x technik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 3/MAI 23 | AUTOMATION.AT

Messespecial
SMART
75 – 113

Österreichische Post AG – MZ 02Z034671 M – x-technik GmbH, Schöneringer Str. 48, 4073 Wilhering

SIGMATEK

TANZ MIT DEM DIGITALEN ZWILLING 10

AUF GRÜNEN PFADEN 140

100 Jahre Phoenix Contact – das ist ein Grund zu feiern. So sieht das auch CEO Frank Stührenberg und erläuterte im Interview mit Österreich GF Thomas Lutzky (Bild) die nachhaltigen Ziele des Unternehmens.

SMART AUTOMATION-VORSCHAU 75 – 113

Vom 23. bis 25. Mai 2023 trifft sich die Branche wieder im Design Center Linz zur SMART Automation. Mehr als 170 Aussteller werden erwartet, zum Netzwerken und um über Innovationen der Industrie zu sprechen.

binder

DABEI.

SMART® AUTOMATION AUSTRIA

DESIGN CENTER LINZ

23. – 25. Mai 2023

Halle A | Stand 423

www.binder-connector.at

GESPRÄCHSBEREIT

Stephanie Englert
Chefredakteurin AUTOMATION
stephanie.englert@x-technik.com

Zu den wichtigsten Industriezweigen Österreichs gehört auch die Nahrungs- und Genussmittelindustrie. Mit ihrer Vielschichtigkeit beweist dieser Sektor einmal mehr, dass er anspruchsvoll ist – etwa in puncto Hygienerichtlinien oder Schmiermitteleinsätze. Er kann weiters auch zeitgerecht agieren und sich immer spontaner den „Wünschen" der Konsumenten anpassen. Möglich machen dies nicht nur stetig neue, unterschiedliche Herstellungsverfahren, sondern auch die Flexibilität der Maschinen- und Anlagen, die oft auf spannende Art und Weise zeigen, was heutzutage alles machbar ist. Das stellt die Anlagen- und Maschinenbetreiber allerdings auch vor unterschiedliche Herausforderungen.

Antworten liefern moderne Automatisierungslösungen. Diese arbeiten nicht nur sehr effizient, sondern auch zeitgerecht. Vor allem Cobots werden zunehmend für Arbeitsprozesse eingesetzt, die einerseits pro Mitarbeiter agieren und andererseits vor allem auch rund um die Uhr arbeiten können. Denn die Nahrungs- und Genussmittelbranche wächst weiter. Und wo, wenn nicht auf Messen (und natürlich in der Ihnen vorliegenden Ausgabe der AUTOMATION), könnte man sich über genau diese angesprochenen, smarten Innovationen und Lösungsansätze besser informieren?

Messen erleben augenblicklich einen neuen Aufschwung. Die zurückliegende Hannover Messe endete mit einem Resümee von 130.000 Besuchern. Weitere 15.000 Teilnehmer waren für diverse Onlineangebote registriert. Die für Österreich heuer wichtigste Industriemesse, die SMART Automation, die am 23. Mai in Linz startet, setzt auf das persönliche Begegnen. Ihr Erfolg ist das Netzwerken. Auch der Standort in Oberösterreich zeigt, dass die Industrie hier zu Hause ist. Mehr als 170 Aussteller werden Ende Mai an drei Messetagen im Design Center Linz für die Branche zum Gespräch präsent sein. Auch Neuaussteller sind mit dabei und als Kirsche „obendrauf" wird ein kleines, aber feines Vortragsprogramm angeboten. Die Themen sind dabei vielfältig: Von Wasserstoff in der Industrie über Wege der CO_2-neutralen Fabrik bis hin zu Digitalisierung im Maschinenbau und Security-Anforderungen findet wohl jeder sein Interessensgebiet. Auch andere Veranstaltungsformate haben es heuer schon bewiesen, dass von der sogenannten „Messemüdigkeit" kaum mehr etwas zu spüren ist.

