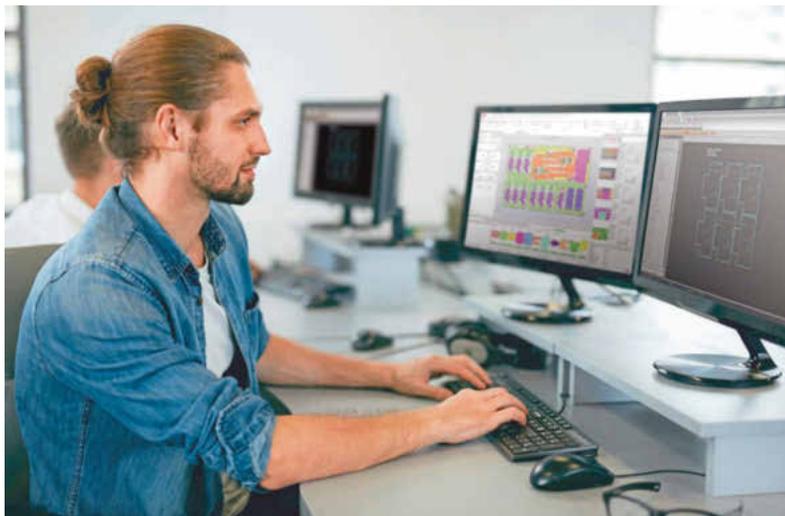
Der QINEO ArcBoT von CLOOS bietet einen einfachen Einstieg in die Welt des automatisierten Schweißens. Mit dem QINEO ArcBoT schweißen Sie auch kleine Losgrößen wirtschaftlich und in gleichbleibend hoher Qualität. Die Hightech-QINEO-Schweißstromquelle und der hochpräzise Cobot ergänzen sich dabei perfekt. Neben der Entlastung der Mitarbeiter – insbesondere bei monotonen, wiederholenden Aufgaben – profitieren Sie von exzellenten Schweißergebnissen durch die reproduzierbare Qualität.



CLOOS

Weld your way.





Das Order Processing System (OPS) von Salvagnini zeichnet sich besonders dadurch aus, dass es sich genau in das Zentrum des Produktionsprozesses einfügt, wie ein Kontrollturm.

stützt das OPS SFC (Shop Floor Control) Modul den Bediener bei der Rückverfolgung der produzierten Teile. Das Teil wird beim Verlassen der Maschine etikettiert. Das Etikett enthält alle Einzelheiten über seinen Ursprung und Bestimmungsort. Mit dem OPS SFC kann jeder Bediener den Produktionszyklus des jeweiligen Teils nachvollziehen, wodurch sich die Gefahr reduziert, dass einzelne Teile oder sogar ganze Produktionschargen verloren gehen.

Während der Vorführung brauchten die Bediener in der Werkhalle nur die vom OPS gesendete Produktionsliste anzuzeigen und die entsprechenden Produktionsprogramme zu starten. Die S4+P4 Linie mit ihrem MD-Lager für Einzelbleche begann sofort mit der Bearbeitung: Zwei verschiedene Türen und die dazugehörigen Profile, zwei parametrische Produkte, wurden in etwa zehn Minuten gestanzt, getrennt und gebogen. Um Ausschuss zu minimieren, hatte das OPS die Teile aus zwei Kits zur Produktion auf drei Blechen gruppiert, aber am Ende der Linie erkannte der Bediener sie problemlos. Alle Teile wurden etikettiert und für die Beförderung zur Montage auf zwei getrennten Paletten gestapelt. Der vom LTWS-Lagerturm beschickte L5-Laser schnitt die erforderlichen Komponenten und stapelte sie mit Hilfe der MCU-Sortiervorrichtung auf ein fahrerloses Transportsystem (FTS). Das FTS fuhr dann automatisch zur nächsten Bearbeitungsstation, dem P2 Biegezentrum. Der Bediener scannte den auf jedem Teil angebrachten Data-Matrix-Code ein und rief so das richtige Programm für jede Platine auf. Das Biegezentrum wurde daraufhin ohne Wartezeit automatisch für die Produktion umgerüstet. Wir versuchten, die Maschine auszutricksen, indem wir die Reihenfolge des „Produktionssandwiches“ änderten, jedoch ließ sich das Biegezentrum nicht beirren: Die Produktion lief reibungslos weiter. Zwischenzeitlich montierte

der Bediener den Bausatz – ein Schuhregal. Mit einem weiteren bemerkenswerten Merkmal: Die Konstruktion der verschiedenen Komponenten war so ausgelegt, dass sie ohne Schrauben, Schweißnähte oder Nieten montiert werden konnten. Es ist eine andere Denkweise in Bezug auf Effizienz und Abfallvermeidung im gesamten Produktionszyklus eines Gegenstands, die Salvagnini mit seinen Kunden teilt, denn die Vermeidung von Nebenarbeiten reduziert Kosten und Transferzeiten.

Digitaler Wandel für alle

Das Thema des digitalen Wandels ist heute der Schlüssel zur Unternehmensinnovation, aber nicht alle Hersteller fühlen sich bereit, sich vollständig auf den Digitalisierungsweg einzulassen. Daher kann sich das als modulare und völlig flexible Lösung konzipierte OPS an verschiedene Stufen der Digital Readiness anpassen. Es kann als Einstiegsversion installiert werden oder im Hinblick auf Industrie 4.0 einen vollständigen Integrationsgrad erreichen. Die OPS-Konfiguration kann mit der Zeit variieren, sich an die spezifischen Bedürfnisse anpassen und mit dem digitalen Entwicklungsgrad des Unternehmens wachsen. Mit dieser Lösung, die auf jede Branche angewandt werden kann, möchte Salvagnini auch den – oft generationsbedingten – Schwung jener auffangen, die Managementaspekte für ein immer entscheidenderes Element der Entwicklung halten, das Unternehmen zu einem Qualitätssprung verhilft.

Ein Instrument zur Unterstützung schlanker Fertigung

In einer Ära, in der der Markt beständig starken Schwankungen ausgesetzt ist und Ausnahmen die neue Normalität für kleine wie große Unternehmen sind (Schwierigkeiten bei der Materialbeschaffung, Chipmangel, Rohstoffkosten, Energiekosten und so weiter) kann „schlankes“ Arbeiten nicht mehr nur den vorbildlichsten Unternehmen vorbehalten bleiben, sondern wird zu einer notwendigen Voraussetzung für Wettbewerbsfähigkeit indem direkt auf Time-to-Market Einfluss genommen wird.

Die OPS-Suite passt sehr gut in diese neue Situation, denn das System erweist sich als ideales Instrument, um Bedienern zu helfen, sich eine Reihe bewährter Praktiken zu eigen zu machen und routinemäßig einzusetzen, die ein Ziel haben: eine effiziente Produktion.

KUKA



Tradition trifft Automation

Wie Roboter die Kunststoffindustrie und die blechverarbeitende Branche voranbringen



TRADITIONELLE WERKSTOFFE, MODERNE METHODEN

Sowohl die blechverarbeitende Industrie als auch die Kunststoffbranche sehen sich mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert. Die Möglichkeiten der modernen Produktion bieten die Chance, diese Herausforderungen nicht nur zu meistern, sondern sich darüber hinaus zukunftsfähig aufzustellen. KUKA entwickelt maßgeschneiderte und innovative Automatisierungslösungen für kleine wie große Unternehmen.

Anforderungen an Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit, Fachkräftemangel und steigende Rohstoff- sowie Energiepreise: Die blechbearbeitende Industrie sowie die Kunststoffbranche stehen vor immensen Herausforderungen. Hinzu kommen die Wünsche der Kunden nach spezifischen Nischenlösungen und möglichst kurzen Lieferzeiten. Spätestens die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie haben deutlich gemacht, dass sich die traditionelle Produktion wandeln muss, um mit den Anforderungen der heutigen Zeit Schritt halten zu können.

Automation ist dabei ein unverzichtbarer Baustein auf dem Weg zur Fertigung der Zukunft. Sowohl für kleinere Handwerksbetriebe als auch für international erfolgreiche Konzerne der blechbearbeitenden Industrie und der Kunststoffbranche bietet KUKA maßgeschneiderte, innovative Lösungen. „Automatisierung und Robotik für alle!“ lautet die Mission 2030 des Automatisierungsexperten aus Augsburg, der nicht nur präzise und flexible Roboter liefert, sondern auch die passende Software sowie ganze Digitalisierungskonzepte entwickelt.

Automatisierungslösungen im 3D-Druck

Speziell für die Kunststoffindustrie, die europaweit zu den bedeutendsten Industriezweigen zählt, bietet KUKA beispielsweise innovative Automatisierungslösungen rund um den 3D-Druck. Ein Beispiel: Der KR IONTEC wird mit einem Extruder als End-of-Arm-Tool ausgestattet, sodass Bauteile mit einer Größe bis zu einem Kubikmeter gedruckt werden können. Eine weitere Innovation: Mit additiv gefertigten Komponenten arbeitet das Sortiersystem tFeeder C500, das einen KR SCARA nutzt. Das Vision-System des tFeeder C500 erfasst die Lage der Kunststoffteile auf dem Förderband und gibt die Position an den KR SCARA weiter. So kann der Roboter schnell und präzise die Teile entnehmen und der Weiterverarbeitung zuführen.



Roboter für optimale Schweißprozesse und hohe Traglasten

Auch für die blechbearbeitende Industrie hält KUKA zahlreiche Lösungen bereit, die die Produktion nicht nur vereinfachen, sondern zudem auf ein zukunftsfähiges Level heben. So sorgt etwa die vollautomatisierte Schutzgas-Schweißzelle KUKA cell4_arc, die mit manuellen oder automatischen Positionierern ausgestattet ist, für taktzeitparalleles Be- und Entladen und die optimale Synchronisierung mit der Roboterbewegung. Mithilfe des KR CYBERTECH nano ARC, Software wie KUKA ArcTech und weiteren Technologien wird der Schweißprozess schneller und präziser. Neu im Portfolio ist der KR FORTEC ultra, der 2023 auf den Markt kommt. Er wurde speziell für hohe Traglasten bis zu 800 Kilogramm und für Werkzeuge mit hohen Massenträgheiten entwickelt – Interessierte können ihn auf der EuroBLECH 2022 in Hannover anschauen und dem KUKA Messteam Fragen dazu stellen.



AUTOMATISIERUNG IN DER METALLINDUSTRIE

Der Umgang mit Werkstoffen wie Stahl und Aluminium erfordert Perfektion bis ins kleinste Detail. Für diese Anforderungen hat KUKA effiziente Lösungen entwickelt.

Ökologische und ökonomische Produktion von Elektrofahrzeugen

Das Herzstück von Elektroautos, die Batterie, wird mit einem Gehäuse am Boden der Fahrzeuge befestigt. Das Gehäuse unterliegt besonderen Anforderungen, etwa in Sachen Festigkeit und Crash-Verhalten. Für einen weltweit tätigen Automobilzulieferer hat KUKA für die Fertigung dieser Batteriekästen spezielle Anlagen entwickelt. Durch roboterbasiertes Rührreibschweißen mit dem KUKA FSW-Applikationsmodul und KUKA cell4_FSW lässt sich die Herstellung qualitativ, wirtschaftlich und ökologisch auf ein neues Level heben.

Mittlerweile ist die komplette Produktion des Automobilzulieferers automatisiert. In drei KUKA cell4_FSW Zellen arbeiten nun acht Roboter in vier Schritten daran, die Batteriegehäuse entsprechend der hohen Anforderungen herzustellen – vom Schweißen der Bodenplatte bis zum Entgraten des gesamten Batteriekastens. Speziell für den wachsenden Markt der E-Mobilität entwickelt, bietet die Rührreibschweißzelle KUKA cell4_FSW neben herausragender wirtschaftlicher Effizienz ein Maximum an Vielseitigkeit und Konfigurationsmöglichkeiten.



„Wir sind gemeinsam mit den Kundenanforderungen gewachsen – von der einzelnen Schweißaufgabe bis zur vollautomatisierten Produktionslinie.“

Patxi Blanco, Global Key Account Manager bei KUKA

Mehr erfahren

[kuka.com/automation-metal-industry](https://www.kuka.com/automation-metal-industry)



KUKA Roboter verpassen Küchenmessern den richtigen Schliff

Die Messerklingen der Marke Atlantic Chef werden mittlerweile von mehreren KR CYBERTECH geschliffen und poliert. Dazu wird das Stahlmesser vom Roboterarm gegriffen und an die Schleifmaschine gehalten. Je nach gewünschter Klingenkante führt der Roboter dies in einem bestimmten Winkel aus, mit entsprechenden Wiederholungen und dem notwendigen Druck. Dadurch konnte das Unternehmen die Fehlerquote und den Materialverbrauch deutlich reduzieren.

Das taiwanische Unternehmen Liow-Shye hinter der Marke Atlantic Chef hat bereits vor mehr als 20 Jahren den ersten KUKA Roboter gekauft und nutzt sie nun auch zum Schleifen, Polieren und Gravieren der Stahlklingen. Durch die frühe Automatisierung und die Zusammenarbeit mit KUKA konnte sich Liow-Shye zu einem der technologisch führenden Unternehmen der Branche entwickeln.

„Das Polieren und Schleifen sind Schlüsselfaktoren bei der Herstellung qualitativ hochwertiger Messer, daher haben wir uns entschieden, diesen Prozess zu automatisieren.“

James Chang, General Manager von Liow-Shye

Jetzt die kompletten
Case Studies lesen



[www.kuka.com/
battery-housing-electric-car-fsw](https://www.kuka.com/battery-housing-electric-car-fsw)



[www.kuka.com/
grinding-and-polishing-with-robot](https://www.kuka.com/grinding-and-polishing-with-robot)

FÜR JEDE ANFORDERUNG EINE APPLIKATION

Ob kleine Kunststoffteile sortieren oder große Batteriekästen schweißen: Jede Aufgabe findet die passende Roboterapplikation. Zusammen mit speziell entwickelten Softwares macht das die Produktion zukunftssicher.

Geringes Eigengewicht, große Reichweite, hohe Traglasten und kurze Zykluszeiten: KUKA bietet für alle Anforderungen der Industrie den passenden Roboter. Die maßgeschneiderten Lösungen können in verschiedensten Umgebungen zum Einsatz kommen und die Produktion in Verbindung mit der richtigen Software effizient und zukunftsfähig machen. Zu den gefragten Innovationen der Kunststoff- und Metallindustrie gehören beispielsweise die folgenden Applikationen:

Einfache Handführung dank KUKA.Handguiding mit ready2_pilot

Die Programmierung schreckt noch zahlreiche Unternehmen von der Automatisierung mit Robotern ab. Die Lösung für diese Herausforderung heißt KUKA.Handguiding mit ready2_pilot. Nach dem Prinzip des „easy programming“ richtet sich die Lösung vor allem an Unternehmen ohne besondere Erfahrung in der Roboterprogrammierung. Das drahtlose Steuerungspaket KUKA ready2_pilot ermöglicht das Handguiding von Industrierobotern auf besonders benutzerfreundliche Weise – einfach, komfortabel und schnell.

Rührreibschweißen mit dem KR FORTEC ultra der zweiten Generation

Rührreibschweißen (Friction Stir Welding, FSW) hat sich als grüne Technologie gerade in der E-Mobilität für das Schweißen von Batteriegehäusen etabliert. Mit dem neuen KR FORTEC ultra speziell für hohe Traglasten und für Werkzeuge mit hohen Massenträgheiten bietet KUKA ab 2023 noch mehr Möglichkeiten, um besonders den neuen Anforderungen im Automobilbereich mit Batterien, Giga-Press-Gussteilen und immer größer werdenden Fahrzeugen gerecht zu werden.

Maschinenverbund mit KUKA.PLC mxAutomation

Mit der Steuerungssoftware KUKA.PLC mxAutomation können externe Steuerungen KUKA Roboter mit allen grundlegenden Bewegungsbefehlen kommandieren. Das heißt: Roboter- und Maschinensteuerung verschmelzen. Das ermöglicht es, KUKA Roboter mühelos in bestehende Bedienkonzepte zu integrieren. Die Anbindung an KUKA.ConveyorTech befähigt Roboter außerdem dazu, in Bewegung befindliche Bauteile zu greifen.





Schutzgasschweißen mit KUKA.Sim und Arc-Welding-Plugin

KUKA bietet für die Anforderungen im Schutzgasschweißen nicht nur Roboter mit hoher Bahngenaugigkeit, sondern auch perfekt abgestimmte schweißtechnische Software-Lösungen. So gibt es für die KUKA Simulationssoftware KUKA.Sim ein Arc Welding AddOn für Schweißapplikationen, das eine noch effizientere Erstellung von Offline-Programmen möglich macht. Die einfache und effiziente Bedienung reduziert den Zeitaufwand für die Konzeption und erleichtert die Umsetzung.

3D-Druck großer Teile mit dem KR IONTEC

In einer Prozesszelle unterstützt der KR IONTEC beim 3D-Druck von großen Kunststoffbauteilen. Der hierfür nötige Extruder ist als End-of-Arm-Tool am Roboter angebracht, so können Bauteile mit einer Größe bis zu einem Kubikmeter gedruckt werden. Praktisch für den Auftraggeber: Die Roboterprogrammierung funktioniert auch mit Standard-Programmiersystemen wie CAD/CAM und SLICER.

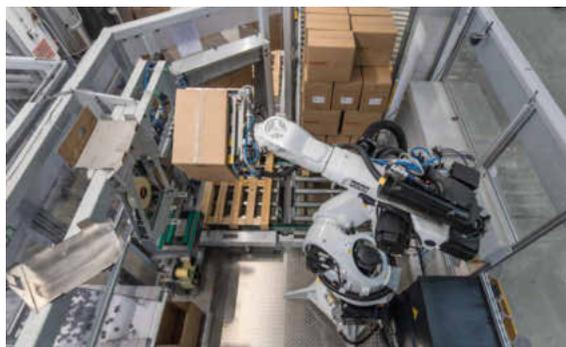
Kleinteilförderung mit tFeeder C500 und KR SCARA

In Kombination mit dem KR SCARA hat sich das Sortiersystem tFeeder C500 als schnelle und präzise Lösung für die flexible Kleinteilförderung herausgestellt. Das System funktioniert so: Aus einem Bunker werden die Kleinteile über eine Förderschnecke transportiert, vorvereinzelt und auf einer Drehscheibe abgelegt. Noch während der Bewegung erfasst das Vision-System die Lage der Teile und gibt die Position an den KR SCARA weiter. So kann der Roboter schnell und präzise die Teile entnehmen und in definierter Lage der Weiterverarbeitung zuführen.



AUTOMATISIERUNG IN DER KUNSTSTOFFINDUSTRIE

Leicht, schnell, planungssicher und tiefgreifend: Speziell für den Einsatz in der Kunststoffindustrie stellt KUKA eine breite Palette an Robotern bereit.



„Mit seiner extremen Geschwindigkeit reduziert dieser Roboter die Zykluszeiten in der Produktion und steigert zugleich die Fertigungsqualität, ohne dabei jemals aus dem Takt zu geraten.“

Andreas Wolf, Geschäftsführer der robomotion GmbH, Integrator für Hauff

Automatisiertes Handling von Kunststoffelementen

Kunststoffverarbeitung mit Spritzguss ist die Königsdisziplin der Spritzgussverfahren. Das Familienunternehmen Hauff hat die Fertigung von Oberkorbrollen für Spülmaschinen komplett automatisiert. Die Kunststoffelemente bestehen aus zwei miteinander verbundenen Teilen, einem frei beweglichen Rad und einer fest verbauten Steckbuchse. Die Rollen werden in der Spritzgussmaschine Arburg Allrounder Cube 2900 gegossen. Das Gießen und Montieren erfolgen in einem vollautomatisierten Prozess.

Der sechsachsige KR QUANTEC, der maximale Wiederholgenauigkeit und kontinuierliche Präzision erreicht, hat Zugriff auf die Spritzgussmaschine. Er entnimmt simultan zum Spritzzyklus die Rollen aus ihrem unteren Teil und setzt sie in die Steckbuchsen ein, um die fertigen Teile aus Kunststoff danach zu entnehmen und auf dem Förderband in Richtung Verpackung abzulegen. Alle 9,5 Sekunden entstehen so 24 hochwertige Oberkorbrollen.

Mehr erfahren

kuka.com/automation-plastics-industry

LBR iisy übernimmt Qualitätskontrolle

Das Familienunternehmen FMO Surface, das sich auf die Veredelung von Kunststoff-Oberflächen spezialisiert hat, belastet jährlich rund sieben Millionen Busverbinder aus Kunststoff mit achtstelligen Zahlencodes. Diese müssen auf Qualität und Vollständigkeit überprüft werden, was früher Mitarbeiter erledigten – eine monotone Arbeit, die viel Zeit kostete. Mittlerweile übernimmt sie – zuverlässig und effizient – ein LBR iisy.

Der Cobot arbeitet nun Hand in Hand mit den Mitarbeitern von FMO und hilft dabei, den Preis der Produktion beziehungsweise Veredelung niedrig zu halten. Mithilfe des KUKA smartPAD pro und der Robotersteuerung KR C5 micro können auch Mitarbeiter den Cobot bedienen und anlernen, die bislang kaum Erfahrung mit Roboterprogrammierung haben. Der Cobot ist dabei nicht nur in wenigen Minuten startklar, sondern lässt sich ebenso schnell an neue Herausforderungen anpassen.



„Der LBR iisy läuft auf Basis des neuen Betriebssystems iiQKA.OS und ist damit einfach zu installieren, zu konfigurieren und zu programmieren.“

Robert Korte, Vertriebsingenieur bei KUKA

Jetzt die kompletten
Case Studies lesen



[www.kuka.com/
quality-control-cobot_plastics-
industry](http://www.kuka.com/quality-control-cobot_plastics-industry)



[www.kuka.com/
plastic-injection-molding](http://www.kuka.com/plastic-injection-molding)



Von iiQKA.OS über KUKA.Sim bis KUKA.PLC mxAutomation

Ob Blech oder Kunststoff: Das passende Betriebssystem macht die automatisierte Fertigung für jedes Unternehmen möglich. KUKAs neues Betriebssystem iiQKA.OS plus digitalem Ecosystem erlaubt künftig die schnelle Bereitstellung von Updates und Upgrades und bietet Kunden und Integratoren passende Komponenten wie Greifer und Kameras. Beispielsweise lässt sich ein Cobot wie der LBR iisy damit schnell und ohne tiefgehende Programmierkenntnisse in Betrieb nehmen. Dabei hilft auch die Simulationssoftware KUKA.Sim, mit der Roboterapplikationen bereits vor der Inbetriebnahme virtuell überprüft und optimiert werden können. Die Steuerungssoftware KUKA.PLC mxAutomation erleichtert die erstmalige Automatisierung mit Robotern und unterstützt bei der Erweiterung bestehender Anlagen.

Gewinnen Sie auf den nächsten Seiten detailliertere Einblicke in die digitale, automatisierte Welt von KUKA. Erfahren Sie, wie andere Unternehmen Ihrer Branche die Arbeitszufriedenheit ihrer Teams sowie ihre Produktivität gesteigert haben. Und entdecken Sie Möglichkeiten, die genau zu Ihnen passen.



KUKA SERVICES ENTLANG DER CUSTOMER JOURNEY

Ob virtuell oder bei einem persönlichen Gespräch, ob mit Hilfe von Experten oder durch technische Dokumentationen: KUKA unterstützt Kunden und Interessierte mit verschiedenen Services auf ihrer Reise durch die orange Welt der Automatisierung.

Service rund um die Uhr, ein Überblick über das gesamte Portfolio mit allen Daten und das abgestimmt auf die individuellen Bedürfnisse: Mit seinen verschiedenen Services bietet KUKA den Kunden und solchen, die es werden wollen, zahlreiche Berührungspunkte. Von der ersten Kontaktaufnahme über den Kauf des Roboters bis hin zur Wartung der gekauften Maschinen soll der Kunde vom Customer Service sich selbst zu helfen wissen oder vom KUKA Customer Service gut betreut fühlen. Einen wichtigen Baustein stellt dabei das digitale Kundenportal my.KUKA dar, das zahlreiche Services vereint.



KUKA College

In mehr als 25 Colleges weltweit schulen wir die Mitarbeiter unserer Kunden – nach globalen Standards und zugeschnitten auf die individuellen Bedürfnisse. Die Online-Seminare, Online-Trainings und E-Learnings bieten die Möglichkeit, von überall an Schulungen teilzunehmen.



KUKA Xpert

Bei KUKA Xpert gibt es zahlreiche Spezifikationen zu den KUKA Produkten. Die digitale Wissensdatenbank hält Broschüren, Datenblätter, CAD-Daten, Zertifikate und vieles mehr für die KUKA Roboter bereit.



24/7 technische Beratung

Ob telefonisch oder mit dem KUKA RemoteService: KUKA Kunden erhalten rund um die Uhr Unterstützung. Ganz gleich, ob strukturierte Fehleranalyse, Wartung oder Beratung – die KUKA Spezialisten stehen bei allen Anliegen zur Verfügung.



my.KUKA: Einmal drin, alles gefunden

Das kostenfreie Online-Portal my.KUKA ist für Endkunden, Integratoren und KUKA Systempartner gemacht und bietet wissenswerte Informationen rund um Roboter und

Software, die Möglichkeit zum entspannten Einkauf sowie zur Verwaltung der eigenen KUKA Produkte. Nutzer von my.KUKA profitieren oft von besonderen Angeboten. Die digitalen Services wie KUKA Xpert und das KUKA College sind mit dem Kundenportal verknüpft und lassen Nutzer schnell und einfach in die orange Welt der Automatisierung eintauchen. Schauen Sie regelmäßig vorbei und sehen Sie, was es Neues zu entdecken gibt!



„Durch die Integration der verschiedenen Services in my.KUKA wollen wir die Customer Experience nahtlos fortführen, ohne dass der Kunde von einer Plattform zur nächsten wechseln muss.“

Daniel Kuhn, Product Owner my.KUKA

Trockenbearbeitungsverfahren

Lissmac erweitert seine SBM-Baureihe

Lissmac (Halle 14, Stand K06) wird drei Modelle der SBM-Baureihe vorstellen. Diese Maschinen setzen laut Hersteller Maßstäbe in der Blechverarbeitung. Im Trockenbearbeitungsverfahren erfolgt die effiziente beidseitige Bearbeitung aller Schnittkonturen bei Blechen, also der Außen- und Innenkonturen, in nur einem Arbeitsprozess. Die beidseitige synchrone Bearbeitung bietet höchste Produktivität und beste Bearbeitungsergebnisse.

Das Bearbeitungsprinzip gewährleistet eine gleichmäßige Werkzeugabnutzung über die gesamte Arbeitsbreite. Durch die trockene Bearbeitung sind zudem keine chemischen Zusatzmittel wie zum Beispiel beim Gleitschleifen erforderlich. Alle Anlagen dieser Baureihe stehen laut Lissmac für Energieeffizienz und eine hohe und gleichbleibende Bearbeitungsquali-

tät. Zudem ist ein schneller und einfacher Werkzeugwechsel möglich.

Das Lissmac-Anlagenportfolio umfasst dabei vier Maschinenbaureihen. Je nach Produktionsaufgabe oder Blechstärke kommt die SBM-XS-, die SBM-M-, die SBM-L- oder die SBM-XL-Serie zum Einsatz. Diese Maschinenmodelle unterscheiden sich hinsichtlich der Arbeitsbreite sowie der Anzahl und Art der Aggregate für die Werkstückbearbeitung. Insbesondere bei der Kleinteilebearbeitung werden häufig hohe Stückzahlen bearbeitet. Lissmac präsentiert seine Kleinteile-Entgratmaschine SBM-XS 300 ALU MIX mit einem Beladeroboter. Die Anlage gewährleistet einen mannarmen und effizienten Produktionsprozess durch Bin-Picking. Sie zeichnet sich zudem durch ein modernes, kompaktes Maschi-



nendesign und damit einen geringen Platzbedarf aus sowie durch eine einfache und intuitive Maschinenbedienung. Die SBM-XS 300 ALU MIX mit Vakuumschleifstein ist für die Entgratung und Kantenverrundung von Stahl, Edelstahl und Aluminium mit Blechdicken von 1 bis 15 mm ausgelegt und – je nach Geometrie – für Teilegrößen von 45 x 45 x 1 mm bis maximal 200 x 200 x 15 mm. Innen- und Außenkonturen werden gleichermaßen bearbeitet. Durch die integrierte Wendestation entfällt ein zeitaufwendiges Wenden und erneutes Bearbeiten der Teile.

Wir begeistern
mit Energie.

Energieeffizienz steigern ...

nur wie?



Informieren Sie sich jetzt über clevere Energielösungen, Förderungen, aktuelle Trends und Technologien.

Kostenlose Webinare und Tipps von den Energieexperten der MVV Enamic finden Sie auf partner.mvv.de

Leistungsfähige Systeme für die Blechteilefertigung der Zukunft

Einen Schritt in Richtung Smart Factory

Eine neue, richtungsweisende Software für die blechverarbeitende Industrie, mehr Leistung und smarte Features auf den Laserschneidmaschinen, eine neue Abkantpresse sowie die konsequente Ausrichtung auf Nachhaltigkeit entlang der ganzen Prozesskette Schneiden und Biegen – das sind die Highlights, die Bystronic (Halle 12, Stand A66/B66) präsentiert.



Digitalisiert die blechverarbeitende Industrie weiter und sorgt für Vereinfachung, Transparenz und Effizienz – die Software Bysoft Suite gehört zur den Neuheiten von Bystronic auf der Euroblech 2022.



Die neue Abkantpresse für das mittlere Segment: die Bybend Star 120.

Als Unternehmensziel nennt Bystronic, den Kunden Lösungen zu bieten, die sie im Wettbewerb weiterbringen oder ihnen helfen, an der Spitze zu bleiben. Dazu gehören moderne Maschinen, prozessoptimierende Software sowie Lösungen für die Nachhaltigkeit. In diesem Sinne stellt der Maschinenbauer auf der Euroblech eine Reihe von Neuheiten vor.

Dazu gehört unter anderem eine neue Software-Lösung für die Blechindustrie. Bysoft Suite erweitert die bestehenden Bysoft-Software-Produkte, die bereits von den meisten Bystronic-Kunden genutzt werden. Mit der neuen Software-Lösung können Kunden ihr Geschäft von der Offerte bis zur Auslieferung vollständig digitalisieren und so ihre Effizienz deutlich steigern und damit einen Schritt in Richtung Smart Factory zu gehen.

Mit der neuen Bybend Star 120 stellt Bystronic eine Abkantpresse für das Segment von kleinen bis mittelgroßen Teilen vor. Stark, kompakt und gemacht für ver-

schiedene Blechdicken sowie Materialien in höheren Zugfestigkeitsklassen. Die Funktion „Laser Angle Measuring System“ (LAMS) gewährleistet ein perfektes Biegeergebnis schon ab dem ersten Teil. Mit der Fastbend-Plus-Funktion braucht es zudem keine zeitaufwändigen Biege winkelmessungen. Dies erledigt das System automatisch und mit hoher Präzision. Biegeanwender sparen zudem neu bis zu 30 % Energie und erhalten im Gegenzug 20 % mehr Geschwindigkeit – dank der energieeffizienten Servo-Hydraulik.

Die Laserschneidmaschine Bysmart Fiber bietet jetzt noch bessere Schneidperformance zu einem attraktiven Preis. Der kompakte Faserlaser zum Durchstarten ist auf Basis der Bysmart Fiber 3015 und der Bysmart Fiber 4020 jetzt mit einer Laserleistung von bis zu 12 kW erhältlich. Die optional erhältlichen Features Parameter Wizard und Beamshaper unterstützen die Kunden zusätzlich bei der Blechbearbeitung.

Die Bytube Star 130 für die Rohrbearbeitung ist jetzt mit einer Laserleistung von 4 kW erhältlich. Dies erlaubt Anwendern ein noch schnelleres und präziseres Bearbeiten von Rohren bis 8,5 m Länge. Die vollautomatische Einrichtung mit offenen Profilen und Ellipsen führt zu mehr Flexibilität und Qualität in der Produktion. Zusatzoptionen wie Laserscan (Echtzeitkompensation der Rohrbiegung für bessere Schnittpräzision) und Quickcut (mehr Geschwindigkeit für bessere Leistung dank zusätzlicher Linearachse) erhöhen die Effizienz zusätzlich.

Um die Nachhaltigkeit zu verbessern, hat Bystronic in den vergangenen Monaten stark in die Optimierung seiner Produktion, Produkte, der Lieferketten und peripherer Leistungsoptimierer investiert. Das Ziel ist, mit Blech eine nachhaltige Zukunft zu gestalten. Dazu hat der Maschinenbauer eine ambitionierte Strategie entwickelt, die konsequent über alle Bereiche umgesetzt wird. (mw)

YOU WIN

your success

TRUMPF

Besuchen Sie
uns auf der
**EuroBLECH
2022**

Jetzt Tickets sichern:
[TRUMPF.com](https://www.trumpf.com)



Werkzeugwechsel

Neues Zug-Schub-System von Römheld

Enge Taktzeiten, höchste Effizienz: Wo Umformpressen und Stanzen am Werk sind, ist die gesamte Prozesskette auf eine maximale Ausbringung getrimmt. Doch bei sinkenden Losgrößen steigt die Zahl der Unterbrechungen durch Werkzeugwechsel. Wie man diese effizient handhabt, zeigt Römheld auf der Euroblech in Halle 27 an Stand K65.

Möglich wird eine durchgängig hohe Produktivität durch individuelle Komplettsysteme für den effizienten Werkzeugwechsel. Neu ist ein Zug-Schub-System, das Werkzeuge bis 50 t über einen Kettenantrieb in die Presse hinein und aus ihr heraus bewegt. Es wird direkt an den Pressentisch angeschraubt, über den die Kette das Werkzeug mit einer Geschwindigkeit von 33 mm/s transportiert. Schnellere Ausführungen mit maximal 200 mm/s sind ebenfalls lieferbar. Eine eigene Führung ist in der Regel nicht erforder-

lich. Das System wird standardmäßig ohne Steuerung geliefert, diese ist optional erhältlich.

Für unterschiedliche räumliche Situationen an der Presse gibt es verschiedene Ausführungen. Ist der Pressentisch hoch genug, wird die Kette im Speicher nach unten hängend gelagert. Da in diesem Fall der Kettenspeicher nach unten offen ist, ist er auch unempfindlich gegen Verschmutzung. Ist die Tischhöhe der Presse für eine Unterbringung der Kette dagegen zu gering, steht ein Magazinspeicher zur Verfügung, in dem die Kette spiralförmig gelagert wird.

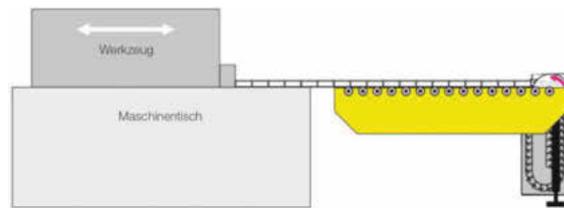


Bild: Römheld

Das System kann wahlweise vor oder hinter dem Pressentisch angebracht werden und lässt sich auch mobil an verfahrbare Konsolen montieren. Dies bietet zusätzliche Flexibilität.

Das neue Zug-Schub-System fügt sich nahtlos in ein umfangreiches Angebot an Komplettlösungen rund um den Werkzeugwechsel bei Stanz- und Umformanlagen ein. Lösungen für das Positionieren, Zentrieren und Spannen der Werkzeuge runden das Römheld-Gesamtkonzept ab. Die Spannsysteme gibt es in den Ausführungen mechanisch, hydraulisch, magnetisch und elektromechanisch.

Rollformen

Hochfeste Stähle im Fokus



Bild: Profilmittel

Die Profilmittel-Gruppe (Halle 27, Stand C52) stellt auf der Euroblech eine neue Profilieranlage, Komponenten für das Rollformen höher- und hochfester Stähle sowie eine energiesparende Schneideinheit vor.

Neu im Sortiment ist die Profilieranlage Xellar 400 für Blecheinlaufbreiten bis 420 mm und Dicken bis 3,5 mm. Für die anspruchsvolle Stahlumformung sind kraftvolle Antriebe mit sehr leistungsstarken

Motoren und Getrieben erhältlich. Die neue Baureihe erweitert das bisherige Angebot an Xellar-Rollformanlagen für Coils bis 200 oder 300 mm Breite nach oben.

Ebenfalls Premiere feiert das grundlegend überarbeitete und energiesparende Schneidemodul Xellar Cut für Blechbreiten bis 200 mm. Um auf vielfältige Anforderungen an das Trennwerkzeug reagieren zu können, sind unterschiedliche Antriebseinheiten erhältlich. Am wenigsten Energie benötigt die elektromechanische Ausführung, die auf dem Messestand gezeigt wird. Optional stellt Profilmittel daneben servohydraulische und servomechanische Systeme zur Verfügung. Alle Antriebseinheiten lassen sich laut Hersteller einfach wechseln.

Aufgrund der neuen Konsolenbauweise wird das Werkzeug in dem Xellar-Cut-Modul aufgehängt. Dadurch ist es jederzeit leicht zugänglich, gleichzeitig er-

möglicht die Anbringung einer hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit.

Mit dem Schwerpunkt auf der Verarbeitung höher- und hochfester Stähle reagiert Profilmittel auf die verstärkte Nachfrage von Kunden aus der Automobil- und E-Mobility-Branche. Rollgeformte Profile aus entsprechendem Stahl werden vermehrt als Alternative zu Aluminium eingesetzt. Da sie dank ihrer hohen Zugfestigkeit aus dünnwandigem und damit leichterem Material sehr stabil rollgeformt werden können, lässt sich beim Profilieren so Gewicht einsparen.

Zum Einsatz kommen die Stähle insbesondere bei crash-relevanten Bauteilen wie Batteriekästen und Stoßfängern sowie bei Rahmen- und Strukturbauteilen. Gerade bei hohen Stückzahlen, komplexen Geometrien und wenn zusätzliche Arbeitsschritte in den Fertigungsprozess integriert werden sollen, ist das Rollformen anderen Umformverfahren überlegen.



Bild: Agtos

Strahlanlagen

Kompakte Maschine für kleine Blechteile

Neben Blechtafeln und Profilen werden in vielen Betrieben auch kleinere Blechteile wie Knoten- und Verbindungsbleche benötigt. Auch diese müssen strahltechnisch bearbeitet werden, um Schweißrückstände, Rost und Verunreinigungen zu beseitigen oder um die anschließende Beschichtung vorzubereiten.

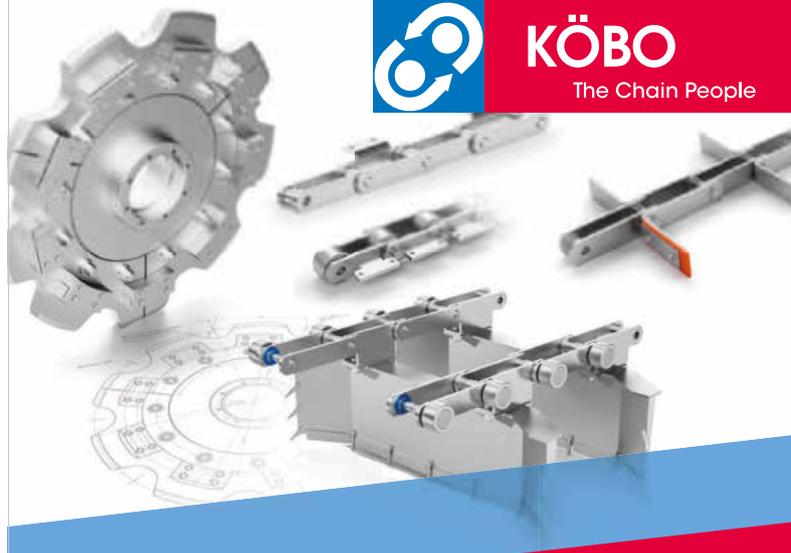
Auf der diesjährigen Messe Euroblech stellt der Strahlanlagenhersteller Agtos (Halle 26, Stand C20) daher eine Trommel-Strahlmaschine aus. Ein Vorteil dieses Maschinentyps ist der kleine Footprint in der Produktionshalle, das heißt die kompakte Bauweise. Im Vergleich zu anderen Maschinentypen entstehen bei Trommel-Strahlanlagen auch bei kleinen Teilen keine Verklebungen und Beschädigungen der Werkstücke. Der Strahlprozess ist automatisiert und benötigt daher weniger Personaleinsatz.

Daneben werden selbstverständlich auch Konzepte zur Bearbeitung von Großteilen gezeigt. Agtos Rollbahn-Strahlanlagen bieten viele Vorteile beim wirtschaftlichen Betrieb und im Wartungsfall. Der Hersteller von Sonderanlagen präsentiert verschiedene Lösungen für die Bearbeitung von sehr schweren oder groß dimensionierten Werkstücken und Konstruktionen.

Das Thema Digitalisierung wird gleich mehrfach aufgegriffen. Anhand von Daten, die während des Produktionsprozesses gesammelt und zusammengeführt werden, können Rückschlüsse auf den Servicebedarf der Maschinen gezogen werden. Dies wird anhand von Beispielen am Messestand verdeutlicht. Im Servicefall kann die kürzlich eingeführte Agtos Service App durch In-time-Betreuung geplante und zeitverzögerte Besuche von Servicefachleuten ersetzen.

Nachhaltiges Produzieren erhält stets größeres Gewicht. Daher zeigt das Messeteam anhand konkreter Beispiele auf, wie hoch die Verbräuche einzelner Prozesse sind. Zudem gibt es Hinweise darauf, wo Energie und Kosten in der Strahltechnik gespart werden können.

Agtos wird auch auf der diesjährigen Euroblech zusammen mit seinem Partnerunternehmen SLF Oberflächentechnik ausstellen. Damit können alle Fragen rund um das Strahlen und Lackieren direkt vor Ort geklärt werden.



KÖBO

The Chain People

www.koebo.com

DIE KÖBO KETTE KANN'S

Maßgefertigte Förderketten und Kettenräder für den wirtschaftlichen und nachhaltigen Einsatz.

Lebensmittel • Fahrtreppen • Automobil • Stahl • Recycling • Schüttgut • Holz • Papier • Freizeitparks



Wasser ist zum Schneiden da.

Wir sind davon überzeugt: Wasserstrahlschneiden ist die ultimative Schneidtechnologie. Kalter Schnitt, keine Materialverhärtung und nahezu alle Materialien sind schneidbar.



ÖSTERREICHISCHE QUALITÄT

Europäische Top Qualität und Marken Komponenten



MODULARES SYSTEM

Individualisierbar und wirtschaftlich



LEICHTBAU-SYSTEM

Konstruktion aus rostfreiem Edelstahl und Aluminium



SIMPLE TO USE PRINZIP

Leicht zu warten, verdeckte Linearführungen, keine Faltenbälge

StM

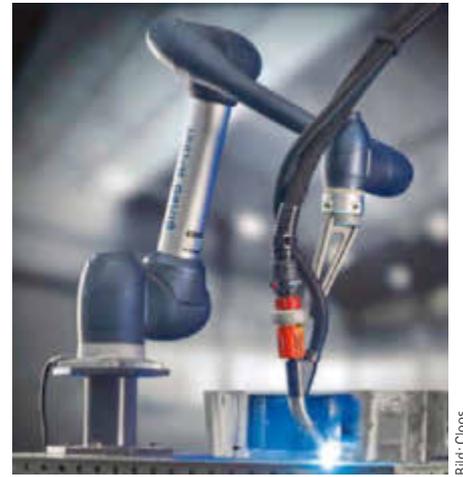
Waterjet Group

www.stm-waterjet.com

Schweißtechnik

Digitalisierung und Vernetzung im Fokus

In Hannover zeigt Cloos intelligente Lösungen für eine flexible und wirtschaftliche Schweißfertigung (Halle 26, Stand H52). Dazu präsentiert das Unternehmen sein Gesamtprogramm von Einstieg bis Premium und vom Handschweißgerät bis zum verketteten Robotersystem.



Der Qineo ArcBoT entlastet die Mitarbeiter und sichert eine gleichbleibende, reproduzierbare Schweißqualität.



Der Automatisierungsgrad in der Schweißfertigung erhöht sich stetig – sowohl bei vor- als auch bei nachgelagerten Prozessen.

Im Mittelpunkt des Messestandes stehen Vernetzung und Digitalisierung. „Die Verschmelzung von physischer und virtueller Welt ermöglicht eine kontinuierliche Verbesserung der manuellen und automatisierten Schweißfertigung“, sagt Cloos-Geschäftsführer Stephan Pittner. Genau dies will der Schweißtechnik-Spezialist auf der Euroblech 2022 demonstrieren. Ein Ausblick auf diese Seite des Messeauftritts:

So können Anwender mit der IoT-Plattform C-Gate in Echtzeit auf Informationen aus ihrer Schweißproduktion zugreifen. Dort werden sämtliche Daten zentral erfasst und verarbeitet und versetzt. Auf diese Weise lassen sich die Produktionsprozesse bis ins Detail überwachen und vorausschauend steuern – von der Hand-

schweißstromquelle bis hin zur vollautomatischen Fertigungslinie.

Daneben ermöglicht die RoboPlan-Software von Cloos die Offline-Programmierung von automatisierten Roboter-Schweißanlagen. Bei RoboPlan werden Schweiß- und Verfahrswege sowie Sensorroutinen an 3D-Modellen erstellt und in die Steuerung des Roboters übertragen. Dies steigert die Anlagenauslastung, optimiert den Fertigungsprozess und flexibilisiert die Schweißfertigung.

„Wir möchten Automatisierungslücken schließen und die Effizienz der Fertigungsprozesse erhöhen“, betont Pittner. „Deshalb bieten wir ganzheitliche Lösungen für das automatisierte Schweißen“: Das Qirox-System umfasst Robotertechnik, Positionierer, Sicherheitstechnik, Sen-

sorik und Software sowie die Schnittstelle zur Prozesstechnologie. Dabei reiche das Produktspektrum von einfachen, kompakten Standardsystemen bis hin zu komplexen, verketteten Anlagen mit selbstständiger Bauteilidentifizierung und automatischen Be- und Entladeprozessen.

Als Highlight des Messestandes hebt Cloos die automatisierte Fertigungslinie hervor, die verschiedene Schweißprozesse sowie vor- und nachgelagerte Produktionsprozesse verbindet. „Die Nachfrage nach hochkomplexen, verketteten Fertigungssystemen steigt kontinuierlich und der Automatisierungsgrad erhöht sich insgesamt“, erklärt Pittner. „Immer häufiger möchten unsere Kunden automatisierte Schweißtechnik mit Handling- und Schleifapplikationen in einer Produktionslinie integrieren.“

So umfasst diese verkettete Roboteranlage auch das automatisierte Schleifen und Polieren. Während Cloos das Know-how im Bereich Roboter- und Anlagenbau einbringt, steuert FerRobotics die technologische Expertise für die Schleifapplikationen mit patentierter Kraft-/Kontaktintelligenz bei in diesem gemeinsamen Messeprojekt.

Zudem feiert der neue Qineo ArcBoT seine Premiere und bietet einen einfachen Einstieg in das automatisierte Schweißen. Mit dem Cobot schweißen Anwender auch kleine Losgrößen wirtschaftlich und in gleichbleibend hoher Qualität, verspricht Cloos. Die Hightech-Schweißstromquelle Qineo und der hochpräzise Cobot ergänzen sich dabei „perfekt“. Das kompakte „Ready to weld“-Komplettpaket wird schweißfertig ausgeliefert.

Laserschneiden

Eine Maschine für mehrere Prozesse

Yamazaki Mazak (Halle 11, Stand D26) wird auf der Euroblech zwei neue Laserschneidmaschinen zum Schneiden von Rohren, Profilmaterial und Blechen vorstellen: die FG-400 Neo und die Optiplex 3015 Neo 15 kW.

Die FG-400 Neo ist ganz auf Rationalisierung der Produktion und Steigerung der Leistungsfähigkeit ausgelegt. Dies ist der Tatsache zu verdanken, dass an dieser einen Maschine verschiedene Schneidprozesse zusammengefasst werden. Dazu zählen 3D-Schneiden, Gewindebohren, Bohren, Anfasen und Fließbohren.

Die Anlage eignet sich ideal für große Rohre – ganz gleich ob rund, quadratisch oder rechteckig sowie für Breitflansch-, Doppel-T- und Winkelträger. Durch Kombination eines vollkommen neuen

3D-Laserschneidkopfes mit A-Achse, B-Achse und Faserlasertechnik ist diese Maschine in der Lage, komplexe Konturen und stark reflektierende Werkstoffe wie Kupfer und Aluminium vergleichsweise einfach und zuverlässig zu schneiden. Die Auslegung mit vier Spannfüßern verhindert Materialverzug während des Schneidens und sorgt so für zusätzliche Stabilität.

In Ergänzung zur Maschine hat Mazak eine ganze Reihe an benutzerfreundlichen Qualitätsfunktionen wie Teile-Schachtelung, Werkzeugsimulation und Werkzeugbahnüberwachung entwickelt, mit denen sich die Rüstzeiten verkürzen lassen.

Die Optiplex 3015 Neo 15 kW ist die neueste Maschine der 2D-Laserschneidma-

Bild: Yamazaki Mazak



schinenserie Optiplex. Dank der äußerst günstigen Kombination aus der Mazatrol SmoothLX-CNC-Steuerung, dem MCT3-Schneidkopf und einer Vielzahl an individuellen Anpassungsmöglichkeiten kann die Maschine Metallbleche mit höchster Genauigkeit und Präzision schneiden. Dieses Maschinenmodell wartet mit einer Fülle an Automatisierungsfunktionen auf, die den Rüstvorgang laut Hersteller enorm beschleunigen (um bis zu 95 % im Vergleich zu Standard-Lasermaschinen). Dazu zählen der automatische Düsenwechsel sowie die automatische Fokuslagenerkennung und Fokuspositionierung, die einerseits die Bedienung vereinfachen und zudem die Einstichleistung optimieren.

salvagnini.de

ROBOTISIERUNG WAR NOCH NIE SO EINFACH



Einfach zu programmierende und zu bedienen: So definiert P-Robot ein neues Paradigma für Biegezentren mit Roboterkonfiguration und maximiert deren **Flexibilität und Produktivität**. P-Robot automatisiert mehrere Phasen des Paneelbiegeprozesses und trägt dazu bei, die **Effizienz zu steigern** und die **Arbeitskosten zu senken**.



P-Robot

Biegezentrum mit Roboter



25. – 28. Oktober
Hannover, Deutschland
Halle 11 Stand D94

- ➕ 100% AUTOMATISCHER ABKANTZYKLUS, ROBOTER AUTOMATISIERTE BE-/ENTLADUNG
- ➕ GREIFORGAN, KONSTRUIERT UM WARTEZEITEN ZU ELIMINIEREN
- ➕ KOMPAKTES UND MODULARES LAYOUT
- ➕ EINFACHE, AUTOMATISCHE ODER INTERAKTIVE PROGRAMMIERUNG

salvagnini

Neue Lösungen für eine nachhaltige Blechteilfertigung

Innovative Kühlung reduziert Schadstoffaufkommen

Nachhaltiges Laserschneiden, ein System, das prozesssicher zu hochwertigen Schweißnähten führt und ein Pay-per-Part-Geschäftsmodell sind die Highlights an den Ständen von Trumpf (Halle 11, Stand B70 und Halle 26, Stand D51).

» Mona Willrett, Redakteurin Industrieanzeiger



Bild: Trumpf

Ein Mitarbeiter prüft die Temperatur der Laserschneidmaschine TruLaser 5000, die sich dank des neuen Eco Coolers ausschließlich mit Wasser kühlen lässt.