Reden sollten wir auch über diverse Nachhaltigkeitsaspekte, die uns alle noch lange begleiten werden. Die Energiewende und bekannte Maßnahmen hierfür sind lediglich erste Ansätze für eine Zukunft, wie man sie sich neuerdings vorstellt. Antworten auf die Frage, wie sich die Industrieunternehmen diesbezüglich vorbereiten, liefern wir Ihnen in der vorliegenden Ausgabe. Ich freue mich, wenn auch für Sie etwas mit dabei ist. Nun heißt es: Auf bald in Linz!

INHALT

COVERSTORY

TANZ MIT DEM DIGITALEN ZWILLING 10

WIRTSCHAFTLICHE KOLBENMONTAGE BEI KLEINEN LOSGRÖSSEN 32

COBOT UND KI IM ARBEITSEINSATZ 66

INDUSTRIELLE HARD- UND SOFTWARE

Tanz mit dem Digitalen Zwilling – Coverstory 10
Schlüsselrolle Kommunikation – Know-how 16
Industrial Transformation erfordert zuverlässige Datenbasis – Know-how 18
Easy way 19
Mit Teamwork zum perfekten User-Interface – Reportage 20
Wissensbasierte Maschinenentwicklung – Gastkommentar 23

PROZESSAUTOMATION/ LEITTECHNIK

Prädiktive Antwort auf vermeidbare Kostenfallen – Interview 24
Wassermanagement aus der Cloud – Know-how 28

METHODENWECHSEL IN DER AUTOMATION

Wirtschaftliche Kolbenmontage bei kleinen Losgrößen – Reportage 32
Digitale Innovationen willkommen – Interview 36

STANDARDS: Editorial 3, Aktuelles 6, Messen und Veranstaltungen 9, Produktneuheiten 150, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 151

ANTRIEBSTECHNIK

Hydraulische Bremszylinder in Aktion – Reportage 40
Präzise, berührungslos, schnell – Reportage 44
Hohe Leistung bei geringen Abmessungen 46
Wartungsfreie Leichtgewichte 47
Mehr Sicherheit durch Hydraulik-Dichtsystem – Know-how 48

STEUERUNGS- UND REGELTECHNIK

Klangschön – Reportage 50
Präzision pro Gesundheit – Know-how 54

MESSTECHNIK UND SENSORIK

Klein, aber sehr fein 56
Im Blick: hochaufgelöste 3D-Punktewolken 58
LED-Funktionsprüfung auf Elektronikbaugruppen 59
Näher zum Kunden und thematisch auf den Punkt – Gastkommentar 60
Die All-in-one-Schaltschranklösung 61

SICHERHEITSTECHNIK

Sicher ist sicher – Interview 62

SPECIAL SMART 75 – 113

Vom 23. bis 25. Mai 2023 begrüßt die Fachmesse SMART Automation in Linz die heimische Industrie. Ein breites Portfolio an Neuheiten und das Netzwerken stehen im Vordergrund.

Drei Digitale Zwillinge im Schaltanlagenbau – Coverstory 76
Vorbericht zur Smart 79
Automatisierungslösungen 80 – 91
Industrielle Software 92 – 94
Antriebstechnik 95 – 99
Robotik und Handhabungstechnik 100 – 102
Steuerungstechnik 103
Elektrotechnik und Elektronik 104 – 107
Messtechnik und Sensorik 108 – 111
Sicherheitstechnik 112 – 113

ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK

Cobot und KI im Arbeitseinsatz – Reportage 66
Maßgeschneidert mit wenigen Klicks – Know-how 70
Zusammenarbeit in Echtzeit – Know-how 72
Vakuum-Helfer für Verpackungsaufgaben 74

NAHRUNGSMITTELINDUSTRIE

Versteckte Kostentreiber gezielt eruieren – Know-how 114
Umfassend kommunikativ 117
Korrosion – nein danke! 118
Keramik reduziert Ausfallzeiten 120
Die Lösung heißt Automation – Know-how 122
Präzise dosieren und gleichzeitig Energie sparen – Reportage 124
Magnetische Detektierbarkeit lebensmittelkonformer Gelenklager 127
Infrarotkameras sorgen für optimale Hopfentrocknung – Reportage 128
Gut geschmiert ist halb automatisiert – Interview 132
Punktgenau – Reportage 136
Präzision dank Encoderkupplung SENSORFIT 139