Der Ditzinger Laser- und Blechbearbeitungsspezialist Trumpf will auf der Euroblech gleich drei Highlights aus unterschiedlichen Bereichen präsentieren. Mit dem Eco Cooler stellt das Technologieunternehmen eine nachhaltige Lösung vor, um Lasermaschinen während des Schneidvorgangs zu kühlen. Herkömmliche Kühlsysteme arbeiten mit chemischen Kältemitteln, sogenannten F-Gasen (Fluorinated gases). Der Kühlvorgang verbraucht viel Energie, zudem belasten F-Gase bei der Entsorgung die Umwelt. Der Eco Cooler kühlt die Laserschneidmaschine mit reinem Wasser. Zudem spart er laut Trumpf bis zu 80 % Energie für die Kälterzeugung.

„Nachhaltigkeit entwickelt sich mehr und mehr zum Wettbewerbsfaktor – auch vor dem Hintergrund steigender Energiepreise“, sagt Stephan Mayer, Vorstand Werkzeugmaschinen bei Trumpf. Um ihre Fertigung zukunftsfähig aufzustellen, sollten Blechfertiger klima- und umweltschonende Technologien einsetzen. „Mit dem Eco Cooler lässt sich die Fertigung energie- und schadstoffsparend ausrichten. Wir se-

hen hier das Potenzial, den ökologischen Fußabdruck zu verbessern und dabei Kosten zu sparen.“

Weniger Kosten, mehr Umweltschutz

Den Eco Cooler haben die Ditzinger zusammen mit Partner Efficient Energy entwickelt. Die Lösung ist ab der Euroblech für die Laserschneidmaschinen der Serie 1000 bis 5000 erhältlich. Das Kernprinzip: Das Wasser fließt zu den wärmeerzeugenden Komponenten wie Laserdioden, Optik, Antriebe und Schaltschränke, kühlt diese und fließt erwärmt zurück zum Eco Cooler. Dort kühlt ein Wärmetauscher das Wasser in einem Kühlprozess aus Verdampfung, Verdichtung und Kondensation. Anwender können so die Temperatur ihrer wärmeerzeugenden Komponenten ebenso regeln wie die Volumenströme.

Mit dem Eco Cooler sparen Unternehmen nicht nur CO₂, sondern auch Geld. Durchschnittlich verringert sich der Ausstoß durch Energieeinsparung um 15 t pro Jahr, was eine Ersparnis von rund 10.000 Euro ausmacht. Durch den Verzicht auf F-Gase entfallen die Kosten für das Kältemittel sowie weitere 12 t CO₂. Die Lösung eignet sich für jedes Unternehmen, das seine Blechfertigung nachhaltiger und auch günstiger machen möchte – vom Einsteiger bis zum



Bild: Trumpf

Bei der neuen Technologie BrightLine Scan können der Roboter und der Laserscanner den Laserstrahl zeitgleich verfahren.

Besuchen Sie uns auf der K-Messe vom 19. – 26.10 in Düsseldorf am Gemeinschaftsstand Nordrhein-Westfalen in Halle 6, Stand D76



Unser Anspruch: **Umfassende Laborprüfungen für Ihre Sicherheit**

Als zentraler und internationaler DEKRA Labor-dienstleister bieten unsere Expertinnen und Experten ein interdisziplinäres Prüfspektrum rund um Materialqualität, Schadensanalytik und chemische Sicherheit an. Unsere DIN EN ISO/IEC 17025-akkreditierten Labore der DEKRA Automobil GmbH in Deutschland befinden sich in Bretten, Halle, Saarbrücken und Stuttgart.

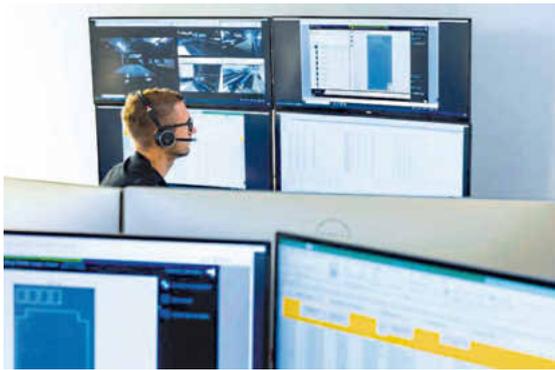


Bild: Trumpf

Beim neuen Geschäftsmodell Pay-per-Part steuert und wartet Trumpf bei seinen Kunden die TruLaser Center 7030 remote vom Standort Neukirch aus.

Smart Factory-Betreiber. Sie rechnet sich je nach Auslastung der Maschine und der Quote staatlicher Förderung in weniger als drei Jahren.

Sicher zur perfekten Schweißnaht

Mit BrightLine Scan bringt Trumpf ein neues Verfahren für mehr Qualität und Robustheit beim Laserschweißen auf den Markt. Bislang konnten Anwender den Laserstrahl beim Schweißen ausschließlich über den Roboter steuern. Bei der neuen Technologie lässt sich der Laserstrahl zudem auch über den Laserscanner bewegen. Diese Kombination ermöglicht neben der Vorwärtsbewegung des Roboters auch eine weitere frei programmierbare Laserbewegung in jede Richtung. Speziell entwickelte Leichtbauspiegel machen diese sogenannte Oszillationsbewegung möglich. Dadurch lassen sich Frequenzen im kHz-Bereich erzielen und die mögliche Blechdicke verdoppelt sich beim Wärmeleitschweißen von 3 auf 6 mm. Mit der Technologie können Anwender die Anbindungsfläche der Bauteile, die direkt vom Laserstrahl aufgeschmolzen wird, individuell einstellen. Das steigert die Prozesssicherheit und Qualität. Ab der Euroblech ist die Technologie für die Laserschweißmaschine TruLaser Weld 5000 erhältlich.

Neues Geschäftsmodell Pay-per-Part

Ebenfalls ab der Euroblech bietet Trumpf das digitale Geschäftsmodell Pay-Per-Part für den Laservollautomaten TruLaser Center 7030 an. Dabei stellt das Unternehmen den Kunden die hochproduktive Maschine samt Materiallager zur Verfügung. Im Sinne eines Equipment-as-a-Service-Modells (EAAS) können die Unternehmen die Anlage in der eigenen Fertigung einsetzen. Sie ist mit Kameras und Sensoren ausgestattet und über Remotetechnologien mit Trumpf vernetzt. So kann der Maschinenbauer sie vom Remote Control Center in Neukirch aus bedienen, ohne dass der Kunden anwesend sein muss.



testlab@dekra.com

Flexible Laserschneidmaschinen

Auf der Euroblech in Hannover präsentiert die BLM Group auf zwei Ständen in Halle 12 (D118) und Halle 13 (E182) ihr umfangreiches Portfolio. Zu den Highlights gehören die vielseitigen Maschinen LT8.20 und LS5.



Bild: BLM Group

Die LS5 ist eine vollautomatische High-End-Laserschneidmaschine für Blech, die um ein Modul für das Laserschneiden von Rohren erweitert werden kann.

Die LT8.20 ist die flexibelste Lösung der BLM Group für das Rohrlaserschneiden in etlichen Einsatzbereichen und für sehr unterschiedliche Produktionsanforderungen. Im Laserschneiden von Rohren und Sonderprofilen mit 12 mm bis 240 mm Durchmesser bietet sie mit ihrem 3D-Laserschneidkopf den größten Arbeitsbereich. Sowohl bei großen als auch kleinen Serien garantiert die LT8.20 hohe Produktivität. Produktionswechsel werden automatisch ausgeführt und beanspruchen lediglich wenige Minuten.

Die LT8.20 bietet die meisten Optionen hinsichtlich ihrer Konfigurierbarkeit, der Be- und Entladelängen sowie ihrer technischen Lösungen. Kunden können das Layout der Maschine je nach vorhandenem Platz sowie ihren Produktionsanforderungen flexibel bestimmen. Unabhängig von der Komplexität der herzustellenden Teile und der Schneidwege, den Stückzahlen und den Querschnitten zeichnet sich das System über alle verarbeitbaren Durchmesser hinweg durch gleichbleibende Qualität und Leistung aus. Dabei spielt keine Rolle, welches Metallmaterial mit welcher Stärke und welche Geometrien zu schneiden sind, ob geschlossene oder offene Profile zu verarbeiten und ob 2D- oder 3D-Laserschnitte auszuführen sind. Darüber hinaus kann die LT8.20 mit verschiedenen speziellen Funktionen der so genannten Active

Tools ausgestattet werden. Mit ihnen kommen Kunden – unabhängig von den Erfahrungen ihrer Maschinenbediener – schneller zu noch besseren Ergebnissen. Einfache Anwendung und Wartung sind die Ergebnisse neuer patentierter technischer Lösungen, die die Bediener im Arbeitsalltag unterstützen.

Das auf der Euroblech gezeigte System ist mit der Drill&Tap-Vorrichtung ausgestattet. Diese ermöglicht es, Werkstücke im Rohrlaserschneiden mit Bohrungen und Gewinden auszustatten, ohne hierfür Spezialmaschinen einsetzen zu müssen. Diese Lösung garantiert in der Herstellung von Werkstücken höchste Genauigkeit, da keine Neupositionierungen in anderen Maschinen erforderlich sind. Zudem fallen die Handhabung der Werkstücke von Maschine zu Maschine und jegliche Zwischenlagerungen weg.

Die LS5 ist eine vollautomatische, flexible und sehr produktive High-End-Laserschneidmaschine für Blech, die um ein Modul für das Laserschneiden von Rohren erweitert werden kann. Die extrem vielseitige Maschine ist mit einer IPG-Faserlaserquelle bis zu 12 kW und Precitec-Kopf Zoom 2.0 ausgestattet. Sie kann an sehr unterschiedliche Produktionsanforderungen angepasst werden und lässt sich sehr schnell vom Laserschneiden von Blech auf das Laserschneiden von Rohren umstellen – und umgekehrt. Darüber hinaus kann die LS5 mit automatischen Be- und Entladesystemen für Blech sowie mit Speichertürmen ausgestattet werden.

Für die LS5 sind verschiedene Active Tools der BLM Group verfügbar. Bei diesen handelt es sich um technische Lösungen für die Optimierung des Laserschneidens von Rohren, Blech und dreidimensionalen Teilen jeglicher Art. Unter anderem erhöht Active Piercing die Schnittleistung bei dickeren Materialien, während Active Cool den Schneidprozess bei dicken Materialien per Wasserkühlung verbessert. Active Camera wiederum erlaubt eine optimale Ausnutzung der zu verarbeitenden Materialien. Die Maschinenführer brauchen lediglich die zu schneidenden Teile per Drag & Drop auf den Bildschirm der Bedienkonsole zu ziehen. Anschließend werden sie automatisch optimal verschachtelt. Active Nozzle Changing schließlich ermöglicht automatische Düsenwechsel und überwacht ihren Verschleiß.

» Fachmesse SPS

Nach zwei Jahren pandemiebedingter Messepause startet die SPS Smart Production Solutions vom 08. bis 10. November in Nürnberg wieder durch. Das Konzept umfasst auch eine digitale Begleitung mit Fachvorträgen.



Bild: Mesago/Malte Kirchner

Neue Chancen für die Automatisierung

» Seite 54

Schutzkonzepte müssen flexibel sein

» Seite 57

Encoder liefert immer die absolute Position

» Seite 58

Hochcodierte Schlüssel auf Transponderbasis

» Seite 60

Positioniersystem mit einfacher Bedienung

» Seite 63

Software für redundanten Steuerungsbetrieb

» Seite 65

Die Besucher der SPS profitieren von dem breit aufgestellten Angebot der nationalen und internationalen Automatisierungs- und Digitalisierungsanbieter.

Messe SPS nach zwei Jahren Pause vor Neustart

Neue Chancen für die digitale Automation

Rund 1.100 Aussteller werden vom 8. bis 10. November 2022 in Nürnberg auf der SPS Smart Production Solutions Lösungen für die digitale Automatisierung präsentieren. Die Messe wird zeigen, wie stark Automationslösungen digitalisiert sind und wie zum Beispiel Antriebe nachhaltige Maschinen und Anlagen ermöglichen.

» Sabine Koll, freie Journalistin in Böblingen



Bild: Mesago/Malte Kirchner

Die SPS bildet das komplette Spektrum der smarten und digitalen Automation ab – vom einfachen Sensor bis hin zu intelligenten Lösungen.

Nach zwei Jahren Corona-Pandemie-Zwangspause setzen die 1.100 SPS-Aussteller fest darauf, dass die führende Fachmesse für die internationale Automatisierungsbranche in diesem Jahr wie geplant über die Bühne gehen kann und sie ihre neusten Produkte und Lösungen sowie Technologien der Zukunft für die industrielle Automation vorstellen können. Um angesichts der Pandemie eine größere Planungssicherheit zu haben, wird die Messe in diesem Jahr zwei Wochen früher stattfinden als in der Vergangenheit gewohnt.

Ihre alte Vor-Corona-Stärke erreicht die 31. Ausgabe der Messe heuer noch nicht: Die Ausstellierzahl liegt rund 30 % unter der des Jahres 2019. Doch viele bekannte Namen der Branche haben sich bereits früh entschieden, in Nürnberg wieder mit dabei zu sein. Dazu gehören Phoenix Contact, Beckhoff, ABB, B&R, Pepperl+Fuchs, Sick, Lenze, SEW-Eurodrive, Pilz, Rit-

tal, Microsoft, SAP, Siemens oder auch Bosch Rexroth. 2019 zählte die SPS knapp 64.000 Besucher.

Digitalisierung und Nachhaltigkeit werden auch auf der SPS 2022 die großen Themen sein: Siemens zeigt zum Beispiel auf der Messe, wie ein digitaler Zwilling zur Optimierung aller Aspekte eines Produktlebenszyklus – von Design bis Produktion – eingesetzt werden kann und zwar anhand des Elektroautos Simrod. Durch den digitalen Zwilling sinkt der Bedarf an physischen Prototypen und das Automatisierungspotenzial wird sichtbar. Auf diese Art und Weise können Unternehmen bei ihren Produktionsanlagen Nachhaltigkeits- und Rentabilitätsziele erreichen.

SEW-Eurodrive bringt zur SPS 2022 seine neuen Motoren für den reinen Umrichterbetrieb mit. Die Synchronmotoren der Baureihe DR2C erfüllen die Effizienzklasse IE5 für drehzahlvariable Elektromotoren. Sie sind somit eine nachhaltige und energiesparende Motorenvariante. In der Kombination mit effizienten Getrieben und intelligenten Frequenzumrichtern entstehen energiesparende Antriebslösungen, die die Verluste in den unterschiedlichsten Anwendungen in den Fokus nehmen.

Eine intelligente, kosten- und energieeffiziente Lösung für Maschinenbauer und -betreiber aus der Intra-logistik sind auch die dezentralen Frequenzumrichter I-Series Motec von Lenze. Die integrierte Rückspeiseeinheit ist dabei ein wichtiger Hebel zur Einsparung von Energie. Maschinenbetreiber können sich darauf verlassen, dass regenerative Energie nicht in Bremswiderständen verloren geht, da sie automatisch und ohne zusätzliche Hardwarekosten zurück ins Netz gespeist wird. Außerdem steuert der Umrichter Synchronmotoren komplett sensorlos an. Als besonders energieeffizient erweist sich das kompakte Antriebspaket aus Getriebe, Motor und Umrichter. In

Wellenfedern & Sicherungsringe

Innovative & platzsparende Design Lösungen

Kombination sorgen die drei Komponenten für einen minimalen CO₂-Fußabdruck der Anwendung.

Das diesjährige Konzept der Automatisierungsmesse umfasst neben der dreitägigen Veranstaltung in Nürnberg auch eine digitale Begleitung in Form der Event-Plattform „SPS on air“. „Der Fokus der SPS 2022 liegt klar auf der physischen Messe. Dennoch haben die letzten zwei Jahre gezeigt, dass digitale Konzepte eine ideale Ergänzung zur Vor- und Nachbereitung einer Messe sein können: zur allgemeinen Branchenübersicht, für erste Gesprächsanbahnungen, für Terminvereinbarungen vor Ort, den Know-how-Austausch oder auch die Möglichkeit, sich über aktuelle Themen der Branche zu informieren“, sagt Martin Roschkowski, President des Messeveranstalters Mesago Messe Frankfurt. Mesago will die positiven Effekte der realen und digitalen Welt miteinander vereinen, um den Teilnehmern das bestmögliche Messeerlebnis zu bieten. Und auch denjenigen, die vielleicht nicht reisen können oder dürfen, soll durch die digitale Begleitung die Gelegenheit gegeben werden, mit der SPS-Community in Kontakt zu treten und sich auszutauschen.

SPS on air als digitale Ergänzung zum Besuch vor Ort

Bereits in der Woche vor Veranstaltungsbeginn haben Ticketbesitzer der SPS die Möglichkeit über „SPS on air“ an einem digitalen Pre-Heat Event mit zahlreichen Fachvorträgen und Produktvorschauen teilzunehmen. Während der Messelaufzeit wird das ergänzende Programm auf dem VDMA/ZVEI-Forum auf dem Messegelände in Halle 3 sowie aus dem SPS Live Studio in Nürnberg über die digitale Ergänzung „SPS on air“ gespielt. Die Schwerpunktthemen der Podiumsdiskussionen, Produktpräsentationen oder Keynotes sind in diesem Jahr die Digital Transformation/ Industrie 4.0, Industrial Communications, Safety & Security, neue Logistikmethoden und Robotikintegration, datengetriebene und intelligente Konzepte für Control und Visualisierung, smarte Sensoren, Antriebe, Use Cases für Künstliche Intelligenz sowie Nachhaltigkeit in der Automation.

Darüber hinaus können die Teilnehmer auf der digitalen Plattform Kontaktabbahnungen und Terminvereinbarungen sowohl vor Ort als auch digital durchführen, sich untereinander vernetzen sowie Ansprechpartner für ihre spezifischen Automatisierungsfragen finden. „SPS on air“ einschließlich Interaktionsmöglichkeiten bleibt nach Veranstaltungsende bis zum 11.11.2022 online. Die On-demand-Mediathek und ein Großteil des aufgezeichneten Vortragsprogramms werden bis zum 15.11.2022 verfügbar sein.

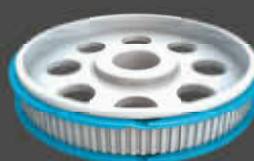
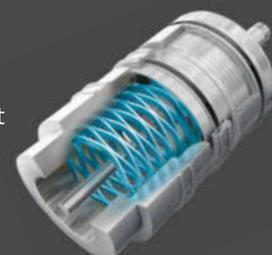


Lamellen-Dichtringe

- Labyrinthdichtung
- Keine Reibung

Wellenfedern

- Exakte Einstellung der Vorspannkraft
- bis zu 50% Bauraumeinsparung



Spirolox® Sicherungsringe

- 360° geschlossene Anlagefläche
- Keine störenden Ösen



An AFC Industries Company

Kontaktieren Sie unser technisches Team

+49 (0) 234 923610

www.tfcdeutschland.com

CAD Downloads

Beratung bei Designauswahl

Kostenlose Muster

Gebrauchte Erodiermaschinen und Fräsmaschinen

MAC-TEC

MAC-TEC e.K. • Dahlienweg 8 • D-56281 Emmelshausen
 Telefon +49 (0) 67 47 94 80 01 • Telefax +49 (0) 67 47 94 80 02
 E-Mail: info@mac-tec.de • Internet: www.mac-tec.de

DRAHTERODIERMASCHINE Sodick SLC 400 G



Bj. 2014

Verfahrwege X 400 x Y 300 x Z 250 mm
 U-/V-Achse: 15 x 150 mm,
 max. Werkstückgewicht 500 kg
 mit B-Achse auf Tisch
 mit automatischer Drahtzuführung

3D METALDRUCKER OR Laser ORLAS Creator



Bj. 2018

Yb Faserlaser / 250 W, F-Theta Präzisionslinse
 Wellenlänge: 1070 nm, Schichtstärke: 20 – 100 µm,
 Bauvolumen: Ø 100 x 100 mm,
 Reservoir: Ø 200 mm x 200 mm,
 Rotationsgeführter Beschichter
 Gas: Argon / Stickstoff

SENKERODIERMASCHINE Sodick AD 35 L



Bj. 2017

Verfahrwege X 350 x Y 250 x Z 270 mm
 Arbeitsbecken: 975 x 555 x 350 mm,
 max. Werkstückgewicht 550 kg
 Tischabmessungen: 600 x 400 mm
 Werkzeugwechsler: 4-fach

Used EDM machines and machining centers

Safety

Überwacht bis zu vier Sicherheitsfunktionen

Die sichere konfigurierbare Standalone-Kleinsteuerung PNOZ m CO von Pilz (Halle 9, Stand 370) überwacht bis zu vier Sicherheitsfunktionen an Maschinen. Mit 22,5 mm Baubreite ist das Standalone-Basisgerät extrem kompakt. Je nach Anwendung lassen sich damit Safety-Anforderungen bis zur höchsten Sicherheitskategorie PL (Performance Level) e beziehungsweise SIL CL 3 umsetzen. Damit stellt PNOZ m CO eine sichere, performante und sehr wirtschaftliche Lösung für kleine Maschinen in unterschiedlichen Branchen und Anwendungsbereichen wie dem Packaging oder bei Roboterzellen dar. Das PNOZ m CO verfügt über die bau-

lichen Eigenschaften eines Sicherheitsrelais, ist dabei aber leistungsstark wie eine konfigurierbare Sicherheitssteuerung. Es bietet acht sichere Eingänge und vier sichere Halbleiterausgänge. So können bis zu vier Sicherheitsfunktionen zuverlässig überwacht werden. Zu diesen gehören unter anderem Not-Halt, Schutztürüberwachung, Sicherheitslichtgitter und Zweihand. Funktionsumfang und platzsparende Baubreite sorgen dafür, Kosten zu minimieren. Sämtliche Sicherheits-schaltungen werden über das in der Basisvariante lizenzkostenfreie sowie intuitiv bedienbare Softwaretool PNOZ Multi Configurator erstellt.



Bild: Pilz

Servoverstärker

Weltweit einsetzbar



Bild: B&R Industrial Automation

Der Servoverstärker Acopos P3 von B&R (Halle 7, Stand 206 und 114) lässt sich in weltweit allen Maschinen einsetzen, da er mit den gängigen Netzformen kompatibel ist. Er unterstützt neben den Netzformen TN-S, TN-C-S mit geerdetem Außenleiter auch die Formen TT und IT mit geerdetem Außenleiter. Dadurch ist der Servoverstärker flexibel einsetzbar. Die Anzahl der Maschinenvarianten lässt sich reduzieren, da keine Trenntransformatoren und zusätzliche Filter für den Einsatz in unterschiedlichen Ländern mehr benötigt werden. Mit einer Leistungsdichte von sechs Ampere pro Liter Raumbedarf ist der Acopos P3 sehr effizient. Er ist für den Antrieb von bis zu drei Achsen geeignet. Auf Wunsch sind Safety-Funktionen nach SIL3/PLE integriert. Die Abtastzeit liegt bei minimal 50 µs für die komplette Reglerkaskade. Der Acopos P3 senkt den Platzverbrauch im Schaltschrank um bis zu 69 %. Der Servoverstärker steht nun auch mit einem Durchsteckkühler oder einer Cold-Plate-Kühlung zur Verfügung. Dadurch können Lüfter und Klimageräte im Schaltschrank im Idealfall entfallen.

Pitch-Bremsen

Für Windkraftanlagen entwickelt

In der Windkraft geht Trend zu Servomotoren für Pitch-Antriebe, wo sie die geregelten AC-Antriebe weitgehend ersetzen. Mayr Antriebstechnik (Halle 4, Stand 278) hat daher eine anwendungsoptimierte Ausführung der Roba-Stop-M Bremsenbaureihe speziell für Pitch-Servomotoren sowie geregelte AC-Antriebe entwickelt. Die Bremsen verfügen über eine hohe Performance-Dichte und sind geeignet für Anwendungen mit Umgebungstempe-

turen bis +90 °C und Temperaturen am Anbauflansch bis maximal +120 °C. Bei Not-Halt kann diesen Sicherheitsbremsen auch hohe Reibarbeit abverlangt werden. Klassische Servobremsen werden aufgrund ihrer offenen Bauweise im Motorgehäuse integriert, bevorzugt auf der A-Lagerseite

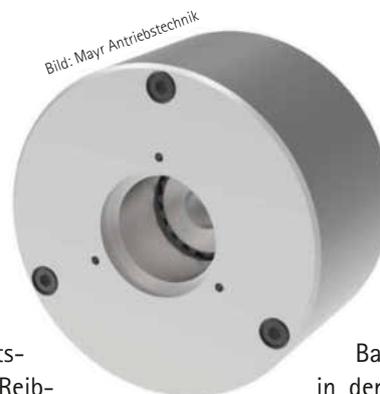


Bild: Mayr Antriebstechnik

des Motors. Die Sicherheitsbremsen sind innerhalb und außerhalb des Gehäuses platzierbar. Dank ihrer geschlossenen Bauweise erreichen sie bereits in der Standardversion Schutzart IP 54, mit entsprechender zusätzlicher Abdichtung sogar Schutzart IP 66. Dadurch ist auch ein offener, B-lagerseitiger Anbau möglich.

Sicherheitslösung

Schutzkonzepte müssen flexibel und effizient sein

Ob Sicherheitslösungen für neue Maschinen und Anlagen oder sicherheitstechnischer Retrofit an älteren Maschinen: Schutzkonzepte müssen flexibel und effizient sein und einen Beitrag zu Produktivität leisten. Schmersal (Halle 9, Stand 460) hat dafür neue Lösungen entwickelt. Die Sicherheitsrelaisbausteine der Produktreihe SRB-E verbindet ein hohes Sicherheitslevel mit einfacher Bedienbarkeit und hoher Flexibilität. Sie sind damit etwa für Aufzüge in Windkraftanlagen geeignet, die unter die MRL 2006/42/EG fallen und an die jetzt die Norm EN 81-44 neue Sicherheitsanforderungen stellt. Neu ist, dass sicherheitsbezogene Teile der Steuerung nun PL d gemäß EN ISO 13849-1 entsprechen müssen. Dieses Sicherheitslevel ist mit der Produktreihe SRB-E zu erreichen.

Die neue Version der Safety Fieldbox ermöglicht es, unterschiedliche Sicherheitsschaltgeräte dezentral im Feld anzuschließen und frei zu verknüpfen – ob Sicherheitszuhaltungen, -sensoren oder -lichtgitter. Anwender können bis zu vier Bedienfelder mit Not-Halt-Taster und bis zu drei nicht sichere Befehls- und Meldegeräte anschließen. Das vereinfacht die

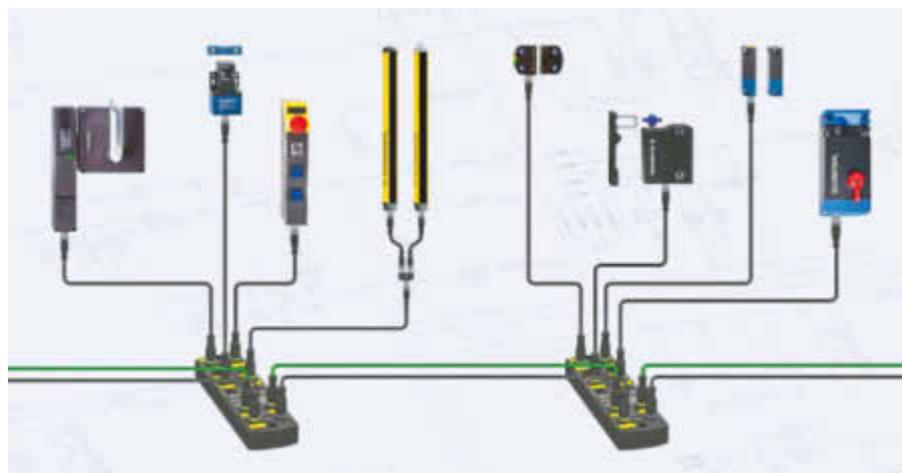


Bild: Schmersal

Über die Safety Fieldbox lassen sich bis zu acht Sicherheitsschaltgeräte im Feld anschließen.

Verdrahtung, minimiert den Installationsaufwand und ermöglicht weitreichende Diagnosefunktionen.

Schmersal hat sowohl Zuhaltungen, wie die AZM161 oder die AZM300, als auch Bedienfelder wie das BDF200 und neue Versionen von Auswertelogiken, wie den Sicherheitsrelaisbaustein SRB-E-402FWS, im Portfolio. Kombiniert man diese Komponenten, bekommt man eine Out-of-the-box-Lösung für alte Maschinen, zum Beispiel für den Schutz vor gefährlichen Nachlaufbewegungen bei Drehmaschi-

nen. Der Sicherheitsrelaisbaustein SRB-E-402FWS kombiniert die Funktionen einer sicheren zweikanaligen Zeitüberwachung mit einer sicheren zweikanaligen Schutztürüberwachung in einem Gerät. Die Schutztürüberwachung übernimmt eine Sicherheitszuhaltung, wie etwa die elektromechanische Sicherheitszuhaltung AZM161 oder die elektronische Zuhaltung AZM300 mit einem sicherheitstechnisch ertüchtigten RFID-Sensor. Als Bedieneinheit kommt ein Bediengerät vom Typ BDF200 zur Anwendung.

PREMIUM-TECHNOLOGIE, DIE DEN UNTERSCHIED MACHT.

Die Leidenschaft für permanente Verbesserung liegt uns im Blut – seit mehr als 100 Jahren. Wir setzen bei allen wichtigen Komponenten unserer Kompressoren auf hauseigene Fertigung. Wir entwickeln vorausschauende digitale Steuerungs- und Überwachungslösungen, die größtmögliche Produktionssicherheit garantieren. All dies gehört zu unserem Anspruch als Premium-Hersteller, aber den entscheidenden Unterschied macht die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden. Nur hier zeigt sich, ob aus Premium-Technologie auch Premium-Performance wird. Und nur das kann unser Ziel sein.

Premium-Kompressoren – hergestellt in Deutschland.



Getriebe als Winkelvariante

Wirtschaftlich und mit starkem Abtriebslager

Das neue Winkelgetriebe WPLHE von Neugart (Halle 4, Stand 280) verfügt sowohl über die Verzahnung eines Economy-Getriebes als auch über eine Abtriebslagerung mit vorgespannten Kegelrollenlager, wie sie sonst üblicherweise in Präzisionsgetrieben (wie PLN und PSN) verwendet werden. Damit toleriert das Winkelgetriebe hohe Radial- und Axialkräfte bis 8.000 N am Abtrieb. So lassen sich beispielsweise Riemenscheibenantriebe mit hohen Radiallasten als Winkelvariante realisieren. Da der Motor dabei

im Vergleich zum koaxialen PLHE um 90° gedreht wird, ist das WPLHE eine Lösung bei beengten Platzverhältnissen, zum Beispiel in Verpackungs- und anderen Sondermaschinen. Optional ist es mit vormontiertem Ritzel erhältlich. Damit eignet es sich für platz- und kostensensitive Ritzel-Zahnstangenantriebe.

Zur Auswahl stehen 13 unterschiedliche Ritzel: geradverzahnt und schrägverzahnt von Modul 2 bis 3, mit Zähnezahlen von 15 bis 27. Das WPLHE ist ab sofort in den drei Baugrößen 060 / 080 / 120 erhältlich.



Bild: Neugart

lich, wahlweise als einstufige Variante (im Übersetzungsbereich 3 bis 10) oder als zweistufige (9 bis 100). Neugart kann nach eigenen Angaben attraktive Lieferzeiten ab Stückzahl 1 gewährleisten.

IP67-Netzteile mit IO-Link

Spannung, wo man sie braucht



Bild: IFM Electronic

Wenn sich Netzteile für die Spannungsversorgung im Schaltschrank befinden, kann es aufgrund langer Leitungslängen zu Problemen mit Spannungsabfällen kommen. Um dies zu verhindern, bietet IFM (Halle 7A, Stand 3B2) jetzt intelligente Netzteile an, die die benötigte Spannung direkt vor Ort zur Verfügung stellen. Diese erfüllen die hohe Schutzart IP67 und lassen sich so zusammen mit anderen Komponenten an der Maschine oder Anlage montieren. Integrierte elektronische Sicherungen in den Netzteilen schützen die 24-V-Spannungsversorgung vor Überspannungen und Kurzschlüssen. Eine IO-Link-Schnittstelle macht die neuen Netzteile intelligent. Über diese lassen sich etwa Ausgangsspannungen und Nennströme der einzelnen Stromkreise einstellen. Aktuelle Werte für Spannungen und Ströme der einzelnen Stromkreise, Eingangsspannung, Betriebsstunden, interne Temperatur usw. können über IO-Link ausgelesen werden. Die Netzteile sind in zwei Versionen mit dreiphasiger oder einphasiger Spannungsversorgung auf der Eingangsseite erhältlich.

Encoder

Liefert stets die absolute Position

Der berührungslose Absolut-Encoder MSA213K von Siko (Halle 4A, Stand 301) liefert zu jedem Zeitpunkt – ohne Referenzierung oder Pufferbatterie – die absolute Position. Dabei überzeugt er laut Anbieter mit einer hohen absoluten Auflösung von 1 µm. Die absolute Messung ist vor allem in sicherheitsrelevanten Anwendungen unerlässlich, wenn eine Positionsänderung auch im stromlosen Zustand sicher erkannt werden muss. Die realisierte Wiederholgenauigkeit von ±1 µm ermöglicht dabei eine zuverlässige

Nutzung in Mehrachsapplikationen oder Positioniersystemen, in denen eine genaue Ansteuerung beziehungsweise Erkennung von Positionen benötigt wird. Diese Performance wird dabei über eine Länge von bis zu 16 m erreicht.

Der MSA213K ist mit zahlreichen Schnittstellen erhältlich. Angefangen bei den Basis-Varianten mit SSI und BiSS C steht der Encoder auch mit IO-Link zur Verfü-



Bild: Siko

gung. Zusätzlich ist parallel eine inkrementelle Schnittstelle als digitaler Line Driver oder analoger 1 Vss Signalausgang verfügbar.

Hygienische Antriebssysteme Maßgeschneidert für Abfüllanlagen

Antriebssysteme, die in Abfüllanlagen in der Getränkeindustrie eingesetzt werden, müssen viele Anforderungen unter einem Hut bringen. Nord Drivesystems (Halle 3A, Stand 451) liefert mit seinem Getriebemotor Duodrive hierfür eine Lösung: Er integriert den IE5+ Synchronmotor in das Gehäuse eines einstufigen Stirnradgetriebes und erreicht so mit bis zu 92 % einen der höchsten Wirkungsgrade in dieser Leistungsklasse am Markt. Das Washdown-Design mit glatten Oberflächen und unbelüfteter Bauweise erfüllt zudem hohe Hygieneansprüche und sichert optimale Reinigbarkeit.

Mit dem Frequenzumrichter Nordac On/On+ bietet Nord zudem eine Lösung für den dezentralen Antrieb. Er deckt Leistungsbereiche bis 2,2 kW ab und zeichnet sich durch ein integriertes Ethernet-Interface (ProfiNET, EtherNET IP und EtherCAT sind per Parameter umstellbar), vollständige Steckbarkeit sowie eine extrem kompakte Bauweise aus. Die dezentralen Umrichter lassen sich in Abfüll- und Förderanlagen integrieren und sparen damit Platz sowie die aufwendige Verkabelung mit Motorkabel.



Bild: Getriebebau Nord

EMV-Kabelverschraubungen Für den Ex-Schutz-Bereich



Bild: Kaiser

Mit den Kabelverschraubungen der Baureihe Progress EMV bietet die zur Kaiser Group gehörende Agro EMV-geschirmte Einheiten in Zündschutzart Ex e. Die nach ATEX und IECEx zertifizierte Produktgruppe ist in zahlreichen Varianten und Gewindegrößen zur montagefreundlichen Einführung von durchgehenden oder in der Kabelverschraubung endenden Schirmgeflechten erhältlich. Ihre der Zündschutzart „erhöhte Sicherheit“ entsprechende Konstruktion verhindert die Entstehung von Zündgefahren aufgrund erhitzter Oberflächen, Funkenbildung oder Lichtbögen. Damit eignen sich die EMV-Kabelverschraubungen als Anschlusslösung für frequenzgesteuerte Motoren, Abzweig- und Verbindungskästen, Messwarten, induktive Vorschaltgeräte sowie Leuchten in explosionsgefährdeten Bereichen einschließlich Zone 1/21. Die aus vernickeltem Messing gefertigten Verschraubungen bieten die Schutzart IP66/IP68, sind je nach Ausführung mit metrischen, Pg-, oder zölligen Anschlussgewinden ausgestattet.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Was hat ein Smartphone mit gesunder Milch zu tun?

Bei beiden sorgt Fluid Control Technik von Bürkert für Wahlfreiheit. Frische Milch hält länger, wenn sie mit Bürkert-Lösungen pasteurisiert oder ultrahoch-erhitzt ist. Die Wahl hat der Verbraucher. Und Anrufer tippen smarter, weil ein hauchdünn beschichteter Touch Screen dank Bürkert brillante Bildqualität liefert und schwerfällige Tasten ersetzt. Wo immer Gase oder Flüssigkeiten ins Spiel kommen, vertrauen Spezialisten aller Branchen auf Lösungen von Bürkert. Weil wir Ideen liefern, die Ihnen die Wahl geben.

Tel. +49 7940 10 0 | info@buerkert.de | www.buerkert.de

We make ideas flow.



Getriebe

Vier statt zwei Jahre Gewährleistung

In Deutschland und der Mehrheit der EU-Länder ist ein Gewährleistungszeitraum von zwei Jahren vorgesehen. Ab Oktober 2022 bietet SEW-Eurodrive (Halle 3A, Stand 411) in eine um 24 Monate verlängerte Produktgewährleistung für Industriegetriebe. Mit den optionalen +24-Paketen verlängert sich die Gewährleistungsfrist für Getriebe der Baureihe X.e und P dann auf insgesamt 48 Monate. Sind weitere Komponenten wie Motoren, Kupplungen etc. Bestandteil des Antriebspaketes, werden diese ebenfalls von der

Gewährleistungsverlängerung abgedeckt. Neben dem Basispaket mit einer um 24 Monaten verlängerten Gewährleistung, profitieren Kunden bei der Option +24 advanced zusätzlich von den Vorteilen einer werkseitigen Füllung der Getriebe mit dem Premium-Schmierstoff Gear-Oil by SEW-Eurodrive. So kann beispielsweise der sonst obligatorische Erstölwechsel nach 500 Stunden bei dieser Option entfallen. Das Paket +24 Smart kombiniert darüber

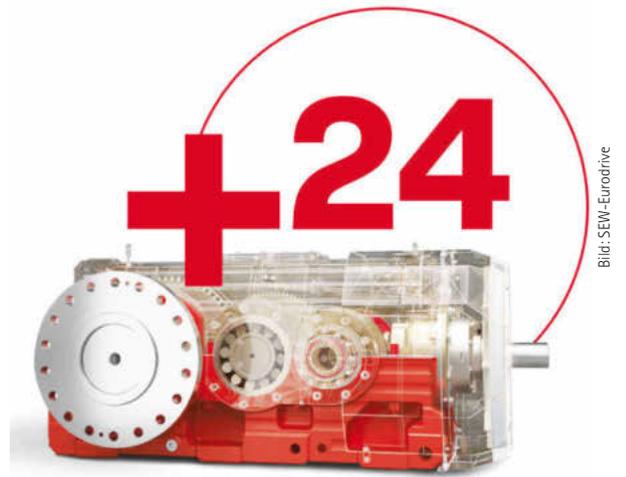


Bild: SEW-Eurodrive

hinaus die verlängerte Gewährleistung mit der Condition-Monitoring-Lösung Drive-Radar. Die Vorteile für den Kunden: Maximale Planungssicherheit und ein Langzeit-Investitionsschutz.

Cloud-Plattform

Einheitliches Design erleichtert die Bedienung



Bild: Weidmüller

Die Omnimate-4.0-Steckverbinder von Weidmüller (Halle 9, Stand 155) für Leiterplatten können nun über die Cloud-Plattform Easy-Connect des Unternehmens konfiguriert werden. Der Web-Konfigurator für die PCB-Steckverbinder Omnimate-4.0 stand bislang als Teil des Weidmüller Configurators (WMC) zur Verfügung und musste für die Anwendung beim Nutzer als Desktop-Anwendung installiert werden.

Bei der Industrial Service Platform Easy-Connect muss der Kunde keine Software mehr installieren. Der Zugang ist über jeden beliebigen Browser möglich. Dies hat den Vorteil, dass die Produktdaten immer auf dem neuesten Stand sind. Aktualisierungen, Updates und Pflege der Software entfallen. Nutzer wie Entwickler und Konstrukteure, die intensiv mit mehreren Anwendungen von Weidmüller arbeiten, erreichen diese nun über einen einzigen Zugang. Dabei erleichtern ein einheitliches Design und eine einheitliche Bedienung die Arbeit. Die Cloud-Plattform ermöglicht zudem die Kollaboration von mehreren Mitarbeitern.

Safety

Hochcodierte Schlüssel auf Transponderbasis

Das neue Schlüsselssystem CKS2 von Euchner (Halle 7, Stand 280) ist bei einfacher Einbindung in die Gesamtsteuerung für viele Maschinen und Anlagen einsetzbar. Mit der Wahl des RFID-Schlüssels entscheidet der Anwender bei der ersten Inbetriebnahme, ob das Gerät zum Beispiel zum einfachen Stoppen und Starten von Maschinen und Abläufen, als elektronisches Berechtigungssystem für mehrere Bediener oder als Schlüsseltransfersystem eingesetzt werden soll. Die Konfiguration erfolgt beim ersten Lernen des Schlüssels.

Neukonfigurieren auf eine andere Funktion ist jederzeit möglich. Euchner nennt dies Flexfunction. Der Einsatz von hochcodierten Schlüsseln auf Transponderbasis gewährleistet maximale Sicherheit. Die Anbindung an IO-Link ist mithilfe der Gateways von Euchner möglich, wodurch umfangreiche Diagnose- und Kommunikationsfunktionen bereitgestellt werden können. So lässt sich zum Beispiel auslesen, mit welchem Schlüssel die Anlage bedient wurde. CKS2 ist auch als Submodul für die MGB2 Modular erhältlich.



Bild: Euchner

Bremsen

Für kleine Bauräume in Cobots und fahrerlosen Transportsystemen

Kendrion (Halle 4, Stand 250) bietet Bremsen, die speziell für kleine Bauräume konzipiert sind – zum Beispiel in Cobots und Leichtbaurobotern. Hier steht der Sicherheitsaspekt im Vordergrund. Für diese Anwendungen eignen sich die Bremsen der Servo Slim Line von Kendrion: Als Halte- und Notstoppbremsen halten sie die Kompaktroboter in Notfällen und im ausgeschalteten Zustand in Position. Die besonders flache Bremse ist speziell für die Anforderungen der Robotik bis circa 20 kg Traglast ausgelegt. Die Servo Slim Line kommt auch in fahrerlosen Transportsystemen zum Einsatz, um diese notfalls bei hochdynamischen Bremsungen aus voller Fahrt stoppen zu können. Das Federdruck-Prinzip gewährleistet hohe Bremsenergien und eine lange Lebensdauer. Die



Bild: Kendrion

extrem schlanken Einscheibenbremsen sind bezogen auf die Leistungsdichte flacher und leichter als der Marktstandard

und durch ihren großen Innendurchmesser perfekt für Hohlwellenantriebe geeignet.



Innovationen

CNC 10 von Geiss der ultimative Weg zur besseren Erstellung Ihrer Produkte



Messe K Düsseldorf Halle 3/C54

Die neue Baureihe zum Beschnitt von Kunststoffteilen bis hin zur Herstellung von Formen aus Aluminium für technische Kunststoffteile.

Neben dem Einsatz zukunftsorientierter und weltweit verfügbarer Antriebs- und Steuerungstechnik waren

- hoher Wiedererkennungswert (CorporateDesign)
- kompakter Maschinenaufbau
- verbesserter Kraftverlauf in der Mechanik
- höhere Steifigkeit des Maschinengehäuses und der Maschinenachsen
- modernes Erscheinungsbild
- Reduzierung der Varianten und Optionen

Ideengeber für das neue Maschinenkonzept.



D-96145-Sesslach ▪ Tel.: (+49) 9569 9221 0 ▪ Fax: (+49) 9569 9221 810 ▪ www.geiss-ttt.com

Web-Panel

Mit und ohne Touch-Funktion

Durch die frontseitige Schutzklasse IP65 und die zusätzlichen Eigenschaften, wie WiFi, Bluetooth, USB, RS232 eignet sich neue HTML5 Web-Panel-Serie von Wachendorff Prozesstechnik (Halle 7, Stand 396) für nahezu alle industriellen Anwendungen. Dank der Displaygrößen von 7 Zoll bis 23,8 Zoll und der unterschiedlichen Seitenverhältnisse 4:3, 16:9, 16:9, findet der Anwender für jede Applikation die passende Bedienoberfläche für

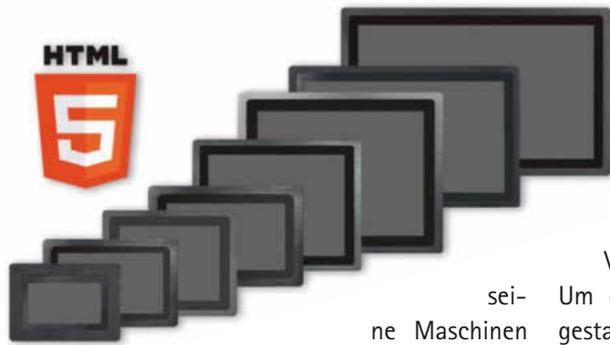


Bild: Wachendorff Prozesstechnik

seine Maschinen und Anlagen. Die Web-Panel sind mit einem projiziert-kapazitivem Display für die Multi-Touch-Bedienung ausgestattet. Für das reine Visuali-

sieren sind sie aber auch ohne Touch-Funktion erhältlich. Für die Installation von eigenen APPs oder Softwarepaketen steht entweder eine Android oder eine Linux-Plattform zur Verfügung.

Um die Inbetriebnahme zeitsparend zu gestalten, ist der Automation-Browser von Ininet bereits vorinstalliert und sofort funktionsfähig. Dank Quadcore Cortex-A17/1,8 GHz CPU reagieren die Web-Panels besonders schnell.

Abschließbarer Rastbolzen

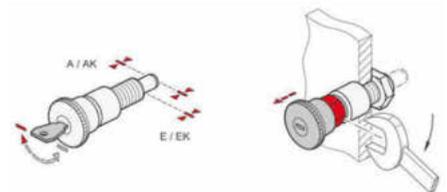
Gut gesicherte Verbindung

Ganter (Halle 4A, Stand 510) erweitert sein Portfolio an Rastelementen um den abschließbaren Edelstahl-Rastbolzen GN 814. Der integrierte Schließmechanismus schützt vor unautorisiertem und unbeabsichtigtem Ein- oder Ausrasten. Der Rastbolzen verfügt über dieselben Grundfunktionalitäten anderer Ganter-Rastbolzen. Neu ist die Kombination mit einer zusätzlichen Abschließbarkeit als Sicherheitsfunktion. Dazu ist im schwarzen Kunststoffknopf ein Schloss integriert. Durch eine 180-Grad-Schließbewegung und Ab-

ziehen des Schlüssels wird bei Form A und AK der Raststift in der vorderen Position gesichert und ein Bedienen aus der Grundstellung verhindert. Bei Form E und EK lässt sich der Raststift zusätzlich auch in der hinteren Position sichern und bietet damit auch eine abschließbare Rastsperr für Fälle und Situationen, bei denen der Raststift zeitweise nicht vorstehen darf. Bei allen Formen lässt sich der Schlüssel auch in der nicht abgeschlossenen Stellung abziehen, um ein unautorisiertes Schließen der Anwendung zu verhindern.



Bild: Otto Ganter



Eisenloser Vakuummotor

Antrieb im Vakuum

Unter Berücksichtigung der Herausforderungen von Vakuumanwendungen, stellt Tecnotion (Halle 4, Stand 241) mit der Vakuum Generation 2 Serie einen weiter verbesserten Nachfolger vor. Der Motor weist wegen der geschlossenen Bauweise noch geringere Ausgasungswerte auf. Verbesserte thermische Eigenschaften, wie ein verringerter Wärmewiderstand, minimieren den Temperaturanstieg und optimieren die Wärmeableitung weg von der Applikation. Zusätzliche Temperatur-

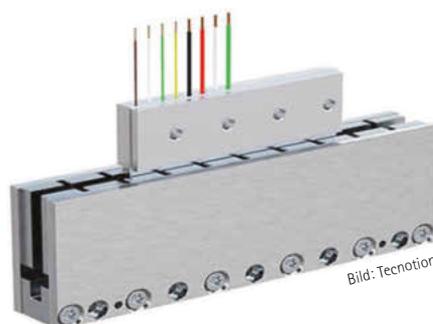


Bild: Tecnotion

sensoren in den Spuleneinheiten sorgen laut Anbieter zudem für noch mehr Sicherheit. Die Spuleneinheiten sind in vakuumkompatiblen Edelstahl eingeschlos-

sen, was für eine sehr gute RGA-Leistung sorgt und zu kürzeren Ausheiz- und Pumpzeiten führt.

Die Anschlusskabel der Vakuum Generation 2 Serie ermöglichen ein sehr gutes Kabelmanagement. Weiterhin sorgt der zusätzliche Edelstahlstreifen am Gehäuse für eine einfache und zuverlässige Installation. Mit mehreren verfügbaren Wicklungstypen und Spulengrößen, bietet die Vakuum-Generation 2 Serie den richtigen Motor für die jeweilige Anwendung.

Positioniersysteme Mit moderner Benutzerschnittstelle

Beim neuen Release 2.3 der Motion-Control-Plattform Automation1 hat Aerotech (Halle 3, Stand 347) die bisherige CNC-Benutzeroberfläche durch eine moderne Benutzerschnittstellen ersetzt. Möglich macht dies das „Machine Apps HMI-Entwicklungstool“. Mit Automation1 lassen sich Positioniersysteme samt peripherer Komponenten mit nur einer Bewegungssteuerungsplattform bedienerfreundlich steuern.

Darüber hinaus hat die Version 2.3 von Automation1 die Beta-Phase erfolgreich verlassen und ist nun offiziell Ethercat-kompatibel, was die Anbindung an SPS-basierte Systeme ermöglicht und damit die Möglichkeiten für hochpräzise Bewegungsprozesse erweitert, wenn diese in ein konventionelles System mit geringerer Präzision eingebettet sind. Derzeit noch in der Beta-Phase, aber bereits Teil der neuen Version sind die Touchscreen-Funktionen zur Unterstützung von Machine-Apps sowie eine Python-API-Konfigurationsschnittstelle.

Automation1 bietet außerdem eine verbesserte Datenvisualisierung und Benutzerfreundlichkeit des Programmiermoduls. Die Befehlswarteschlange und die Positions-/Drehzahl-/Drehmomentsteuerung über Analogeingänge wurden ebenfalls hinzugefügt und optimiert. Mit der neuen Version 2.3 bietet Aerotech den Anwendern seiner Positioniersysteme eine komplette Maschinensteuerung für sämtliche Komponenten und damit geht die Plattform weiter als herkömmliche Bewegungssteuerungen.



Bild: Aerotech



— SAFE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

IMMER PERFEKT VERSORGT!

Unser ganzheitliches C-Teile-Management sorgt nicht nur für niedrige Prozesskosten, sondern auch für höchste Versorgungssicherheit in turbulenten Zeiten.

Von der frühzeitigen Identifikation potenzieller Engpässe über die Erarbeitung und Implementierung strategischer Beschaffungsoptionen bis zum laufenden Monitoring – mit unserem Safe Supply Chain Management betreiben wir aktives Risikomanagement für alle unsere Kanban-Kunden.



AKTIVES
RISIKOMANAGEMENT



FRÜHZEITIGE
IDENTIFIKATION



MAXIMALE
SICHERHEIT

Interessiert? Kontaktieren Sie uns!