ENERGIE UND UMWELT

Auf grünen Pfaden – Interview 140
Mission Nachhaltigkeit – Interview 146

www.automation.at

NACHGEFRAGT

WISSENSBASIERTE MASCHINENENTWICKLUNG 23

DI DI (FH) Markus Gruber, geschäftsführender Gesellschafter der Selmo Technology GmbH, spricht über die Vorteile der Selmo-Methode im Maschinenbau.

PRÄDIKTIVE ANTWORT AUF VERMEIDBARE KOSTENFALLEN 24

Johannes Petrowisch, Geschäftsführer von Copa-Data CEE/ME, weiß, wie man Mehrkosten im Produktionsprozess rechtzeitig und umfassend erkennt und erfolgreich vermeidet.

DIGITALE INNOVATIONEN WILLKOMMEN 36

Wie Maschinenbauer neue Möglichkeiten im digitalen Zeitalter erschließen, beantworten die beiden Lenze-Experten Annekatrin Konermann, Product Manager NUPANO, und Werner Paulin, Product Owner NUPANO.

NÄHER ZUM KUNDEN UND THEMATISCH AUF DEN PUNKT 60

DI (FH) Christoph Ungersböck, Geschäftsführer von Sick Österreich, spricht über die Messeplanung des Unternehmens und geplante, firmeneigene Veranstaltungen.

SICHER IST SICHER 62

Gerhard Stockhammer, Business Development Manager bei Pilz Österreich, erklärt die Kernaussagen der überarbeiteten Maschinenrichtlinie und zeigt auf, wo noch Aufklärung stattfinden sollte.

VERBUNDEN 80

Wie Weidmüller dieses Jahr mit einem neuen Messekonzept auf der SMART begeistern möchte, verriet Österreich Geschäftsführer Wolfgang Weidinger im Interview.

GUT GESCHMIERT IST HALB AUTOMATISIERT 132

Johann Halbemer, von Klüber, spricht über Schmierstoffe, ihre Bedeutung und die damit verbundenen Herausforderungen, auch in Bezug auf die zunehmende Automatisierung.

AUF GRÜNEN PFADEN 140

Frank Stührenberg, CEO der Phoenix Contact-Gruppe, und Thomas Lutzky, Geschäftsführer von Phoenix Contact Österreich, sprechen über unternehmerische Herausforderungen, den Sinn, der hinter ihrem grünen Optimismus steckt sowie Zukunftspläne und den Erfolg des Unternehmens.

MISSION NACHHALTIGKEIT 146

Hans-Peter Ranftl, CSO bei Rexel Österreich, weiß, was die Elektrobranche bewegt und thematisiert im Gespräch vor allem die Nachhaltigkeitsaspekte.

Der neue Geschäftsführer Rainer Wegener (Mitte) mit den Gesellschaftern Patrick Stöber (rechts) und Andreas Thiel (links). (Bild: Stöber Antriebstechnik)

WECHSEL IN STÖBER-GESCHÄFTSFÜHRUNG

Zum 1. März 2023 gab es einen Führungswechsel im Familienunternehmen Stöber Antriebstechnik in Pforzheim: Rainer Wegener übernahm die Geschäftsführung. Er folgte auf Patrick Stöber und Andreas Thiel, die seit 2003 als geschäftsführende Gesellschafter die Geschicke des Familienunternehmens in der dritten Generation lenkten.