— Ferdinand Gross GmbH & Co. KG

Daimlerstr. 8, 70771 Leinfelden-Echterdingen
www.schrauben-gross.de





Bild: R. Stahl Schalengeräte

HMI-Bedienstation Flexibler Einsatz in Ex-Bereichen

Bediener von Anlagen in der Prozessindustrie erhalten mit der HMI-Bedienstation Orca einen Überblick über alle relevante Daten. R. Stahl (Halle 7, Stand 170) hat das Display von der PC-Einheit separiert und als steckbare Module für die Zonen 1 und 2 sowie Division 2 konzipiert. Dabei werden die Komponenten eines herkömmlichen Bediensystems in zwei Module aufgeteilt: eine Elektronikbox (E-Box) mit dem Computer beziehungsweise Thin Client und eine Displaybox (D-Box) mit dem Multitouch-Bildschirm.

Die Boxen sind frei miteinander kombinierbar und bieten Flexibilität bei Wartung und Upgrades. Dank des EasyConnect-Konzepts können das Display und das Elektronikmodul mit wenigen Handgriffen – ohne Lösen vieladriger Kabelverbindungen – getrennt und eine neue E-Box gegen die alte E-Box ersetzt werden. Diese Modularität vereinfacht Wartung und Reparaturen. Zudem wurde ein direkter Monitorausgang implementiert, so dass sich an das HMI-System direkt ein zweiter Bildschirm anschließen lässt.

Seilzuggeber Basics für Einsteiger

Seilzuggeber des Mess- und Sensortechnikherstellers FSG (Halle 4A, Stand 351) arbeiten bereits in der preisgünstigen Einsteiger-Baureihe SL00 Basic sehr präzise. Auf den ersten Blick unterscheiden sie sich von den Serien Compact und Premium vor allem durch die schmale Bauform, außerdem besteht das Gehäuse der Serie SL00 Basic aus stabilem Kunststoff, während die Modelle der Serien SL3000 (Premium) und SLO (Compact) standardmäßig Gehäuse aus eloxiertem Aluminium haben.

Die Seilzuggeber der Serie SL00 sind mit Messlängen bis zu 10 m erhältlich. Das Messseil ist mit Kunststoff ummantelt, was einen höheren Schutz gegen Schmutzeinwirkung bietet und damit auch die Lebensdauer erhöht. Üblicherweise werden SL00-Basic-Seilzuggeber im Inneren von Anlagen oder auf andere Weise verdeckt und geschützt montiert, daher muss ihr Gehäuse längst nicht so tritt- und stoßsicher sein



Bild: Fernsteuergeräte Kurt Oelsch

wie das der Baureihen Premium und Compact. Im Umkehrschluss sind Seilzuggeber der Serie SL00 besonders leicht und können dank des schmalen Kunststoffgehäuses auch an Orten installiert werden, die nur wenig Platz bieten.

Radsatz Bauraum und Gewicht reduziert



Bild: Framo Morat Group

Framo Morat (Halle 1, Stand 350) präsentiert auf der SPS den neuen Radsatz Speerox, bei dem die Verzahnung des

Rads auf die Planseite wandert. Dadurch reduzieren sich Bauraum und Gewicht. Es entsteht eine Verzahnung mit Spiralcharakter, die durch eine modifizierte Schnecke angetrieben wird. Daraus resultieren kinematisch günstige Verhältnisse, die die Gleitanteile und damit die Reibung reduzieren. Dennoch bleibt die Verzahnung dank der hohen Überdeckung und des eingleitenden Eingriffs leise. Eine verschleißarme Stahl-Stahl-Paar-

ung erhöht die Leistungsdichte und die Lebensdauer. Wenn nur eine Drehrichtung gefordert ist, kann aufgrund der Verzahnungsgeometrie von Speerox eine besonders hohe Performance erzielt werden. In der passenden Anwendung, so der Anbieter, schlägt der Radsatz klassische mehrstufige Getriebe. Er ist leise und weist einen hohen Wirkungsgrad bei langer Lebensdauer auf. Und das in nur einer Getriebestufe mit reduziertem Gewicht und Montageaufwand, bestehend aus lediglich zwei Komponenten: Schnecke und Rad.

Software

Für einen redundanten Steuerungsbetrieb

Mit TwinCAT Controller Redundancy bietet Beckhoff (Halle 7, Stand 406) nun auch eine Softwarelösung für den redundanten Steuerungsbetrieb an. Mit ihr lassen sich zwei Standard-Industrie-PCs mit nur wenigen Projektierungsschritten als redundante Steuerungen betreiben, die beide das gleiche PLC-Programm ausführen. Eine zusätzliche Netzwerkverbindung zwischen beiden Steuerungen sorgt für die erforderliche Synchronisation. Zum Einsatz kommt dabei Standard-Ethernet, so dass keine dedizierten Hardware-Komponenten benötigt werden.

Auf diese Weise wird – ohne großen Aufwand – sichergestellt, dass lediglich einer der beiden Industrie-PCs die Feldbuskomponenten zu einem bestimmten Zeitpunkt anspricht und dass die Steuerungspro-



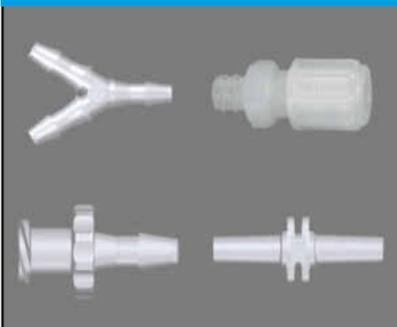
Bild: Beckhoff Automation

gramme auf beiden Rechnern synchron ausgeführt werden. Letzteres bildet die Grundvoraussetzung für das Wechseln

des steuernden Industrie-PC im Fehlerfall, ohne dass dabei Informationen verloren gehen.

Mikro-Schlauchverbinder für die Analytik und Labortechnik

www.rct-online.de



Mikro-Schlauchverbinder und Verschraubungen

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



**Reichelt
Chemietechnik
GmbH + Co.**

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



Nie war die Kraftmessung einfacher!

ANZEIGE



Kraft unter Kontrolle

DMS Kraftsensor anschliessen, Sensitivität einstellen, fertig! Mit Forceteq® pro können Sie sehr einfach einen handelsüblichen DMS Kraftsensor von Burster, Kistler oder Futek in Ihre Applikation integrieren. Mit dem Sensor erhalten Sie typischerweise auch einen Testreport mit dem Wert der Sensitivität in $[\mu\text{V}/\text{V}]$. Dieser Wert ist für jeden Sensor individuell.

KONTAKT



Jenny Science AG
Sandblatte 11
6026 Rain, Schweiz
Telefon +41 (0)41 255 25 25
Mail info@jennyscience.ch
www.jennyscience.ch

Connectivity

Mit Steckverbindern allzeit gut verbunden

Auf der SPS 2022 zeigt Escha (Halle 10, Stand 321) umspritzte M8- und M12-Steckverbinder, die auf der T1-Industrial-Schnittstelle nach IEC 63171-6 basieren. Zudem präsentiert das Unternehmen zwei Neuheiten, die bereits bestehende Produktportfolios erweitern: Zum einen sind dies neue Deutsch-DT-Steckverbinder in weiteren Poligkeiten sowie in LED-Ausführung, die sich vor allem an Applikationen im Bereich der mobilen Automation richten. Zum anderen handelt es sich um neue Steckverbinder,

die die hochpolige M8-Produktfamilie ergänzen. Bisher umfasste diese Produktfamilie ausschließlich ungeschirmte Varianten. Auf der SPS werden erstmals die geschirmten Varianten vorgestellt. Zum Marktstart werden gerade und gewinkelte Versionen als Buchse und Stecker erhältlich sein, die in Kombination mit der Leitungsqualität S370 (PUR/PP) über eine UL-Zulassung verfügen. Mit der Leitungsqualität P00 (PVC/PVC) steht darüber hinaus eine kostengünstige Alternative zur Auswahl. Zusätzlich präsentiert Escha auf



Bild: Escha

der SPS Lösungen aus seinem umfangreichen Standardprogramm sowie Modifikationsprojekte und kundenspezifische Entwicklungen.

Industrie-PC

Für raue Umgebungen



Bild: Kontron

Die neue K-Box R-101 von Kontron (Halle 7, Stand 193) ist eine Steuerungs- und Kommunikationsplattform im Box-PC-Format für anspruchsvolle Aufgaben. Der

kompakte Zentralrechner basiert auf einer lüfterlosen, passiv gekühlten und IP54-konformen Systemlösung mit etablierten und branchenzugelassenen mechanischen und elektronischen Komponenten. Das System sowie alle externen Schnittstellen sind speziell für die Anwendung innerhalb der Bahn und öffentlichen Verkehrsmitteln sowie rauen Industrieumgebungen geeignet und daher EN 50155-konform konzipiert. Die K-Box R-101 ermöglicht es, mehrere Funkmodule simultan für WLAN, 5G/LTE, GSM,

LPWA sowie GNSS zu betreiben und gewährleistet, zum Beispiel durch Verwendung von maximal acht Provider-Profiles, die bestmögliche Funkanbindung durch automatische Umschaltung in das geeignetste Mobilfunknetz. Auf Basis des Intel Core i7-1185GRE Prozessors der 11. Generation beziehungsweise des Intel Atom Prozessors x6212RE sowie einem Speicherausbau von maximal 32 GB unterstützt die Plattform OEMs und Systemintegratoren beim Aufbau performanter und zuverlässiger Systemlösungen.

Schrägachsenmotoren

Mit erweiterter Drehzahlleistung

Die neue Produktserie V16 von Parker Hannifin (Halle 5, Stand 210) stellt eine Weiterentwicklung der Motorserien V12 und V14 dar. Wegen ihrer erweiterten Drehzahlleistungen und Nenndrücke tragen die neuen verstellbaren Schrägachsenmotoren laut Anbieter zu einer höheren Produktivität und zu höheren Sicherheitsmargen bei Anwendungen in der Bau-, Schifffahrts- und Offshore-, Öl- und Gasindustrie sowie in der Landwirtschaft bei. Erhältlich sind sie in zwei Größen (V16-220 und V16-270) und sowohl

für offene als auch für geschlossene Kreislaufgetriebe konzipiert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Hochleistungsmaschinen.

Dank des Differenzialkolbensteuersystems in Kombination mit einem 3-Wege-Ventil und dem Hubvolumenverhältnis (5,5:1) bietet der V16 eine sanfte und präzise Steuerung. Die patentierte Kugelpolbenkonstruktion mit laminierten Kolbenringen ermöglicht eine hohe Wellendrehzahl und einen volumetrischen Wirkungsgrad von bis zu 99 %. Der V16 ist



Bild: Parker Hannifin

sowohl in ISO- als auch in SAE-Version mit flexiblen Anschlussoptionen erhältlich, einschließlich standardmäßiger axialer und radialer Anschlüsse. Parker bietet auch die Überwachung mit einem neuen Positionssensor und einem Einsteck-Geschwindigkeitssensor an.

Servocartridges

Wenn Volumenströme gefragt sind

Die neuen Servocartridges der Baureihe X700 von Moog (Halle 4, Stand 151) dienen als robuste Drosselventile in elektrohydraulischen Volumenstromregelsystemen. Vor allem dort, wo dynamisches Ansprechverhalten und hohe Volumenströme gefordert sind. Zu den typischen Anwendungen gehören neben Druckguss, Blechumformung und Pressen viele weitere Maschinentypen der Schwerindustrie.

Die Servocartridges bieten dem Anwender nach Darstellung von Moog zahlreiche Vorteile gegenüber anderen Drosselventilen. Dazu gehören ein Volumenstrom-optimiertes Design mit einer deutlichen Steigerung des Volumenstroms und eine robuste Konstruktion, die einen maximalen Betriebsdruck der Hauptstufe von 420 bar (6.000 psi) ermöglicht. Für maximale Flexibilität können Kunden zwischen drei Schnittstellenoptionen wählen – einer analogen oder einer Feldbusschnittstelle – oder beidem, kombiniert im selben Ventil. Drei Nenngrößen nach ISO 7368 sind verfügbar: NG32 (X702), NG40 (X703) und NG50 (X704). Alle Ventile sind mit integrierter Elektronik und Lageregelung für den Ventilkegel der Hauptstufe ausgestattet.



Bild: Moog

Motion-Code

Motoren individuell programmieren



Bild: Dunkermotoren/Ametek

Die Digitalisierung bietet der Automatisierungstechnik neue Möglichkeiten und Ansätze zur Realisierung von Automatisierungslösungen. Die Schlagwörter dabei heißen Dezentralität, Modularität und Flexibilität. Mit Nexofox bringt Dunkermotoren (Halle 1, Stand 418) jetzt seinen ersten eigenen Motion-Code auf den Markt. Motion-Code ist von Grund auf dezentral gedacht, erklärt der Anbieter. Jeder Motor kann bei Bedarf mit einem eigenen, individuellen Motion-Code programmiert werden. Die Programmierung erfolgt dabei komfortabel in C in der Eclipse basierte Entwicklungsumgebung des Anbieters. Diese kann kostenfrei auf der Homepage heruntergeladen werden. Die nötige Flexibilität bekommt Motion-Code durch sein offenes Interface, über das mehrere Motoren zu einem Modul zusammengeschaltet werden können, oder mit anderen Automatisierungskomponenten wie einem HMI oder dem Drive Assistant 5 Informationen austauschen können.

fetra
Transportgeräte

Perfekte
Verarbeitung

Über 1.000
Transportlösungen

Vielfalt
und Funktionalität

10 JAHRE GARANTIE



MADE IN GERMANY



Weitere Infos unter
www.fetra.de



Drei Interviewpartner von Keller & Kalmbach bewerten die neue Plattform Logtopus

„Der Kunde soll Störungen in der Supply Chain früh erkennen können“

Der Name ist Programm. Mit Logtopus hat Keller & Kalmbach eine Plattform zur Steuerung der Materialversorgung geschaffen, die mit ihren Armen aus Software die gesamte Supply Chain erreicht. Das Programmpaket ist einfach zu bedienen und verringert die Komplexität für den Anwender. Drei Vertreter des Spezialisten für C-Teile-Management grenzen die Lösung zu anderen Systemen ab und geben Einblicke in die eigene Entwicklungsarbeit.

» Uwe Schoppen, Redaktion Industrieanzeiger



Bild: Keller & Kalmbach

» Logtopus kann unabhängig von der Firmengröße eingesetzt werden, weil die Plattform an die Bedürfnisse des Unternehmens angepasst werden kann. «

Andreas Kahnt ist Director Sales Logtopus bei Keller & Kalmbach

Die neue Software-Plattform von Keller & Kalmbach trägt den Namen Logtopus. Was steckt genau hinter der Namensgebung?

Andreas Kahnt: Der Name Logtopus setzt sich aus „Logistik“ und „Oktopus“ zusammen und lässt sofort das Bild eines Oktopus im Kopf entstehen, der mit seinen Armen auch die letzten Winkel erreicht. Die Eigenschaften des Oktopus finden sich in unserer Plattform wieder, denn sie ist intelligent, anpassungsfähig, weitsichtig und fit. Der Vorschlag stammt von unserem User-Interface-Designer und kam auf Anhieb gut an.

Logtopus ist eine All-In-One-Plattform zur Steuerung und Optimierung der Materialversorgung. Was sind die übergeordneten Bereiche, die diese Lösung abdeckt?

Thomas Blimmel: Das primäre Ziel einer All-in-One-Plattform ist die vollständige Visualisierung aller Material- und Informationsflüsse im Kontext der bewirtschafteten Materialien. Logtopus ist ein offenes, cloudbasiertes System für die umfassende Digitalisierung von Waren- und Informationsflüssen zur Optimierung der Supply Chain für Kunden und Lieferanten in allen Branchen. Unsere Lösung enthält alle C-Teile-Management-Funktionalitäten von der Bedarfsauslösung über die Integration von Partnerlieferanten und die Warensteuerung bis zum Verbrauchsort, sprich die Informationsplatt-

form für angeschlossene Kunden und Lieferanten. Die an die Plattform angeschlossenen Unternehmen können über dieselben Prozesse und Systeme Kunden beliefern oder von Lieferanten beliefert werden.

Was war der Anlass für die Entwicklung von „Logtopus“?

Thomas Blimmel: Wir haben erkannt, dass unsere Kunden ein cloudbasiertes, ERP-unabhängiges System benötigen, um flexibel logistische Entscheidungen zu treffen und um Transparenz sowie Kontrolle über alle Prozesse zu haben. Das ist genauso wichtig wie ein einheitlicher Beschaffungsprozess für alle Produkte. Die Vorgängerversion von Logtopus – eLogistics – ist nicht für die eigene Steuerung durch unsere Kunden konzipiert worden. Das ist bei Logtopus anders. Hier steht die Benutzerfreundlichkeit im Fokus und wird auch aus Kundensicht entwickelt. Die Anwender können ihr Dashboard individuell einstellen und weltweit verwalten. Logtopus benötigt keine größeren Erweiterungen im eigenen ERP System. Es ist eine unabhängige Plattform, die durch einfache Schnittstellen eingebunden werden kann – sozusagen das Upgrade der eLogistics-Plattform, die stufenweise durch Logtopus abgelöst wird.

Mit welchen Problemen haben ihre Kunden im Bereich Materialversorgung derzeit zu kämpfen?

Hans van der Velden: Unsere Kunden bewegen sich im Industrieumfeld, also in den Bereichen Automotive, Verkehrstechnik oder Maschinenbau. Und sie eint die oberste Prämisse, dass Ware geliefert wird, um etwas fertigen zu können. Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit und Transparenz in der Supply Chain spielen eine entscheidende Rolle. Corona und der Krieg in der Ukraine haben hier einiges ins Wanken gebracht. Die globalen Lieferketten sind angespannt und im Transportwesen ist es eine große Herausforderungen, Liefertermine einzuhalten. Daneben ist der Fachkräftemangel überall spürbar und wir alle sehen steigenden Preisen ins Auge und müssen Wege finden, mit der eingeschränkten Materialverfügbarkeit umzu-



Bild: Keller & Kalmbach

» Wir haben den Anspruch, dass unsere Anwender auch ohne Schulungen sofort verstehen, wie die Lösung funktioniert. «

Thomas Blimmel, Deputy Head of Customer Logistic Services bei Keller & Kalmbach

gehen. Für mich kündigt sich ein Paradigmenwechsel an, denn alle Wirtschaftsakteure müssen Standards auf einmal neu denken, die jahrelang etabliert waren. Und plötzlich ist Agilität mehr gefragt als je zuvor. In jeder Hinsicht.

Mit welchen Anforderungen und Erwartungen treten die Industrieunternehmen folglich an einen Partner wie Keller & Kalmbach heran, der nicht nur C-Teile liefert, sondern auch C-Teile-Management-Lösungen anbietet?

Hans van der Velden: Unsere Kunden suchen in erster Linie einen zuverlässigen Partner, der die Warenverfügbarkeit si-

cherstellt. Dabei ist ihnen Transparenz wichtig, um die aktuelle Versorgungssituation jederzeit einschätzen und damit Störungen in der Supply Chain frühzeitig erkennen zu können. Zwar sind die Teile, mit denen wir uns beschäftigen, von geringen Stückkosten geprägt, sie haben aber einen großen Impact und können ganze Produktionen lahmlegen, wenn eine rechtzeitige Lieferung ausbleibt. Nach der Finanzkrise 2008/2009 ging es in der deutschen Wirtschaft ziemlich rasant aufwärts. Dabei wurden Unternehmensstrukturen und Prozesse oft nicht der neuen Realität angepasst. Durch die Pandemie stieg nun der Druck, in Richtung



Bild: Keller & Kalmbach

» Die globalen Lieferketten sind angespannt und die Wirtschaftsakteure müssen Standards auf einmal neu denken, die jahrelang etabliert waren. «

Hans van der Velden, CEO Keller & Kalmbach

Automatisierung zu denken. Auch der Fachkräftemangel führt dazu, dass Effizienz mehr denn je zählt. Und hier kommen unsere C-Teile-Management-Lösungen ins Spiel, die wir individuell auf unsere Kunden abstimmen und mit intelligenten Tools verbinden. So können wir früh agieren, wenn sich ein Konflikt abzeichnet und Plan B oder C einleiten, bevor eine Veränderung überhaupt spürbar ist.

Welche Unternehmen will Keller & Kalmbach ansprechen? Ist die Plattform auf den Mittelstand zugeschnitten oder ist sie auch für Konzerne eine Option?

Andreas Kahnt: Logtopus kann unabhängig von der Unternehmensgröße einge-

setzt werden, weil die Plattform an die Bedürfnisse des Unternehmens angepasst werden kann. Konkret zeigt sich diese Skalierbarkeit beispielsweise bei der freien Lieferantenauswahl, der Integration von kundeneigenen Logistiksystemen und Sensoren sowie der Anbindung von Warenwirtschaftssystemen. Zudem kann der Anwender zwischen verschiedenen Leistungspaketen wählen.

Wurde die Lösung für spezielle Branchen entwickelt oder ist sie in dieser Hinsicht universell einsetzbar?

Andreas Kahnt: Logtopus ist branchenunabhängig einsetzbar. Die Plattform wurde auf Basis von bestehenden Anfor-

derungen und gesammelten Erfahrungen aus den Fokusbranchen entwickelt wie Bahntechnik, Landmaschinenbau, Sondermaschinenbau oder Automotiv. Neben dem verarbeitenden Gewerbe kann Logtopus auch in anderen Branchen eingesetzt werden wie etwa zur Steuerung des Materialbedarfs in Krankenhäusern.

Gibt es ein vergleichbares Produkt auf dem Markt?

Hans van der Velden: Wir glauben das nicht. Zur Steuerung und Optimierung der Materialversorgung kann man entweder auf reine Softwarelösungen zurückgreifen oder auf Hardware wie Kanbansysteme, die mit einem Anbieter verheiratet sind. Bei Logtopus verbinden wir beide Welten miteinander und geben unseren Kunden die Möglichkeit, auf eine grenzenlose Flexibilität zu setzen und offen bei den Entscheidungen zu sein. Logtopus lässt sich auch mit der Hardware des Kunden einsetzen. Somit sind die Anwender in ihren Entscheidungen frei, welche Produkte sie nutzen oder mit welchen Sensoren sie arbeiten. Auch firmeneigene Lösungen können weiterhin betrieben werden. Unterm Strich kombinieren wir also Dienstleistungen und Hardware mit einer ausgefeilten Softwarelösung.

Wie schätzen Sie den zeitlichen Entwicklungsvorsprung vor dem Wettbewerb ein?

Thomas Blimmel: Das ist schwer zu sagen, weil es letztlich davon abhängt, wie sehr sich ein Unternehmen darauf einlassen will, eine Plattform ins Leben zu rufen, die dem Kunden viele Möglichkeiten bietet und gleichzeitig keine Abhängigkeiten, sondern Flexibilität schafft. Unserer Lösung ist offen für jegliche Auslösesysteme, Serviceapps oder Lieferanten. Den Entwicklungsvorsprung sehen wir in der technischen Umsetzung dieser Offenheit und zwar auf allen Ebenen und in alle Richtungen.

Welche Rolle spielt heute die Ergonomie bei komplexen Softwarelösungen? Wie hat Keller & Kalmbach diesen Aspekt bei der Entwicklung mit einfließen lassen?

Thomas Blimmel: Software-Ergonomie

spielt für uns eine wichtige Rolle. Wir gehen nutzerzentriert vor und prüfen schon vor der eigentlichen Code-Entwicklung mit unseren Endnutzern, ob unsere Ideen verstanden und leicht bedient werden können. Uns ist es wichtig, dass wir Zielgruppen- und Kontextgerechte Interfaces gestalten, die speziell auf unsere Nutzergruppen ausgerichtet sind. So können wir Komplexität verringern und die Bedienbarkeit intuitiver gestalten. Wir haben den Anspruch, dass unsere Nutzer ohne Schulungen sofort verstehen, wie die Lösung funktioniert. Auch in der visuellen Gestaltung nehmen wir Bezug auf den Kontext. Klar lesbare Schriften, ein aufgeräumtes Layout und gute Kontraste helfen dabei, den Überblick zu behalten. Auch bei komplexen Darstellungen. Dabei darf es keine Rolle spielen, ob der Anwender gerade vor dem Rechner im Büro sitzt oder mit dem Tablet im Lager unterwegs ist. In unseren Dashboards beispielsweise kondensieren wir das Wesentliche aus einem Pool von komplexen Daten. Wir zeigen dem Nutzer an, was für ihn gerade wichtig ist, ohne den Zugang zu komplexeren Datenstrukturen dabei zu vernachlässigen.

Warum hat Keller & Kalmbach bei der Entwicklung des Produkts die Schweizer SFS Group AG mit an Bord geholt, einen Spezialisten für mechanische Befestigungssysteme, Präzisionskomponenten und Logistiklösungen. Welche Synergien lassen sich dabei nutzen?

Andreas Kahnt: SFS und Keller & Kalmbach haben viele Gemeinsamkeiten, nicht nur mit Blick auf den Markt und die Kundenstruktur. Beide Unternehmen sind zukunftsorientiert und innovativ. Wie SFS stellen wir die logistischen Anforderungen unserer Kunden ins Zentrum unserer Aktivitäten.

Zum Schluss ein Blick in die Zukunft. Wie verändert sich derzeit der Markt? Welche Entwicklung sind im C-Teile-Management und in der Materialversorgung zu erkennen? Was sind die künftigen Anforderungen?

Thomas Blimmel: Bedingt durch die Corona-Pandemie und die geopolitischen

Entwicklungen in der Ukraine und in Taiwan fokussieren sich Kunden und Lieferanten im C-Teile-Markt weiterhin auf die nachhaltige Absicherung ihrer Versorgungsketten. Die genannten Einflussfaktoren haben den Unternehmen aufgezeigt, dass die Wettbewerbsfähigkeit zukünftig verstärkt auf der Robustheit und Effizienz der Versorgungsketten beruht und weniger auf der Preisgestaltung einzelner Lieferanten. Deswegen werden insbesondere die Unternehmensbereiche Beschaffung und Logistik in der kommenden Zeit einen eminenten Beitrag zur Wertschöpfung beitragen müssen. Ein weiteres Thema ist das in Deutschland verabschiedete Lieferkettengesetz, das die ökologische und soziale Nachhaltigkeit von Lieferketten thematisiert und einfordert.