Beide werden die strategische Ausrichtung der Stöber-Gruppe als aktive Gesellschafter weiterhin mitbestimmen. Stöber sowie Thiel legen großen Wert darauf, dass Stöber ein Familienbetrieb bleibt. „Wir freuen uns sehr, dass wir mit Rainer Wegener einen Experten und langjährigen Mitarbeiter für diese Position gewinnen konnten", so Stöber. Wegener ergänzt: „Die Stöber-Gruppe in die Zukunft zu führen, ist eine große Verantwortung für mich. Aber auch eine sehr große Ehre." Wegener ist gelernter Elektroanlageninstallateur und studierter Elektro- und Wirtschaftsingenieur. Bei Stöber startete er 2001 als Vertriebsleiter Deutschland. Als Bereichsleiter Management Center Sales und Mitglied der Geschäftsleitung verantwortete er zuletzt alle Abteilungen mit direktem Kundenkontakt.

www.stoeber.de

Das Team des elo.stores (v.l.n.r.): Tony Baumann, Annika Riebel, Nadine Bodenmüller). (Bild: elobau GmbH & Co. KG)

ELO.STORE AUSGEWEITET

Nach dem Launch des elo.stores in Deutschland 2021 sowie der erfolgreichen Erweiterung auf den gesamten DACH-Raum und die Benelux-Länder in 2022 können Kunden aus Skandinavien jetzt über den elo.store bestellen.

Nachdem die Einführung des Shops in Österreich, Schweiz und den Benelux-Ländern durchweg von positiven Rückmeldungen begleitet war, hat das Team um Tony Baumann die Internationalisierung weiter vorangetrieben: Der elo.store ist nun auch in Norwegen, Schweden, Dänemark, Finnland, Estland, Litauen und Lettland verfügbar. Im Onlineshop finden sich aktuell rund 650 Produkte aus den vier Produktbereichen Bedienelemente, Maschinensicherheit, Sensorik und Füllstandmessung. Das Team des elo.stores arbeitet kontinuierlich daran, die Anzahl der im Onlineshop erhältlichen Artikel zu erweitern und ist offen für Artikelanfragen. Weiters steht ein virtueller Assistent zur Verfügung, der mithilfe von KI bei der Produktsuche unterstützt und auch der Live-Chat mit dem Kundensupport hilft bei Fragen zum Einkauf im elo.store weiter. Bis zum 30.06.2023 gibt es einen einmaligen Rabatt von zehn Prozent bei einem Einkauf im elo.store. Der Rabattcode lautet elostoreNORDIC23.

www.elobau.at

HENNLICH ÜBERNIMMT TF FELDMANN

Die Hennlich Group teilte jetzt mit, dass TF Feldmann, spezialisiert auf Faltenbälge, Gummibälge, Scheibenbälge oder U-Form-Bälge, Teil des Unternehmens ist.

Im September 2022 war laut Geschäftsführer Markus Zebisch bereits die Übernahme des Oberhausener Unternehmens über die Bühne gegangen. Das Traditionsunternehmen mit Sitz in Oberhausen im Ruhrgebiet (Deutschland) verfügt über langjährige Erfahrung in der Herstellung von Faltenbälgen, Gleitbahnschützern und technischen Lederprodukten in den verschiedensten Ausführungen. Ob Standardformen oder maßgeschneiderte Lösungen – das Unternehmen steht für überzeugende Produkte und zuverlässige

Alexander Zecher ist neuer Geschäftsführer bei TF Feldmann.

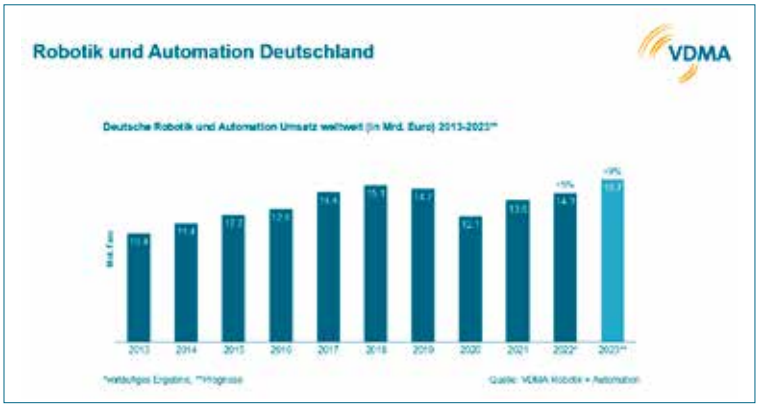
Produktion. Das bestätigte auch der neue Geschäftsführer Alexander Zecher, der bereits seit vielen Jahren bei Hennlich Österreich tätig ist.

www.hennlich.at

ROBOTIK UND AUTOMATION WACHSEN

Die deutsche Robotik- und Automationsbranche rechnet 2023 mit einem Branchenwachstum von neun Prozent auf 15,7 Milliarden Euro. Dabei gilt die Leitmesse automatica Ende Juni als Impulsgeber für die Branche.