Wie könnte demnach Logtopus in fünf Jahren aussehen?

Thomas Blimmel: In der Softwareentwicklung sind fünf Jahre ein nicht greifbarer Zeitraum. Unser Ziel ist es, Logtopus so zu entwickeln, dass wir zufriedene Nutzer haben. Wenn wir es schaffen, dass unsere Kunden sich in Zukunft ausschließlich auf Logtopus bewegen, sobald es um die Materialversorgung für die Produktion geht, haben wir alles richtig gemacht. Als progressives Unternehmen wollen wir das erreichen, indem wir die Kundenbedürfnisse ins Zentrum unseres Handelns stellen. Konkret bedeutet das, dass wir unsere User aktiv bei der Entwicklung neuer Features involvieren, also in einen aktiven Dialog treten und Feedbacks, Ideen und Wünsche überall einfließen lassen.

Hans van der Velden: Der Kundendialog spielt eine ganz wesentliche Rolle, wenn wir den Blick in die Zukunft richten. Gemeinsam mit dem Fraunhofer IML in Dortmund haben wir vor einiger Zeit auch ein Zukunftsbild 2025 entwickelt, das die Anforderungen unserer Kunden auf verschiedenen Ebenen abbildet. Wir werden unser Ohr am Markt haben, um Zukunftsthemen weiterhin aktiv aufzugreifen.

Ein Video zu Logtopus finden Sie hier: www.fakktory.de

mesago

formnext

15. – 18.11.2022
FRANKFURT / MAINPARTNERLAND
FRANKREICH

Machen Sie das Unmögliche möglich!

Die Additive Fertigung bietet ihren Anwendern ungeahnte Potentiale. Neben dem Drucker benötigen Sie jedoch auch die vor- und nachgelagerten Prozesse und die Experten, die die Technologie beherrschen. Alles zusammen finden Sie nur auf der Formnext!

Sichern Sie sich bis 15.10.2022 Ihr Frühbucher-Ticket!

formnext.de

Where ideas take shape.

Content Partner

Ideeller Träger



Arbeitsgemeinschaft
Additive Manufacturing

Messe K2022: Kunststofftechnik in der Vorwärtsverteidigung

Die K2022 bringt das nachhaltige(re) Spritzgießen

Auf der K2022 wollen die Spritzgießmaschinenhersteller den Beweis antreten, dass sie die Technologien für die Herausforderungen der Zeit haben. Sie zeigen Lösungen, die den Energiebedarf minimieren und das Spritzgießen von Rezyklaten und Bio-Kunststoffen ermöglichen. Wichtigstes Tool dafür ist die Digitalisierung.

» Olaf Stauß, Redakteur Konradin Industrie



Bild: Arburg

Die Aufgabe war gewaltig. Die Hersteller von Spritzgießmaschinen wussten, dass sie als technologische Vorreiter einen wesentlichen Beitrag leisten müssen, damit die Kunststoffbranche aus ihrem Negativ-Image ausbrechen kann, das ihr anhaftet. Ein Aufbruch, der sich in den Leitthemen der K2022 widerspiegelt, die von 19. bis 26. Oktober ihre Tore in Düsseldorf öffnet:

- Kreislaufwirtschaft
- Digitalisierung
- Klimaschutz

Gestiegene Energie- und Rohstoffpreise verschärfen diese Herausforderungen noch. Den Anspruch, Lösungen zu haben, lässt Spritzgießmaschinenbauer Arburg sogar in sein Messemotto einfließen: „There is only a Plan A“. Es spielt auf den Slogan „There is no Planet B“ der Nachhaltigkeitsbewegung an. „Mit dem Plan A wollen wir aufzeigen: Wir haben diese Zusammenhänge verstanden, packen die Thematik strategisch und operativ an und leisten unseren Beitrag als Maschinenbauer“, sagt Dr. Christoph Schumacher, Marketingleiter bei Arburg.

Die Wettbewerber positionieren sich ähnlich. „Wir bieten ein breites Spektrum an Technologien und Lösungen an, um den Energie- und Rohmaterialeinsatz zu

Dr. Christoph Schumacher, Marketingleiter Arburg, zu den Herausforderungen Circular Economy und CO₂-Reduzierung: „Wir packen diese Themen an und leisten unseren Beitrag als Maschinenbauer.“



Das Kompetenz-Netzwerk der Industrie

- **17 Medienmarken** für alle wichtigen Branchen der Industrie
- **Information, Inspiration und Vernetzung** für Fach- und Führungskräfte in der Industrie
- **Praxiswissen** über alle Kanäle: Fachzeitschriften, Websites, Events, Newsletter, Whitepaper, Webinare



Die passenden Medien für Sie und Ihre Branche:
 › konradin.de/industrie
 › media.industrie.de

› konradin Industrie



Bild: Engel

„Jetzt geht es darum, unsere Technologien zur Senkung des Energie- und Rohmaterialeinsatzes noch umfangreicher einzusetzen“, sagt Dr. Gerhard Dimmler, CTO Engel.

einschlägige Lösungen entwickelt und stellt sie in Düsseldorf vor. Das Unternehmen stellt „Effizienzpakete“ für die Spritzgießfertigung auf der Messe vor.

Auch **KraussMaffei** (Halle 15, Stand C15+C/D24) hält ein „Maßnahmenbündel“ bereit, um den Energiebedarf zu senken. Dazu gehören Servoantriebe, ein Weekly Timer, Regelungsfunktionen und intelligente Überwachungsapps wie auch Isolierbänder für den Schneckenzyliner. Letztere sollen die Energieverbräuche beim Spritzgießen um bis zu 40 % senken können.

Eine Überraschung bringt **Wittmann Battenfeld** mit (Halle 15/Stand C06): Der Maschinenbauer, der immer wieder für unkonventionelle Lösungen gut ist, präsentiert eine Spritzgießzelle, die sich verlustfrei mit Gleichstrom aus der Photovoltaik versorgen lässt – ein Plus für alle Verarbeiter mit Solarzellen auf dem Dach. Mehr dazu Seite 74.

Thema Digitalisierung: Sie durchzieht die gesamte Messe. In der Spritzgießfertigung bleibt sie nicht beim Vernetzen von Anlagen und deren Überwachung stehen. Vielmehr reicht sie von Monitoring-Apps und digitalen Assistenten bis hin zu regelungstechnischen Tools, um den Prozess optimal auszugestalten. „Die sich selbst optimierende Spritzgießmaschine ist ein wesentliches Ziel bei der Digitalisierung“, teilt Engel im Blick auf die aktuellen Trends mit. Selbst künstliche Intelligenz wird schon zum Thema auf der Messe. Mehr dazu auf Seite 76.

So ist die Digitalisierung zum wichtigsten Tool geworden, die Ziele der CO₂-Reduktion und der Kreislaufwirtschaft umzusetzen. Beispielsweise hilft sie, den Prozess bei schwierig zu verarbeitenden Rohstoffen wie Rezyklat oder Bio-Kunststoff stabil zu halten. Als weiteres Beispiel lässt sich Kunststoffprodukten ein digitaler Pass mitgeben, der zur Rezyklierbarkeit des Materials informiert.

Thema Kreislaufwirtschaft: Die Besucher der Messe erwartet ein Feuerwerk an

senken“, sagte etwa Dr. Gerhard Dimmler, CTO der Engel-Gruppe, im Vorfeld der Messe. „Jetzt geht es darum, diese noch umfangreicher einzusetzen.“ Der Maschinenbau alleine kann es nicht richten. Die ganze Wertschöpfungskette muss sich verändern.

Alle renommierten Maschinenbauer präsentieren Lösungen zu den diversen Leitfragen. Jahre intensiver Entwicklungsarbeit liegen hinter ihnen seit der letzten K-Messe 2019, die noch vor der Pandemie stattgefunden hatte. Nur in den Vorankündigungen setzen sie unterschiedliche Schwerpunkte.

Thema Klimaschutz: Der wichtigste Hebel, um den CO₂-Footprint anlagenseitig zu verbessern und gleichzeitig Kosten zu senken, ist für Engel nach wie vor die höhere Energieeffizienz. „Viele Verarbeiter denken, mit einer vollelektrischen Spritzgießmaschine haben sie das volle Energiesparpotenzial bereits ausgeschöpft“, sagt CTO Dr. Dimmler. „Mit einer exakt abgestimmten Temperierlösung geht aber noch viel mehr.“

Senke ein vollelektrischer Antrieb den Energieverbrauch um 51 %, so bräuchten Temperierregelungen und digitale Lösungen weitere 16 Prozentpunkte. Ähnliches gelte für Maschinen mit servohydraulischen Antrieben. **Engel** (Halle 15, Stand C58) hat dafür in mehr als zehn Jahren

Demo-Anwendungen in Düsseldorf. Die Maschinenhersteller haben mit Partnern eine Vielzahl von Spritzgießanlagen als produzierende Messe-Exponate vorbereitet, die Rezyklate und/oder nachwachsende Rohstoffe verarbeiten. Meist ist viel Hightech mit an Bord – in der Summe eine Leistungsschau dessen, was schon möglich ist oder wird. Auszüge daraus:

Auf einer Mehrkomponentenmaschine produziert **Wittmann Battenfeld** spülmaschinenfeste Coffee-to-go-Becher (Halle 15, Stand C06). Alle drei Komponenten bestehen aus erneuerbaren Rohstoffen, „Bornewables“ von Borealis, die sich ihrerseits rezyklieren lassen. Der Feedstock zur Herstellung bei Borealis stamme aus Biomasse, Abfällen und Reststoffen der zweiten Generation, teilt Wittmann Battenfeld mit.

Als Besonderheit bekommt der Becher eine ansprechende Griffschale in der zweiten Kavität umspritzt, die durch Aufschäumen einen Isoliereffekt mit sich bringt. Das dafür gebaute 3K-Werkzeug enthält hybride Elemente aus Werkzeugstahl und 3D-gedruckter Gelbbronze, um die Kühlung zu optimieren. Es stammt von Haidlmair.

Auf einer weiteren Spritzgießanlage lässt Wittmann Battenfeld biologisch abbaubare Eisbecher entstehen. Das Tolle: Sie lassen sich über die Biotonne entsorgen. Nach spätestens 50 Tagen soll das Material „Baopap“ von HopeTree rückstandsfrei abgebaut sein. Es könnte auch Pappe ersetzen. Baopap besteht aus Wasser, pflanzlichen Ölen und Fetten, Stärke, pflanzlichen Verdickungs- und Quellmitteln und Naturfasern und ist frei von



Bild: Wittmann Battenfeld

Spritzgieß-Demonstration bei Wittmann Battenfeld: Auf dem Messestand entsteht ein wiederverwendbarer und rezykliefähiger Coffee-to-go-Becher in 3K-Technologie.



Spritzgießen mit Solarstrom



Bild: Kampant/stock.adobe.com

Als Messe-Highlight präsentiert Wittmann Battenfeld eine Spritzgießzelle, die ihre Energie unmittelbar von der Sonne bezieht (Halle 15, Stand C06). Dabei handelt es sich um Gleichstrom, der ohne Verluste über Wechselrichter, Trafo und Hochspannungsleistungen genutzt wird.

Die Lösung dürfte vor allem Firmen interessieren, die mit Photovoltaik auf dem

Hallendach ihren eigenen Strom produzieren. Sie basiert auf einer Konzeptstudie und ist gemeinsam mit Kunde Wago zum Patent angemeldet.

Für die Messe hat der Spritzgießmaschinenhersteller das Konzept so umgesetzt: Eine mit Gleichstrom betriebene EcoPower 180/750+ fertigt selbst ein Teil ihrer „Ur-Klemme“ aus flammgeschütztem Polyamid. Das geschieht in einem 24-fach-

Werkzeug von Wago. Die Teile entnimmt ein modifizierter Wittmann-Roboter WX142 in DC-Ausführung, der direkt über den Gleichspannungs-Zwischenkreis der EcoPower versorgt wird. Überschüssige Energie aus Bremsvorgängen speist er in den Zwischenkreis zurück.

Mit diesem Konzept können zum einen die Energiekosten durch Nutzung von Solarstrom niedrig gehalten werden. Zum anderen lässt sich Gleichstrom auch gut in Batterien speichern und kann somit zum Abdecken von Stromspitzen genutzt werden. Bei Bedarf lässt sich die Maschine auf Wechselstrombetrieb umstellen. Die EcoPower 180 ist mit der neuen Steuerung B8X von Wittmann Battenfeld mit im Haus entwickelten Steuerungskomponenten ausgestattet. Ihre Vorteile: Sie ermöglicht eine höhere interne Taktfrequenz, somit schnelleres Reagieren auf Sensorsignale und dadurch höhere Reproduzierbarkeit der Teile, wie Wittmann Battenfeld mitteilt – bei unverändertem Bedienkomfort und gewohnter Visualisierung. (os)

Schutz für Mensch und Maschine

Individuelle Faltenbälge, Abdeckungen, Unfallschutz:

- Faltenbälge
- Gleitbahnschützer
- Kastenbälge
- Jalousien
- Gummiformteile
- Rollbandabdeckungen
- Spiralfedern
- Schürzen
- Kompensatoren
- Manschetten



www.faltenbalg.net

info@faltenbalg.net

Tel. +49 (0) 202 / 8 45 82

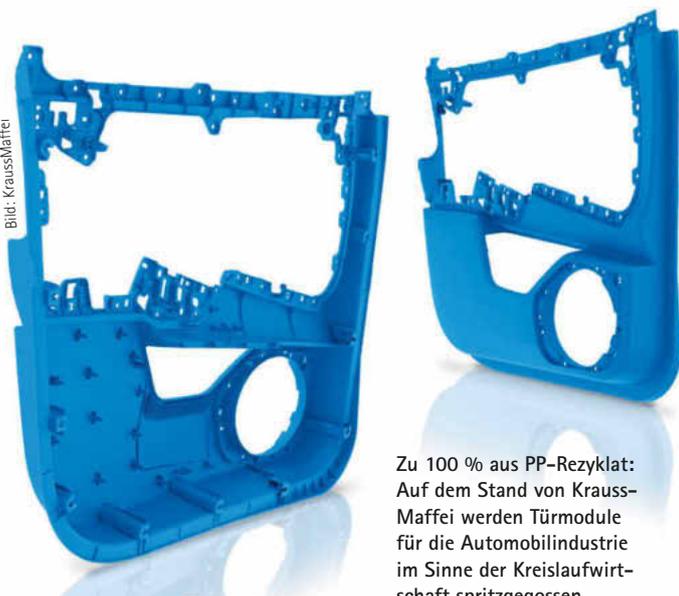
Fax +49 (0) 202 / 8 28 85



Chemikalien. Um das Material prozesssicher zu spritzgießen, nutzt der Maschinenbauer seine Regelsoftware HiQ, die Viskositätsschwankungen ausgleicht.

Arburg will „Greenline“-Fischerdübel am Stand A13, Halle 13, spritzgießen, die zu immerhin 50 % aus erneuerbarem Rohstoff bestehen – ein Massenprodukt. Auch die Produktion dieses Give-aways enthält Elemente einer Circular Economy: Der Anguss wird in eine Mühle abgeworfen und als Mahlgut unmittelbar in den Prozess zurückgeführt. Die Spritzgießmaschine ist mit dem Rezyklat-Paket von Arburg sowie der adaptiven Prozessregelung „aXw“ ausgestattet, um für ein stabiles Schussgewicht zu sorgen.

KraussMaffei bringt ein Produktionsbeispiel aus der Automobilindustrie mit nach Düsseldorf: Am Stand C15+C/D24 in Halle 15 entstehen Türmodule aus 100 % rezykliertem PP. Das Rezyklat wiederum stammt von Kappen für Insulin Pens, produziert auf einer PX 200–1400. Das Material wird geschreddert und anschließend mit Additiven wie Haftvermittlern und Flüssigfarbe im Upcycling-Prozess auf einem Zweischneckenextruder aufbereitet. Hier heißt die intelligente Maschinenfunktion „APCplus“, die für Prozessstabilität sorgt: Sie gleicht die üblichen Chargenschwankungen beim Verarbeiten von Rezyklat aus und sichert so gleichbleibende Bauteilqualität.



Zu 100 % aus PP-Rezyklat: Auf dem Stand von KraussMaffei werden Türmodule für die Automobilindustrie im Sinne der Kreislaufwirtschaft spritzgegossen.

Bild: KraussMaffei



Erste Hilfe.



Selbsthilfe.

Wer sich selbst ernähren kann,
führt ein Leben in Würde.
brot-fuer-die-welt.de/selbsthilfe

Mitglied der **actalliance**

**Brot
für die Welt**

Würde für den Menschen.

www.schages.de

CNC-Laserschneiden

Rohrlaserschneiden
Blechzuschnitte **Mini bis XXL**
CNC-Abkanten
Großserien & Einzelteile
Vorlagen-Vermessung

individuell | flexibel | zuverlässig

Schages



Schages GmbH & Co. KG · CNC-Lasertechnik

Künstliche Intelligenz in einer halben Stunde einsatzfähig

KI zieht ins Spritzgießen ein

Immer mehr „intelligente“ Systeme machen das Spritzgießen präziser, flexibler und einfacher in der Bedienung. Nun schickt sich künstliche Intelligenz an, den Prozess noch weiter zu optimieren. Erste Beispiele leuchten auf der K2022 auf.



Bild: Aisemo

Berührungslos erhebt die KI-Software „Aisemo Analytics“ ihre Daten über einen Bluetooth-Sensor, der einfach an die Schließeinheit angeklebt wird.

Die Zahl der intelligenten Features steigt, die den Spritzgießprozess verbessern. Monitoring-Systeme sorgen für Transparenz. Und die Hersteller fügen ihren Maschinen immer weitere clevere „Assistenten“ hinzu. Das bedeutet einen riesigen Gewinn für die Qualität, Flexibilität und Bedienerfreundlichkeit des Spritzgießens.

Doch nun gehen die Softwareentwickler einen Schritt weiter und tasten sich an Künstliche Intelligenz (KI) heran. Die K2022 lässt erste Beispiele aufleuchten. Fast alle hängen es aber noch nicht an die große Glocke.

Spritzgießmaschinenhersteller Arburg beschränkt sich auf eine Randnotiz zur Gestic-Steuerung. Zum ersten Mal wird auf der Messe das Plug-in „Varimos“ von Simcon vorgestellt, das „KI-basiert anzeigt, welche Auswirkungen die Änderungen von Maschinenparametern haben“. Wettbewerber Sumitomo (SHI) Demag belässt es bei einer Info von Dr. Thorsten Thümen im Blick auf die anstehende K2022. „Wir treiben

die Implementierung KI-gestützter Systeme weiter voran“, sagte er im Juni. Was bekannt ist: Im BMBF-geförderten Projekt DarWIN wurde untersucht, wie Spritzgießmaschinen unterschiedlicher Herkunft voneinander lernen können. Die KI-Forscher waren dafür auch im Sumitomo-Technikum zugange.

Die Technotrans SE ist offensiver: Der Thermo-management-Spezialist will in Düsseldorf live eine KI-basierte Prozessdatenüberwachung von Spritzgießmaschinen und Temperiergeräten vorführen (Halle 10, Stand H23). Als „Plug & Play“-Lösung soll sie eine Prozessüberwachung, intelligente Prozesskontrolle und übergreifende Maschinensteuerung direkt aus der Cloud heraus ermöglichen.

Richtig deutlich wird das österreichische Start-up Aisemo (Halle 12, Stand D36). Auf der K' präsentiert es eine „nichtinvasive und herstellerunabhängige“ Komplettlösung, um die Performance im Spritzguss zu steigern. Die KI-Software „Aisemo Analytics“ greift nicht in Maschinensteuerung und IT-Netzwerke ein und sei auf jeder Spritzgießmaschine „in weniger als einer halben Stunde einsatzfähig“. Wie funktioniert das?

Berührungslos erhebt ein Bluetooth-Sensor eigenständig Daten. Selbstlernende Algorithmen erkennen Produktionsunregelmäßigkeiten, Verzögerungen und Stillstände nahezu in Echtzeit. Aisemo Analytics besteht aus ganz wenigen Komponenten: neben dem Bluetooth-Sensor, der an die Schließeinheit geklebt wird, einem Messmodul für den Stromverbrauch, einem Tablet und einem Edge-Gateway.

Die Informationen werden vom Edge-Gateway SSL-verschlüsselt an die Aisemo-Cloud übertragen und dort mittels KI und einem großen Datenpool ausgewertet. Charakteristische Abweichungen erkennt das System laut Anbieter sofort und meldet sie leicht verständlich zurück.

Die Idee für die KI-Software stammt aus der Landwirtschaft. 2009 entwickelte Aisemo-Gründer Wolfgang Auer mit „Smartbow“ eine Technologie, bei der ein Ohr-Sensor bei Kühen die Daten über Bewegungen und Körpertemperaturen erhob. Die KI konnte eine Erkrankung so bereits drei bis fünf Tage vor Ausbruch vorhersagen. (os)



**Aushilfen, Studierende und
Absolventen/Absolventinnen!**

Sie suchen Personal?

Bei uns finden Sie talentierte Mitarbeitende für
Praktikum, Aushilfsjob und Berufseinstieg!



**Jetzt
kostenlos testen!**

**4-wöchige Premium-Anzeige*
im Wert von über 142 EUR**

Gutschein-Code:
Promo2022

unistellenmarkt.de

*Der Gutschein ist innerhalb von drei Monaten nach Erscheinen dieser Magazin-Ausgabe nur online einlösbar unter www.unistellenmarkt.de. Der Gutschein gilt nur für eine kostenlose vierwöchige Premiumanzeige an einem Standort; nicht für andere Produkte des UNistellenmarktes bzw. Maßnahmen auf dem Campus sowie Zusatzleistungen oder für mehrere Standorte. Der Gutschein kann nur vor Abschluss des Bestellvorgangs eingelöst werden. Die Barauszahlung des Gutscheins sowie die nachträgliche Anrechnung sind nicht möglich. Der Gutschein ist pro Nutzer nur einmalig einzulösen und nicht übertragbar. Eine Kombination mit anderen Gutscheinen ist nicht möglich. Jeder gewerbliche und kommerzielle Weiterverkauf des Gutscheins ist untersagt. Der Gutschein wird nicht erstattet, wenn der Kunde die mit dem Gutschein bezahlte vierwöchige Premium-Anzeige im Rahmen seiner Mängelrechte rügt.

Kunststoff-Maschinenbauer nehmen Stellung

Wie der VDMA die Kunststoff-Krise lösen will

Die Leitmesse K2022 ist vielleicht die letzte Chance für die Branche, ihr Negativ-Image hinter sich zu lassen. Betroffen ist auch der Maschinenbau. Der VDMA hat dazu seine Mitglieder im Wochenrhythmus interviewt. Wir bringen Auszüge mit den jeweils wichtigsten Statements der Geschäftsführer und Bereichsleiter. Die Onlinefassung bietet Ihnen Links direkt zu den Originalinterviews: <http://hier.pro/2MbFI>.

» Olaf Stauß, Redakteur Konradin Industrie



„Wir müssen den Kunststoff neu erfinden.“
Ulrich Reifenhäuser,
CSO der Reifenhäuser-Gruppe.

Kunststoff ist in Verruf. Was kann die Industrie tun, dass dem Werkstoff nicht weiter ein solches Negativ-Image anhaftet?

Thorsten Kühmann, VDMA: Es muss uns gelingen, eine funktionierende Kreislaufwirtschaft zu etablieren. Denn die Hauptursache für das schlechte Bild, das die Öffentlichkeit vom Kunststoff hat, ist der Abfall, der in der Umwelt und in den Weltmeeren landet. Einfach gesagt: Wir müssen dafür sorgen, dass der Müll eben nicht in die Umwelt gelangt.

Ingemar Bühler, PlasticsEurope: Das Abfallproblem ist von der Industrie viel zu lange nicht ernst genug genommen worden. Auch die Unternehmen und Verbände müssen etwas tun und Teil der Lösung werden.

Ulrich Reifenhäuser, Reifenhäuser Gruppe: Wir müssen den Kunststoff neu erfinden. Die Industrie muss zeigen, dass sie Recyclingfähigkeit ermöglicht. 2022 sind wir nicht mehr nur bei Reden und Ideenaustausch. Wir haben schon neue Technologien, Produkte und Prozesse, die den Anforderungen der Umwelt standhalten können. The time is now.

Jan Hendrik Ostgathe, Kreyenborg: Wir treiben uns in der Kreislaufwirtschaft alle gegenseitig an. Der Konsument, die großen Brand Owner, die Maschinenbauer, der Markt und natürlich der Gesetzgeber. Ich denke, dass dies der richtige Weg ist.

Dr. Ralf Düssel, PlasticsEurope: Wenn wir die Kreisläufe schließen, brauchen wir keine fossilen Rohstoffe mehr. Vermeiden von Abfall, Abfallreduzierung, Wiederverwendung und dann erst Recycling, gefördert etwa durch Design-for-Recycling: Das ist der richtige Weg.

» Wir wollen Kohlenstoff nicht länger aus Erdöl beziehen «

Dr. Markus Steilemann, Covestro

Michael Baumeister, Brückner Maschinenbau: Kunststoff ist Hightech mit sehr leichten Produkten. Das führte uns zur Multi-Layer-Folie. Aber jetzt entwickeln wir Mono-Material-Strukturen, die später recycelt werden können. Wir haben uns zum Green Deal der EU bekannt.

Ist die Kreislaufwirtschaft eher Chance oder Herausforderung für den Maschinenbau?



„Wir entwickeln Verfahren für Mono-Material-Folien, die recycelt werden können.“ Michael Baumeister, Brückner Maschinenbau.



„In einem geschlossenen Kreislauf könnte man auf fossile Grundstoffe verzichten.“ Peter von Hoffmann, Coperion.

Peter von Hoffmann, Coperion: Für uns als Hersteller von Extrudern ist die Kreislaufwirtschaft ganz klar eine Chance. Mit ihr steigt die Bedeutung des Recyclings. Seit fünf Jahren haben wir schon ein eigenes Team, das sich mit diesem Thema befasst. Würde man den Kreislauf zu hundert Prozent schließen, dann könnte man theoretisch auf fossile Grundstoffe völlig verzichten.