„Die Nachfrage nach Robotik und Automation ist weiterhin hoch und die Transformation vieler Kundenbranchen erfordert innovative Automatisierungslösungen. Die sich abzeichnende Entspannung bei den Lieferketten versetzt die Branche in die Lage, den enorm hohen Auftragsbestand nun sukzessive abzuarbeiten. Weitere Impulse erwarten wir von unserer internationalen Leitmesse automatica, die vom 27. bis 30. Juni 2023 in München stattfindet. Vor diesem Hintergrund rechnen wir fest damit, unseren bisherigen Umsatzrekord von 2018 deutlich zu übertreffen und damit die Pandemie endgültig hinter uns zu lassen“, sagt Frank Konrad, Vorsitzender des VDMA Robotik + Automation und CEO der Hahn Automation GmbH. Patrick Schwarzkopf, Geschäftsführer des VDMA Robotik + Automation, bekräftigt diese Aussage.



Ein Branchenwachstum ist heuer zu erwarten, sagen auch die Experten. Die Leitmesse automatica wird dabei entscheidend sein.

www.vdma.org

Xavier Hamers ist seit 1. April CEO und Vorsitzender der Geschäftsleitung der Leuze electronic-Gruppe.

FÜHRUNGSWECHSEL BEI LEUZE

Leuze stellt ihr starkes Wachstum auf eine breitere Basis und erweitert ihre Geschäftsführung. In diesem Zusammenhang startete am 1. April 2023 ein neuer CEO.

Bedingt durch das starke Unternehmenswachstum begann Leuze, das gesamte Unternehmen nach und nach systematisch auf eine breitere Basis zu stellen. Bereits seit einem Jahr verstärken Helge Held als CFO und kaufmännischer Geschäftsführer und Dr. Henning Grönzin als CTO und technischer Geschäftsführer die Leuze-Geschäftsleitung. Zum 1. April startete Xavier Hamers nun als neuer CEO und Vorsitzender der Geschäftsführung der weltweit operierenden Leuze electronic-Gruppe. Der gebürtige Niederländer verfügt über einen technischen und betriebswirtschaftlichen Background. Zudem bringt er langjährige und internationale Vertriebserfahrung im Sales und Business Development mit.

www.leuze.de

Hubertus Breier ist seit 1. April neuer Vorstand für Innovation und Technik.

NEUER VORSTAND BEI LAPP

Mit Wirkung zum 1. April 2023 hat der Aufsichtsrat der Lapp Holding SE Hubertus Breier (45) zum neuen Vorstand für Innovation und Technik bestellt. Er übernimmt den Aufgabenbereich von Georg Stawowy.

„Ich bin überzeugt, dass Hubertus Breier der Richtige ist, um die Strategie 2027 von Lapp im Bereich Innovation und Technik voranzutreiben", so Dr. Hans Schumacher, Aufsichtsratsvorsitzender der Lapp Holding SE. Neben seiner technischen Expertise verfügt Breier bereits über wertvolle Erfahrungen für das Geschäftsmodell Value Added Services. Dies ist für Lapp ein wichtiges Geschäftsfeld mit großem Wachstumspotenzial. Breier war seit 2019 als Head of Technology bei einem weltweiten Automations- und Sensortechnik-Unternehmen tätig. Dort verantwortete er die Bereiche für Innovation, Produkt- und Projektmanagement, Produktentwicklung, Softwareentwicklung und Produktqualität sowie den Bereich Industrial Communication. Er absolvierte ein Maschinenbaustudium und den Master of Business Administration der Universität Augsburg.

www.lappkabel.de

Seit dem 1. Mai 2023 ist **Dr.-Ing. Claus Bischoff** neuer CTO bei Lenze.