» Wir benötigen sortenreine Kunststoffströme «

Michael Lackner, Lindner Recyclingtech

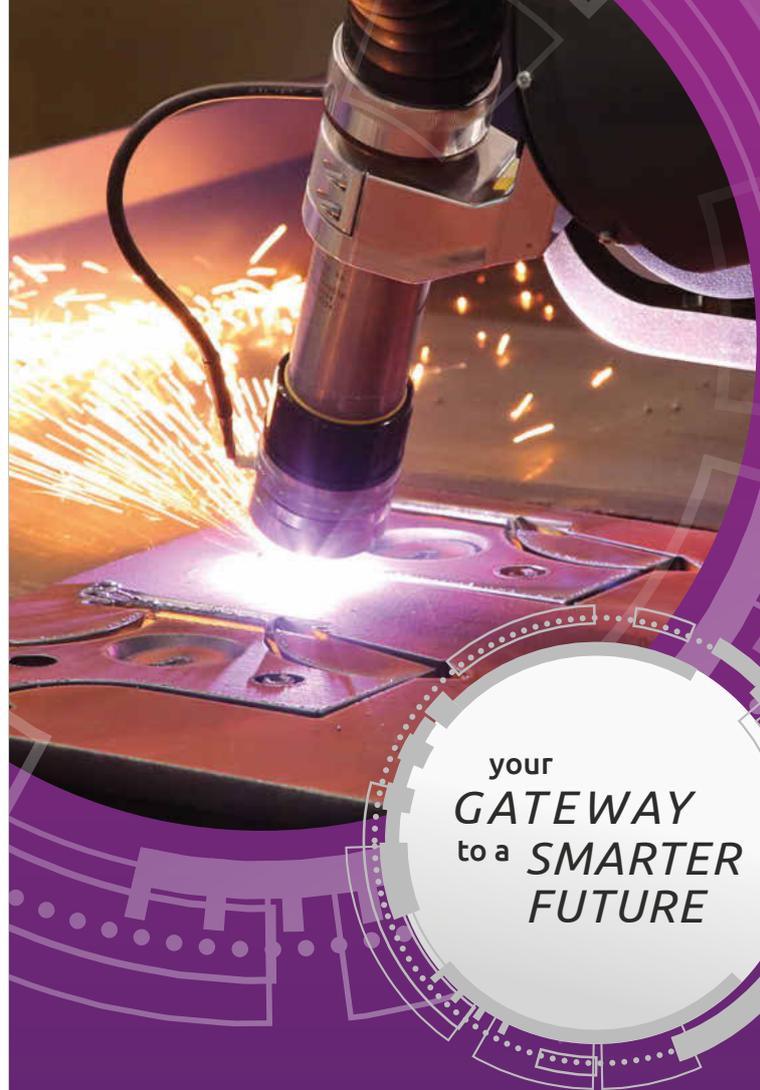
Alaaddin Aydin, Maag Germany: Der Maschinenbau ist ein Lösungsanbieter. Wir können Lösungen anbieten, die Produktionsabfälle vermeiden, effizienten Einsatz von Energie und Rohstoffen vorantreiben und die Wiederverwertbarkeit eines Produktes gewährleisten.

Hilft die Digitalisierung weiter?

Dr. Benedikt Brenken, Initiative R-Cycle: Kreislaufwirtschaft funktioniert nicht ohne Informationen entlang des Lebenszyklus. Mit R-Cycle nutzen wir das Potenzial der Digitalisierung. Aus dem digitalen Produktpass können Maschinen präzise Informationen zu den Vorprodukten beziehen.

Manfred Hackl, Erema Group: Wir brauchen die Digitalisierung, um Prozess- und Qualitätssicherheit zu garantieren. Der Verarbeiter muss sicher sein, welche Eigenschaften das recycelte Material hat.

Michael Wittmann, Wittmann Group: Euromapschnittstellen sind eine notwendige Grundvorausset-



your
GATEWAY
to a **SMARTER**
FUTURE

EB
EURO
BLECH

26. INTERNATIONALE TECHNOLOGIE- MESSE FÜR BLECHBEARBEITUNG

Blech, Rohr, Profile • Handling • Umformen • Fertigprodukte, Zulieferteile, Baugruppen • Trennen, Schneiden • Fügen, Schweißen • Flexible Blechbearbeitung • Rohr- / Profilbearbeitung • Verbundwerkstoffe • Oberflächentechnik • Werkzeuge • CAD/CAM/CIM-Systeme / Datenverarbeitung

25. – 28. OKTOBER 2022
HANNOVER



„Standardisierte Schnittstellen bringen unsere Industrie weiter.“
Michael Wittmann,
Wittmann Group.



„Die Recyclingfähigkeit steht bei vielen Produkten leider an letzter Stelle.“ Dr. Stephan Gneuß,
Gneuss Kunststofftechnik.



„Wer sich an die Spitze setzt, investiert in Chancen.“
Dr. Andreas Hirschfelder,
Leonhard Kurz.



„Es muss uns gelingen, eine Kreislaufwirtschaft zu etablieren.“
Thorsten Kühmann, VDMA.

zung für Digital Manufacturing. Wir schätzen es sehr, dass der VDMA die Normierungstätigkeiten leitet und Kommunikationsprotokolle auf die Beine stellt, die akzeptiert werden. Wir verfolgen den Ansatz der vollständig vernetzten Spritzgießzelle.

Wo hakt es beim Recycling?

Patrick Henzler, Weima Maschinenbau: Zum Beispiel bei der Sortierbarkeit der Materialien. Wenn die Kosten davonlaufen, macht es keiner. Aus diesem Grund geht in Deutschland noch sehr viel wertvoller Kunststoffabfall in die Verbrennung.

Michael Lackner, Lindner Recyclingtech: Wir benötigen sortenreine Kunststoffströme. Der Müll muss dort aufgearbeitet werden, wo er entsteht – hauptsächlich in den Industriestaaten. Wir können das Rezyklat sehr wohl exportieren, aber nicht den Müll.

Manfred Hackl, Erema Group: Da könnte die Politik schneller reagieren und den Export von Sekundärrohstoffen verbieten. Europa hat ja nicht sehr viele Rohstoffe, aber diesen Sekundärrohstoff hat man. Das Verbot wird sicher kommen.

Jan Hendrik Ostgathe, Kreyenborg: In Südamerika sammeln sie PET-Flaschen auf den Straßen und verkaufen sie an die Verarbeiter. Da gibt es fast mehr Recycling als in manchem Industrieland. Und nur, weil sie damit Geld verdienen. Das ist der Schlüssel.

Die größte Herausforderung beim Recycling?

Dr. Stephan Gneuß, Gneuss Kunststofftechnik: Das Mengenproblem ist zentral. Bei Abfallsammlung und Produktdesign muss sich etwas tun, sonst klappt die

Kreislaufwirtschaft nicht. Noch immer steht die Recyclingfähigkeit bei vielen Produkten an letzter Stelle des Entwicklungsprozesses.

Prof. Hans-Josef Endres, IKK: Ein Dreiklang: Wir haben noch nicht genügend höherwertige Rezyklate, noch keine ausreichenden Inputströme und zu wenige Standards beim Recycling. Und alle diese Herausforderungen hängen zusammen.

Welchen Stand haben die Recyclingverfahren?

Prof. Hans-Josef Endres, IKK: Die mechanischen Verfahren sind schon etabliert. Für die physikalischen Verfahren, bei denen der Kunststoff durch ein Lösungsmittel herausgelöst wird, gibt es erste industrielle Anlagen. Die chemischen Verfahren müssen insbesondere in puncto Energieeffizienz und Ausbeute noch verbessert werden

Dr. Ralf Düssel, PlasticsEurope: Als Wirtschaftsbranche werden wir 2025 etwa 2,6 Milliarden Euro in chemisches Recycling investieren

und diese Summe bis 2030 auf bis zu 7,2 Milliarden Euro steigern. Neue Studien zeigen, dass man für den chemischen Recyclingprozess fünf bis zehn Prozent des Energieinhaltes des Abfalls einsetzen muss. Man holt dann etwa 70 Prozent des Kohlenstoffatoms wieder zurück. Das ist nicht schlecht. Aber wir brauchen Sicherheit, dass die daraus gewonnenen Produkte auch als Rezyklate regulatorisch anerkannt werden.

Welche Optionen gibt es noch?

Dr. Markus Steilemann, Covestro: Wir sind entschlossen, das Element Kohlenstoff im Kreis zu führen und kein CO₂ mehr freizusetzen. Erreichen

» Der Maschinenbau ist ein Lösungsanbieter «

Alaaddin Aydin, Maag

wollen wir dies, indem wir den Kohlenstoff nicht länger aus fossilen Quellen wie Erdöl beziehen. Sondern aus erneuerbaren Ressourcen: Abfall, Biomasse und sogar CO₂ selbst. Das ist ein Paradigmenwechsel, eine regelrechte Rohstoffrevolution.

Gibt es schon technische Erfolge?

Korbinian Kiesl, Billion: Etwa 80 Prozent unserer Kunden fahren auf unseren Spritzgießmaschinen schon Rezyklate, die einen mehr, die anderen weniger. Je homogener das Rezyklat ist, umso besser sind die Ergebnisse. Die Maschine kann alles. Es geht nur darum, ob man den Rezyklateinsatz sichtbar haben will oder nicht.

» Ein Exportverbot für den Rohstoff Plastikmüll kommt «

Manfred Hackl, Erema

Dr. Andreas Hirschfelder, Leonhard Kurz: Unsere Oberflächendekos sind in ihrer Zusammensetzung den Spritzgussmaterialien sehr ähnlich. Bauteile mit unseren Beschichtungen können beliebig recycelt werden. Heute schon setzen wir etwa 30 Prozent Rohstoffe organischen Ursprungs ein. Und wir haben bereits Produkte, die zu hundert Prozent aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen.

Lukas Buske, Plasmateat: Die Plasmatechnologie macht chemische Vorbehandlungen überflüssig. Unser Fokus liegt unter anderem auf der Oberflächenbehandlung von Kunststoffen. Wenn ein Produkt zu einem gewissen Teil aus Rezyklaten besteht, wirkt sich dies auf Prozesse wie Verkleben, Bedrucken, Lackieren, Etikettieren, Auftragen von Dichtungen und mehr aus. Unsere Plasmavorbehandlung ermöglicht in vielen Fällen überhaupt erst die Folgeprozesse.

Uwe Rothaug, Kurtz Ersa: Mit unserer neuen Technik kann man bis zu 100 Prozent recyceltes EPS verarbeiten. Schon heute werden in geschäumten Teilen bis zu 20 Prozent recyceltes EPS eingesetzt. Wir arbeiten bei unserer Maschine mit einem Radiofrequenzprozess statt mit Dampf. Ein Paradigmenwechsel für unsere Kunden – der am Anfang auch teuer ist. Aber mit unserer Technik lässt sich der Energieverbrauch um 90 Prozent verringern, der Wasserverbrauch um bis zu 100 Prozent. Wir haben eine CO₂-Einsparung über den gesamten Prozess von 70 Prozent errechnet.



IDEAL FÜR STAHLHANDEL UND INDUSTRIE
Automatische Tischbandsäge zum Sägen von kleinen Platten und Blöcken

LPS-TA

- Automatische Materialpositionierung
- Höchste Präzision und Schnittleistung
- Kompakte Abmessungen

EURO BLECH
 Halle 12 | Stand F85

Vorteile beim Materialeinkauf
Herstellung von Flachmaterialien aus Platten

FIT FOR FUTURE WITH BEHRINGER www.behringer.net



Mehrsprachige Katalogproduktion

- ▶ Perfektes Projektmanagement bei hochkomplexen Aufträgen
- ▶ Tools für einen effizienten Workflow

konradin druck | intelligent Medien produzieren
www.konradindruck.de

KEMPER
 Hersteller für CNC-Drehteile



Ihr zuverlässiger Partner für hochpräzise CNC Drehteile
 CNC-Drehteile von ø 1 bis 120 mm
 Alle zerspanbaren Materialien
 Stirnverzahnungen · Baugruppen
 Fertigung in Deutschland
 EN ISO 9001:2015
 Präzision und Kompetenz seit 1920

Fon 02191 8599
www.kemper-drehteile.de
info@kemper-drehteile.de

Roundtable zur Messe Instand in Stuttgart vom 18. bis 19. Oktober

„Wir können alles modernisieren“

Die Krisen verschaffen der Instandhaltung den hohen Rang in der Wahrnehmung, der ihr längst zukommt: Retrofit, Digitalisierung und Energieeffizienz sind die Schlagworte. Experten geben dazu Tipps im hochklassigen Roundtable-Gespräch als Ausblick auf die Messe Instand. Das Beste daran: Genau solche Gespräche wollen sie bilateral mit Firmenbesuchern auf der Messe führen.

» Olaf Stauß, Redakteur Konradin Industrie



Mario Schenk, Siemens: „Wir arbeiten an partnerschaftlichen Konzepten zur Zusammenarbeit.“



Michael Oberli, SEW Eurodrive: „Auf der Instand stehen für uns die Dialoge im Vordergrund.“



Timo Lurf, Pilz: „Auf der Messe sprechen wir über die Sorgen und Nöte in der Instandhaltung.“

Lieferengpässe, knappe Energie, mehr Nachhaltigkeit. Was bedeuten diese akuten Herausforderungen für die Instandhaltung? Bei ihren Antworten an Redakteurin Sabine Koll, die das Roundtable-Gespräch der Messe Stuttgart moderierte, ließen die Experten keinen Zweifel: Die Instandhaltung agiert im Brennpunkt des Geschehens. Die Mitarbeiter stehen unter Strom. Von ihnen werden Lösungen erwartet, die Produktivität und Lieferfähigkeit trotz Problemen und Mangel sicherstellen.

„Statt einer Neubeschaffung, die mit hohen Lieferzeiten verbunden ist, kommt oft Retrofit in Frage“, konstatiert Timo Lurf von Pilz. Und Michael Oberli, SEW Eurodrive, beobachtet vermehrt eine „Tendenz zu vorbeugender Wartung“, um Laufzeiten von Maschinen zu erhalten.

Im Roundtable 2022 gaben die Servicefachleute wertvolle Tipps für betroffene

Firmen – sie gewähren Einblicke in Status quo und Zukunft der Instandhaltung, die sich ihrerseits stark verändert.

Die Messe Stuttgart veranstaltete dieses Expertengespräch mit Unterstützung des Konradin-Verlags als Ausblick auf die „Messe für Instandhaltung und Services“ Instand. Die Instand findet von 18. bis 19. 10. 2022 statt. Konradin-Moderatorin Sabine Koll konnte hochkarätige Fachleute auf dem Podium begrüßen:

- Mario Schenk, Segmentleiter Services Fabrikautomation bei Siemens
- Timo Lurf, Regionalleiter Süd-West bei Pilz
- Michael Oberli, Leiter Service Elektromechanik bei SEW Eurodrive

„Wir finden Lieferengpässe vor, die ich so noch nie erlebt habe, insbesondere im Halbleitersbereich“, charakterisiert Mario Schenk von Siemens die Brisanz der Lage. Im Zweifelsfall seien Produktionen ge-

fährdet. „Wir versuchen deshalb, einen Grundstock an Ersatzteilen vorzuhalten, die wir bei Anlagenstillständen den Instandhaltern der Kunden zukommen lassen.“ Wurde die Instandhaltung früher eher als Kostenfaktor gesehen, so werde sie heute als „Wert-Lieferant für Produktivität“ wahrgenommen.

Timo Lurf, Pilz, und Michael Oberli, SEW Eurodrive, teilen diese Sicht. Das Fehlen einzelner Teile könne sogar die Lieferfähigkeit großer, neuer Maschinen gefährden. Bei mechanischen Teilen seien Lieferprobleme noch „überschaubar“, schildert Oberli die Erfahrungen von SEW Eurodrive, in der Elektronik jedoch seien sie „unabsehbar“.

Vor diesem Hintergrund befassten sich die Fachleute schwerpunktmäßig mit drei Themen, die für Firmen und Instandhalter jetzt relevant sind: Wann lohnt sich ein Retrofitting als Alternative für Neu-

anschaffungen? Welche Features sollten in ein Retrofit aufgenommen werden? Und wie sieht die Zukunft der Instandhaltung aus – im Servicebereich der Anlagenanbieter und bei den Betreibern?

„Der Trend geht dahin, Neubeschaffungen zu überdenken“, bekräftigt Timo Lurf, Pilz. „Nicht bei jeder alten Maschine ist eine Modernisierung sinnvoll. Aber man sollte sie zumindest bewerten.“

Primäres Ziel sei, eine Maschine wieder fit zu bekommen und ihre Laufzeit zu verlängern. An zweiter Stelle könne überlegt werden, sie gleichzeitig zu modernisieren – etwa um vorbeugende Wartung zu ermöglichen, die Maschine zu vernetzen oder um die Energieeffizienz zu erhöhen und Strom zu sparen. „Im Prinzip können wir jede Maschine wieder fit machen. Was wirklich sinnvoll ist, muss aber der Anlagenbetreiber entscheiden.“

Als wichtigste Treiber für ein Retrofit, das über Reparaturen hinausgeht, nennt Michael Oberli von SEW verbesserte Energieeffizienz, aber auch „neue Technik“: „Bekommt die Maschine neue Komponenten, kann der Betreiber für zehn bis

» Die Messe bietet die Chance, intensiv über Unterstützung in der Instandhaltung zu reden. «

Michael Oberli, SEW Eurodrive

zwanzig Jahre mit einer guten Ersatzteil-Versorgung rechnen.“ Es reiche dann, normale Wartungszyklen vorzusehen.

Ob sich ein Retrofit wirklich lohnt, ist nicht immer leicht zu beantworten. Mario Schenk von Siemens gibt einen Fingerzeig: „Es kommt stark auf die Produktionstechnologie an. Hat sie sich nicht verändert, ist Modernisieren naheliegend.

Also wenn die Mechanik vollkommen in Ordnung ist, macht das Sinn. Das Drumherum bringen wir dann schon auf den Stand.“

Oberli, SEW Eurodrive, unterstreicht dies. „Ein Retrofit kann natürlich nicht dazu dienen, den Output um 30 oder 40 Prozent zu steigern“, meint er im Umkehrschluss. „Da wäre ein Retrofit der falsche Ansatz.“ Timo Lurf, Pilz: „Die Betriebswirtschaftlichkeit steht im Vordergrund. Es kommt auf den Aufwand an.“ Sei er zu hoch, könne dies auch ein Aus für „alte Schätzchen“ bedeuten, die seit 40 Jahren treu produzieren ...

Bei einem Retrofit stellt sich immer die Frage, wieviel Modernisierung sinnvoll ist (Themenkreis 2): Retrofitting als Chance, Anlagen zu digitalisieren?

Lesen Sie online weiter: hier.pro/VxfK2
www.messe-stuttgart.de/instand/

 **electronica**


MESSE
MÜNCHEN

15.–18. November 2022
Driving sustainable progress.

Die Zukunft fährt elektrisch.

Mobilität hautnah erleben
auf der electronica 2022.

Jetzt Ticket sichern!
electronica.de/ticket

Feuchtehärtender Medizinklebstoff

Wenn Wärmehärtung keine Option ist

Mit Vitralit UD 8050 MV F bietet Panacol einen neuen Klebstoff, der für den Einsatz in der Medizinindustrie zertifiziert ist. Das Besondere: Neben seiner primären Härtung – der UV-Vernetzung – bietet dieser Klebstoff eine sekundäre Feuchtenachvernetzung an. So können Bauteile in medizinischen Geräten prozesssicher und ohne thermische Beeinflussung ausgehärtet werden, auch wenn Schattenzonen in Bauteilkavitäten vorhanden sind. Die Sekundärhärtung des Klebstoffs in den Schattenbereichen, die nicht vom UV-

Licht erreicht wurden, findet durch die Feuchtigkeitsnachvernetzung der Isocyanatgruppen nachgelagert statt. Im Gegensatz zu anderen luftfeuchtigkeitsnachvernetzenden Klebstoffen, wie beispielsweise Cyanacrylaten, kann der Klebstoff prozesssicher verarbeitet werden, da seine primäre Härtung auf der UV-Vernetzung basiert und die Luftfeuchtigkeit nicht dazu führt, dass der Klebstoff schon in der Dosiernadel aushärtet. Dadurch bietet sich dem Anwender ein breites Prozessfenster. Zudem gibt es nach eigenen

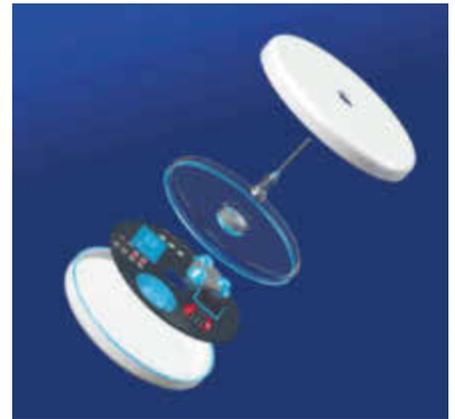


Bild: Panacol-Elosol

Angaben keine Ausblüheffekte auf den Kunststoffen, die man typischerweise von Cyanacrylaten kennt.

Steigtechnik

Ergonomisch und sicher nach oben

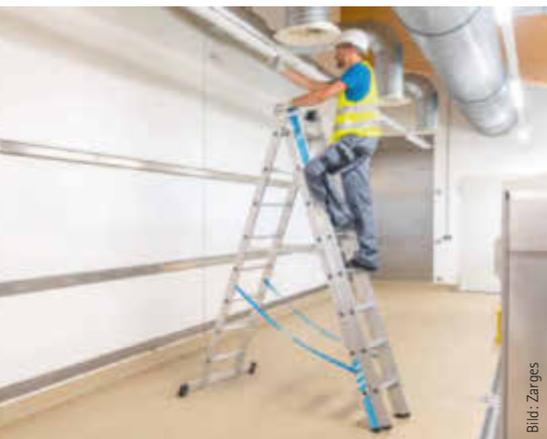


Bild: Zarges

Die neue dreiteilige Mehrzweckleiter von Zarges soll die Einhaltung der TRBS 2121–2 Richtlinien und gleichzeitig eine ergonomische Handhabung garantieren. Bei der Skymaster Plus X wurden nur an der Oberleiter Stufen verbaut – dort, wo sie auch benötigt werden. Dadurch ist die Leiter lediglich 5 % schwerer als das Vorgängermodell. Der Anwender sieht, ob er sich auf einer 80 mm tiefen Safer-Step-Stufe im Arbeitsbereich oder einer Sprosse für den Verkehrsweg befindet. Die Einhaltung von TRBS-Vorgaben ist damit

wesentlich erleichtert. Bei einer Höhe von 5,80 m wiegt die Hybridleiter nur 18,8 kg. Zudem ist die 3-in-1-Leiter durch ihr geringes Gewicht einfach im Umbau. Dank leichtgängiger Rollen in der Quertraverse ist eine leichte Verfahrbarkeit gewährleistet. Eine Hand für den Werkzeugkoffer bleibt beim Transport immer frei. Die robuste Hybridbauweise mit starren Verbindungen und Aluminium ermöglicht eine optimale Standsicherheit.

Druckmessfolie

Mechanische Drucklasten im Blick

Die Druckmessfolien von Kager sind ein Messmittel zur schnellen Bewertung von mechanischen Druckbelastungen. In robotergestützten und handhabungstechnischen Anwendungen dienen sie beispielsweise der Abstimmung und Visualisierung von Lastverteilungen auf Oberflächen sowie Verbindungs- und Kontaktstellen. Für einfache Sichtprüfungen lassen sie sich anhand einer Farbskala auswerten. Für höhere Anforderungen an die Genauigkeit gibt es eine Spezialsoftware. Die Druckmessfolie wird zwischen die Wirk- oder

Kontaktflächen gelegt. Im Augenblick der Druckausübung zerplatzen dann im Inneren der Multilayerfolie abertausend kleine Mikrofarbkapseln und zeichnen ein magentafarbenes und irreversibles Abbild von den aufgebrachtten Kräften beziehungsweise Lasten. Typische Einsatzgebiete sind Passprüfungen in der Baugruppenmontage, Belastungstests in der Verpackungstechnik, Abrollversuche in der Reifenentwicklung oder Materialtests für die Medizintechnik.

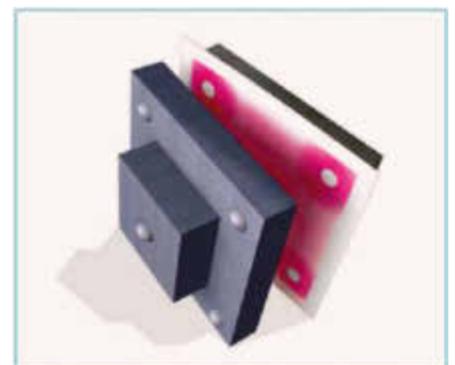


Bild: Kager

Scara-Roboter

Jetzt noch stärker

Kuka hat vier Standard- und drei Cleanroom-Ausführungen des KR Scara entwickelt, die bis zu 12 kg bewegen können. Die bisher erhältlichen Roboter dieser Serie bewegen bis zu 6 kg Traglast. Sowohl die Standard- als auch die Reinraumvarianten gibt es in drei unterschiedlichen Reichweiten mit 650, 750 und 850 mm Reichweite. Die Standardmodelle erreichen Zykluszeiten von 0,40 bis maximal 0,42 s. Die Cleanroom-Ausführungen erreichen Zykluszeiten von 0,42 bis 0,44 s. Für Verpackungs- oder auch Bin-Picking-

Aufgaben gibt es den KR Scara mit 750 mm Reichweite zudem in der Variante Z600 mit extralanger Z-Achse. Diese misst 600 mm und somit 200 mm mehr als die aller anderen KR Scara der Traglastklasse bis 12 kg. Die Kabelführung verläuft im Inneren. Dadurch sind die neuen Ausführungen kompakt und leicht zu reinigen. Die Standardausführungen entsprechen der Schutzklasse IP20, die Cleanroom-Ausführungen der Schutzklasse IP54 sowie der Reinraum-



Bild: Kuka

klasse ISO 5. Die Kuka Kleinrobotersteuerung KR C5 micro und das Kuka SmartPAD sorgen laut Anbieter für einfache Bedienbarkeit. Die Modelle sind ab sofort bestellbar und werden gegen Ende dieses Jahres erstmals ausgeliefert.

Sensoren

Für den Einsatz in Spritzgussmaschinen

Balluff erweitert sein Produktportfolio um zwei neue magnetostruktive Sensorfamilien (BTL) in Stab- und Profilbauform mit analogen und IO-Link-Schnittstellen. Der platzsparende magnetostruktive Sensor in der neuen Ministab-Bauform eignet sich für den Einsatz in Hydraulikzylindern zur Positionsrückmeldung, in Form- und Walzanlagen oder für die Lift- und Hebertechnik. Zudem findet der BTL Ministab

Einsatz in Spritzgussmaschinen und zur Überwachung des Neigungswinkels von Rotorblättern in Windkraftanlagen. Die BTL A1/PF-Serie in Profilbauform eignet sich für den Einsatz bei der Steuerung von hydraulischen Pressen im Bereich der Umformtechnik oder beim Steuern und Überwachen von sämtlichen Verfahrensbewegun-



gen an Maschinenteilen. Diese Serie ist somit prädestiniert für den Einsatz in Spritzgussmaschinen im Bereich der Kunststoffindustrie. Die Sensoren helfen dabei, Maschinenstillstände zu reduzieren. Hierfür erfassen sie kontinuierlich Zustände wie Temperatur, Feuchtigkeit und Lebensdauer der Maschinen und Anlagen.

MIT UNS ALS MARKTFÜHRER FÜR HÖHENZUGANGSTECHNIK

SICHER NACH OBEN

Höhenzugangstechnik im umfangreichen Miet-Maschinenpark standortnah vorrätig?

→ **Haben wir!**

Über 70 Schulungszentren und Online-Kurse für Ihre Sicherheitsunterweisung?

→ **Haben wir!**

Verlässlicher Partner an Ihrer Seite?

→ **Sind wir!**

www.systemlift.de



Industrie anzeiger

erscheint dienstags

ISSN 0019-9036

Organ des Wirtschaftsverbands Stahl- und Metallverarbeitung e.V. (WSM), Düsseldorf, Hagen. Die Mitglieder des Verbandes erhalten den Industrieanzeiger im Rahmen ihrer Mitgliedschaft. Zusammenarbeit im Fachbereich der Gießertechnik mit der Zentrale für Gussverwendung, Düsseldorf.

Herausgeberin: Katja Kohlhammer
Mitherausgeber: Prof. Dr.-Ing. Christian Brecher (Werkzeugmaschinen); Prof. Dr.-Ing. Thomas Bergs (Technologie der Fertigungsverfahren); Prof. Dr.-Ing. Robert Schmitt (Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement); Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Günther Schuh (Produktionssystematik), WZL RWTH Aachen

Verlag: Konradin-Verlag Robert Kohlhammer GmbH, Ernst-Mey-Straße 8, 70771 Leinfelden-Echterdingen, Germany
Geschäftsführer: Peter Dilger
Verlagsleiter: Peter Dilger

Chefredaktion:
 B. A. Alexander Gözl (ag), Phone +49 711 7594-438, Stellv. Chefredakteurin: B. A. (FH) Nora Nuisli (nu), Phone +49 711 7594-391, Ernst-Mey-Straße 8, 70771 Leinfelden-Echterdingen, Germany

Redaktion:
 Frederick Rindle (fr), Phone +49 711 7594-539; Dipl.-Inf. (FH) Uwe Schoppen (us), Phone +49 711 7594-458; M. A. Nico Schröder (sc), Phone +49 170 6401879; Dipl.-Ing. Olaf Stauß (os), Phone +49 711 7594-495; Dipl.-Ing. (FH), Dipl.-Infowirtin (FH) Mona Willrett (mw), Phone +49 711 7594-285

Ständige freie Mitarbeiter:
 Dipl.-Ing. Volker Albrecht (va), Ulrike Dautzenberg (ud), Karin Faulstich (kf), Michael Grupp (mg), Sabine Koll (sk), Markus Strehlitz (ms), Henriette Steuer (hs)

Redaktionsassistent: Daniela Engel, Phone +49 711 7594-452, Fax -1452, E-Mail: daniela.engel@konradin.de

Layout: Laura Gehring, Jonas Groshaupt, Michael Kienzie, Ana Turina

Gesamtanzeigenleiter:
 Verantwortlich für den Anzeigenteil:
 Joachim Linckh, Phone +49 711 7594-565, Fax -1565

Auftragsmanagement:
 Matthias Rath, Phone +49 711 7594-323, Fax -1323

Leserservice: Industrieanzeiger +49 711 7252-209, konradinversand@zenit-presse.de

Erscheinungsweise: dienstags (15 x jährlich)

Bezugspreis: Inland jährlich 210,00 € inkl. Versandkosten und MwSt; Ausland 210,00 € inkl. Versandkosten. Einzelpreis 14,10 € (inkl. MwSt, zzgl. Versandkosten).

Bestellungen erbitten wir an den Verlag. Sofern die Lieferung nicht für einen bestimmten Zeitraum ausdrücklich bestellt war, läuft das Abonnement bis auf Widerruf. Bezugszeit: Das Abonnement kann erstmals vier Wochen zum Ende des ersten Bezugsjahres gekündigt werden. Nach Ablauf des ersten Jahres gilt eine Kündigungsfrist von jeweils vier Wochen zum Quartalsende.

Bei Nichterscheinen aus technischen Gründen oder höherer Gewalt entsteht kein Anspruch auf Ersatz.

Auslandsvertretungen:
 Großbritannien/Irland: Jens Smith Partnership, The Court, Long Sutton, GB-Hook, Hampshire RG 29 1TA, Phone 01256 862589, Fax 01256 862182, E-Mail: jsp@trademedia.info;
 USA: D.A. Fox Advertising Sales, Inc. Detlef Fox, 5 Penn Plaza, 19th Floor, New York, NY 10001, Phone +1 212 8963881, Fax +1 212 6293988, detleffox@comcast.net

Druck: Konradin Druck, Kohlhammerstraße 1-15, 70771 Leinfelden-Echterdingen, Printed in Germany
 © 2022 by Konradin-Verlag Robert Kohlhammer GmbH, Leinfelden-Echterdingen

konradin
mediengruppe



Gabelstapler Robuste Basismodelle im Einstiegssegment



Jungheinrich erweitert sein Gabelstapler-Portfolio um zwei neue EFG-Baureihen im Einstiegssegment. Damit bietet das Unternehmen erstmals auch Basismodelle für leichte bis mittlere Einsatzbedingungen an. Die Stapler sind ausgelegt für den

gelegentlichen Gebrauch im Einschichtbetrieb und sind in Drei- und Vierradausführung erhältlich mit Tragfähigkeiten bis zu 3 t. Dabei decken sie laut Anbieter alle Stapel- und Transportaufgaben ab: Der wendige Dreiradstapler EFG BB 216k eignet sich aufgrund seines kompakten Designs beispielsweise besonders für den flexiblen Transport in beengten Lagerumgebungen. Die Vierradstapler EFG BC sind in Traglastklassen von 1,6 bis 3 t erhältlich. Dabei sind speziell die Modelle EFG BC 325(k)/330 dank ihrer Ausstattung mit 48-V-Batterie die kostengünstige Alternative zu Fahrzeugen im 80-V-Segment und auch für Outdooreinsätze geeignet. Drei unterschiedliche Hubgerüstarten in zahlreichen Größen und Ausführungen bieten die richtige Ausstattung für sämtliche Standardeinsatzfälle bis 6.500 mm Hubhöhe.

Niederhubwagen Kraftpakete für lange Strecken

Clark hat die Niederhubwagen mit klappbarer Fahrerstandplattform einem Facelift unterzogen und alle Modellvarianten unter der Bezeichnung PPXS20 zusammengefasst. Die neue Baureihe verfügt serienmäßig über Servolenkung und Rückrollschutz. Zur Verfügung stehen drei Modellvarianten mit einer Tragfähigkeit von 2.000 kg: Der PPXS20 mit Blei-Säure-Batterie (375 Ah) in der 12 km/h-Version eignet sich für lange Transportstrecken, bei denen es auf eine hohe Geschwindigkeit ankommt. Für kürzere Fahrstrecken steht alternativ eine Version mit einer maximalen Geschwindigkeit von 8 km/h zur Verfügung. Bei den Modellvarianten mit Blei-Säure-Batterie sind entsprechend den Kundenanforderungen verschiedene Batteriekapazitäten erhältlich. Je nach Anwendung ist eine Batterie mit 24 V und 225, 250 oder 375 Ah verfügbar. Für intensive Anwendungen, wie dem Mehrschichtbetrieb, wo der Fokus auf einer hohen Verfügbarkeit liegt, ist der

PPXS20 auch mit Lithium-Ionen-Batterie (205 Ah) erhältlich, die sich ohne Einschränkung der Lebensdauer an jeder 230-Volt-Steckdose nach- und zwischenladen lässt. In zehn Minuten lassen sich 7 % der Batteriekapazität aufladen.



Bild: Clark Europe

3D-DRUCK

Die Formnext, eine der wichtigsten Fachmessen für die additive Fertigung, findet vom 15. bis 18.11. in Frankfurt am Main statt. Wir zeigen vorab erste Messe-Highlights.



Bild: Messago/Mathias Kutt

ROBOTIK

Einen flexiblen und schnellen Mitarbeiter wünscht sich jeder Chef. Bastian Fest von FMO Surface hat ihn mit dem LBR iisy von Kuka gefunden. Hand in Hand mit seinem Team überprüft der Cobot Datamatrix-Codes auf Qualität und Vollständigkeit. Berührungsängste gab es keine und das Anlernen des neuen Kollegen war auch ohne Programmiererfahrung kein Problem.

ENERGIEEFFIZIENZ

Das Thema Energie und Energieeffizienz ist unter den aktuellen Gegebenheiten wichtiger denn je. Mit der Nutzung von industrieller Abwärme lassen sich Energieeffizienzpotenziale erschließen. Wir zeigen mit best practices, was derzeit möglich ist in puncto industrielle Abwärme und beleuchten auch, warum es gerade für kleine Unternehmen schwierig ist, hier mehr zu tun.

Der Industrieanzeiger 14/2022 erscheint am 2.11.2022



Mehrsprachige Katalogproduktion

Für die Produktion Ihrer **mehrsprachigen oder versionierten Kataloge** sind wir bestens gerüstet – speziell wenn es um das **Know-how beim Projektmanagement** Ihrer **hochkomplexen Aufträge** geht.

Individuelle Tools, die perfekt auf Ihr Projekt abgestimmt sind, **beschleunigen und vereinfachen den Gesamtprozess**.

Wir können viel für Sie tun, sprechen Sie uns an.

konradin druck | intelligent
Medien
produzieren

druck@konradin.de
www.konradindruck.de

taso Bürsten Solingen

TECHNISCHE
BÜRSTEN
FÜR INDUSTRIE
UND HANDWERK

Fritz Thaler jun. GmbH
Postfach 100 132
42601 Solingen

Telefon 0212 10010
Telefax 0212 200133
info@taso.de · www.taso.de

Pneumatikzubehör

und viele weitere technische Komponenten



www.ebay.de/str/diewerkstatt

(Resteverkauf)

Wir handeln Ressourcen



Industrieanzeiger präsentiert Ihnen Partner der Industrie.

Hier finden Sie leistungsstarke Lieferanten, Dienstleister und kompetente lösungsorientierte Partner der Industrie!

Antriebstechnik/Fluidtechnik **Automatisierung**
Arbeitsschutz Betriebsbedarf Gebrauchsmaschinen
HMI *Industrie 4.0* **Materialfluss/Logistik** *Robotik*
Spanende Fertigung *Spanlose Fertigung*
Montage-, Handhabungstechnik **Kunststoffverarbeitung**
Lasertechnik *Mikrosystemtechnik/Nanotechnologie*
Smart Energy **Oberflächentechnik** **Qualitäts-**
sicherung **Verbindungstechnik** *Verpackungstechnik*
Werkstoffe **Werkzeug-/Formenbau**
Werkzeugmaschinen *Schmiermittel* **Zulieferung**

Weitere Fakten zu Unternehmen, Details zum Angebots- und Leistungsspektrum finden Sie im Firmenverzeichnis auf industrieanzeiger.de.

Unter folgendem Link gelangen Sie zur Übersicht aller Online-Firmenprofile.

Bookmark!

www.industrieanzeiger.de/firmenverzeichnis

C-TEILE-MANAGEMENT



Ferdinand Gross GmbH & Co. KG
www.schrauben-gross.de

Ferdinand Gross ist Spezialist für Verbindungstechnik und C-Teile-Management und bietet Kunden und Partnern aus der Industrie maßgeschneiderte Dienstleistungen. Unser Sortiment reicht von Verbindungselementen über Werkzeuge bis zu Sonderanfertigungen. Wir sorgen für schnellste Verfügbarkeit von über 107000 Artikeln. Im Bereich C-Teile-Management bietet Ferdinand Gross kundenspezifische Lösungen zur Senkung Ihrer Beschaffungskosten um bis zu 70%.

C-TEILE-MANAGEMENT

**Keller
& Kalmbach**

Keller & Kalmbach GmbH
www.keller-kalmbach.de

Ist Ihr C-Teile-Management fit für die Zukunft? Wir überzeugen Sie mit großem technischen **Know-how bei Verbindungselementen** und bieten Ihnen eine Produktpalette rund um C-Teile, die kaum Wünsche offen lässt.

Wir stehen für höchste **Versorgungssicherheit** und entwickeln kundenindividuelle und **maßgeschneiderte Logistikkonzepte für Produktion und MRO**. Sorgen Sie mit dem passenden C-Teile-Konzept für effiziente Beschaffungsprozesse und Abläufe in Ihrem Unternehmen. Diskutieren Sie mit unseren Experten, wie Sie Ihre Wertschöpfung steigern können.

C-TEILE-MANAGEMENT



LEDERER

Lederer GmbH
www.c-teile-management.info

Wenn es um C-Teile-Management geht, Kanban, Konsignation & Co., ist Lederer Ihr Partner: Norm- und Standardteile, Sonder- und Zeichnungsteile, Verbindungselemente u.v.m. auf Basis aller logistischen Lösungen und Systeme (eBusiness, RFID, Ein- und Mehr-Behälter-Kanban etc.). Lederer übernimmt für Sie die Lieferantensuche, Bestellung und Beschaffung, Bevorratung und Bereitstellung, Lagerbewirtschaftung und Qualitätssicherung, Systempflege und Prozessverbesserung.

- **Verbindungselemente**
- **Norm- und Standardartikel**
- **Sonder- und Zeichnungsteile**
- **C-Teile-Management**

C-TEILE MANAGEMENT



OTTO ROTH GmbH & Co KG
www.ottoroth.de

OTTO ROTH ist sowohl traditionsreiches Handelshaus für mechanische Verbindungselemente als auch zertifizierter Hersteller hochpräziser Dreh- und Feinbearbeitungsteile.

Das Portfolio von OTTO ROTH umfasst:
- Großhandel mit Verbindungselementen
- Komplettlösungen für Zeichnungsteile
- C-Teile-Management
- Fertigung von Präzisionsdrehteilen

Mit einem umfassenden Sortiment von 100.000 ständig verfügbaren Artikeln, Niederlassungen in ganz Deutschland sowie einem eigenen Fertigungsstandort ist OTTO ROTH für sämtliche Anforderungen rund um die Verbindungstechnik der ideale Partner.

CNC-LASERSCHNEIDEN



Schages GmbH & Co.KG
www.schages.de

Punktgenau

Als mehrfach zertifizierter CNC-Laser-Blechbearbeiter bieten wir:

- Rohrlaserschneiden bis 12 m Länge
- Blechzuschnitte von Mini bis XXL
- CNC-Abkanten bis 4 m/320 t
- Großserien, Einzelteile, Prototypen
- Vorlagen-Vermessung | Datenübernahme

Wir verarbeiten Edelstahl rostfrei bis 50 mm | Stahl und Alu bis 30 mm | Kupfer und Messing bis 18 mm

Zertifizierungen: ISO 9001 und ISO 14001, Werkeigene PK nach EN 1090, Mat.-Kennz. nach RL 2014/68/EU

DRUCKLUFTTECHNIK



Airgroup GmbH & Co. KG
www.airgroup.eu

Die Airgroup, ein Servicenetz ausgewählter, zertifizierter Drucklufttechnik-Anlagenbauer und Drucklufttechnik-Serviceunternehmen. Mit 14 Partnerbetrieben an 18 Standorten und rund 430 Mitarbeitern – davon mehr als 100 Servicetechniker – garantiert Ihnen die Airgroup einen 24 Std.-Anlagenservice, einheitlich hohe Standards in Qualität, Fachkompetenz und der Ausarbeitung innovativer Druckluftkonzepte sowie die schnelle Bereitstellung von Mietkompressoren.
Airgroup GmbH & Co. KG
Im Ostpark 15, 35435 Wetzberg
Phone +49 641 984682-0, Fax +49 641 984682-29
info@airgroup.eu, www.airgroup.eu

FLUIDTECHNIK



TI Fluid Systems

TI Fluid Systems
www.tifluidsystems.com

TI Fluid Systems ist ein weltweit führender Hersteller von Flüssigkeitsspeicher-, Flüssigkeitstransport- und Flüssigkeitsabgabesystemen. Mit 100 Jahren Erfahrung in der Herstellung von Fluid-Technologien für die Automobilindustrie verfügt das Unternehmen über Produktionsstätten an 104 Standorten in 29 Ländern und beliefert alle großen globalen OEMs. In Deutschland hat TI Fluid Systems im Jahr 2022 sein erstes E-Mobility Innovation Center in Rastatt in Baden-Württemberg eröffnet. Es ist zentrale Anlaufstelle für Kunden und unterstützt bei der effizienteren Produkteinführung von E-Fahrzeugen. Weitere Zentren folgen im Rahmen der „Take The Turn“-Unternehmensstrategie in Europa, Nordamerika und Asien.

KOMPONENTEN + SYSTEME



RCT® Reichelt Chemietechnik GmbH + Co.
www.rct-online.de

Reichelt Chemietechnik steht für das Prinzip „Angebot und Vertrieb der kleinen Quantität“ gepaart mit einer viele Bereiche umfassenden Produktvielfalt und einem hohen technischen Beratungsservice. Das Angebot von Reichelt Chemietechnik umfasst ca. 80.000 Artikel, die aus den Bereichen Schlauchtechnik, Verbindungselemente, Durchflusstechnik, Labortechnik, Halbzeuge, Befestigungselemente, Filtration und Antriebstechnik stammen.

Reichelt Chemietechnik GmbH + Co.
Englerstraße 18, 69126 Heidelberg
Tel. 06221/31250, info@rct-online.de

LASERBESCHRIFTUNG/ETIKETTEN



LBT GmbH & Co. KG
www.laser-beschriftung.de

- Materialschonend durch berührungslose Bearbeitung
- An unzugänglichen Stellen, z.B. in Bohrungen wo Druckverfahren versagen
- BLACK MARKING, ein neues Beschriftungsverfahren für das Schwarzmarkieren
- Variable Texte und Grafiken aus Kundendaten
- Data-Matrix, Barcode und QR-Code zur Bauteilnachverfolgung-Traceability
- Data-Matrix Plättchen ECC200 zur Leiterplattenkennzeichnung per SMD-Automat
- Eigene Produkte wie Etiketten, Frontplatten, Typenschilder
- Kostengünstig, kurze Lieferzeiten
Fon 089-38 39 42 0 | info@l-b-t.de | www.l-b-t.de

STECKVERBINDER



Stäubli Electrical Connectors GmbH
www.staubli.com

Stäubli entwickelt elektrische Verbindungslösungen für industrielle Anwendungen in Branchen wie erneuerbare Energien, Automatisierungstechnik, Energieübertragung, Bahnindustrie, Schweißautomatisierung, Prüf- und Messtechnik, Medizintechnik und E-Mobility. Das umfangreiche Angebot an standardisierten und kundenspezifischen Steckverbindern zeichnet sich durch Langlebigkeit, Effizienz und hohe Leistung aus. Komplettlösungen inklusive Kabelkonfektionierung reduzieren die Montagekosten und vereinfachen die Logistik.
Stäubli – Steckverbinderlösungen, die Unternehmen voranbringen.

VERBINDUNGSTECHNIK



Albert Pasvahl GmbH & Co.
www.pasvahl.de

Als Schraubenspezialist mit über 80 Jahren Erfahrung stehen wir für Qualität und Zuverlässigkeit.

Wir liefern bis zu 34 Millionen Spezialschrauben – direkt ab Lager:

- Passschrauben
- Vierkantschrauben
- Verschlusschrauben
- Flachkopfschrauben
- Schrauben mit Zapfen/Spitze
- Rändelschrauben
- Messingschrauben
- Sonderanfertigungen nach Vorgaben

WASSERSTRAHL-SCHNEIDANLAGEN



STM Waterjet GmbH
www.stm-waterjet.com

STM Wasserstrahl-Schneidanlagen Leidenschaft, Know-how und ein unstillbarer Innovationsdrang haben STM zu einem international führenden Anbieter von Wasserstrahl-Schneidsystemen gemacht. Seit über 30 Jahren entwickeln wir an unseren Headquarter in Eben im Pongau, Österreich mit großer Begeisterung zukunftsfähige Produktionslösungen vor allem für die Stahl-, Aluminium-, Metall-, Kunststoff-Verbundstoff-, Stein- und Glasindustrie. Der Name STM steht für hochwertige Anlagen, die als Baukastensystem entwickelt wurden, für individuelle, hoch effiziente Lösungen, eine ungewöhnlich hohe Kundenorientierung und unsere Leidenschaft, die Technologie des immer zu verbessern.

Fake-Delfine

Die künstliche Intelligenz kennt keine Tabus. Jetzt gibt es auch noch Fake-Delfine, die in aufwendigen Tier-Shows das Publikum unterhalten. Der animatronische Delfin ist 2,5 m lang, wiegt rund 250 kg und ist **künstlich** intelligent. Die elektronischen Eingeweide sind in einer täuschend echten Haut aus medizinischem Silikon verpackt. Mit seinen Batterien kann er zehn Stunden am Stück Kunststücke zeigen. Und zwar so willig und **anmutig**, wie es seinen natürlichen Artgenossen auch nach harten Trainingsjahren nicht gelingt.

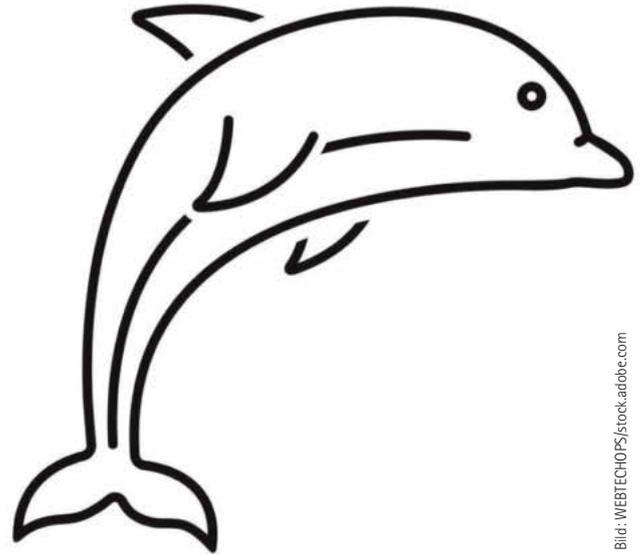


Bild: WEBTECHOPS/stock.adobe.com

Das zweifelhafte Produkt der kalifornischen Firma Edge Innovation wird von seinen Konstrukteuren und Programmierern als vergnügungsindustrielle **Wunderwaffe** gepriesen. Damit sollen sich Betreiber maritimer Themenparks von ihren Gewissensbissen freikaufen, die mit der Dressur und Zurschaustellung echter, sensibler Wildtiere **möglicherweise** entstehen und zugleich ihre Umsätze steigern. Auf der Website des Unternehmens steht, dass die neue Technik das Unterhaltungs-, Bildungs- und Geschäftspotenzial der Meerestier-Industrie neu definieren soll. Für Branchenriesen wie die „Seaworld Parks & Entertainment“-Gruppe, die gigantische Delfinarien in Orlando, San Antonio und San Diego betreibt, ist die Technik ein verlockendes Angebot, auch wenn ein Fake-Delfin etliche Millionen Dollar kostet. Und am Ende stellt sich wie immer die Entsorgungsfrage. Das läuft ab wie üblich. Jeder Klon wird auf den rauchenden Elektroschrotthalden von Agbogbloshie in **Ghana** ausgeweidet. Es ist schön, dass für jeden Fake-Delfin ein natürlicher Artgenosse im Meer bleiben darf. Das ist leider der einzige Pluspunkt an der Geschichte.

Normal steht an dieser Stelle ein fröhliches Zuletz. Leider ist mir beim Schreiben keine lustige Pointe eingefallen. War bei dem Thema einfach nicht drin. (us)



Industrie

fachjobs24.de – hier finden Arbeitgeber

qualifizierte Fach- und Führungskräfte

- ✓ Sprechen Sie Nutzer von Branchen-Fachmedien an: die Interessierten und Engagierten ihres Fachs
- ✓ Erreichen Sie die Wechselwilligen, schon bevor sie zu aktiven Suchern werden
- ✓ Für optimales Personalmarketing: Präsentieren Sie sich als attraktiver Arbeitgeber der Branche

**EINFACH,
SCHNELL UND
FÜR NUR
199€**
Preis zzgl. MwSt

Einzartiges Netzwerk zielgruppenspezifischer Branchen-Channels



Augenoptik



Handwerk



Architektur



Arbeitswelt



Wissen

34 Online-Partner

28 Print-Partner

fachjobs24.de
Das Stellenportal für Ihren Erfolg!

Wittmann



Alles aus einer Hand.

It's all WITTMANN.



BESUCHEN SIE UNS AUF DER K 2022
Halle 12, Stand F23 | Halle 15, Stand C06

www.wittmann-group.com