NEUER CTO FÜR DIE LENZE-GRUPPE

Zum 1. Mai 2023 trat Dr.-Ing. Claus Bischoff (49) als neuer CTO beim weltweit agierenden Automatisierungsspezialisten Lenze die Nachfolge von DI Frank Maier (60) an.

Als Technikvorstand zeichnet Bischoff verantwortlich für die Bereiche Forschung & Entwicklung sowie Innovation. In dieser Rolle wird er die digitale Transformation des Unternehmens und die technologische Weiterentwicklung des Lenze-Leistungsangebots weiter vorantreiben. Frank Maier trat 2005 ins Unternehmen ein, in dieser Zeit entwickelte sich Lenze zu einem weltweit erfolgreichen Automatisierungsspezialisten. Mit Bischoff verstärkt ein ausgewiesener und anerkannter Experte für Engineering, Automatisierung und Mechatronik das oberste Führungsgremium der Lenze SE. Der promovierte Ingenieur (PhD in Mechatronik & Automation) wechselt vom Mechatronikspezialisten Marquardt GmbH, wo er zuletzt als Geschäftsführer und CTO die Ressorts Engineering, Sales & Business Units verantwortete.

www.lenze.com

DIGITALISIERUNG IM MASCHINENBAU

Auf der SMART Automation in Linz wird Christoph Röbl, Business Development Manager Automation bei Lenze Österreich, zum Thema Digitalisierung im Maschinenbau vortragen.

Digitale Mehrwerte im Maschinenbau sind gekommen, um zu bleiben. Nicht nur beim Smartphone, sondern auch im Maschinenbau ist immer öfter die Software der entscheidende Innovationstreiber. Christoph Röbl berichtet aus der Praxis des Automatisierungsanbieters Lenze, welche Technologien und Funktionen heute schon „State-of the Art" sind und wo die Reise in den nächsten Jahren hingeht. In seinem Vortrag „Digitalisierung im Maschinenbau – Differentiate or Die!" am 24. Mai 2023 auf der SMART Automation in Linz kann man sich diesen Vortrag anhören und neue Erkenntnisse ziehen.

Christoph Röbl, Business Development Manager Automation bei Lenze Österreich, wird auf der SMART in Linz zum Thema Digitalisierung im Maschinenbau vortragen.

Digitalisierung im Maschinenbau – Differentiate or Die!
Termin: 24. Mai 2023
Ort: Linz
Link: www.lenze.com

Der 9. Automation Golf Day findet am 3. Juni 2023 im Golf & Country Club Brunn am Gebirge nahe Wien statt.

AUTOMATION GOLF DAY IM JUNI

Am 3. Juni 2023 findet der 9. Automation Golf Day im Golf & Country Club Brunn am Gebirge, nahe Wien, statt. Die Charity-Veranstaltung setzt sich für sozial benachteiligte Kinder, Jugendliche und Familien in Österreich ein und ist von Mitgliedern der heimischen Automatisierungsindustrie initiiert.

Bisher konnten bei den zurückliegenden Events über 105.000 Euro an Spenden direkt an Familien oder gemeinnützige Organisationen übergeben werden. Mit dem Rekordergebnis von 17.000 Euro konnten im vergangenen Jahr zwei Duschrollstühle für ein je neun- und zehnjähriges Mädchen angeschafft und das Langzeitprojekt Kinder-, Jugend- und Familientrauerbegleitung unterstützt werden. Ein Beitrag, der ohne die zahlreichen Sponsoren und Unterstützer nicht zustande kommen konnte. Der gemeinnützige Verein care@automation lädt alle Unternehmen ein, als Sponsor und Unterstützer beim Automation Golf Day aktiv mitzuwirken.

Automation Golf Day
Termin: 3. Juni 2023
Ort: Brunn am Gebirge
Link: www.automation-golf-day.at

Innovative Möglichkeiten der nachhaltigen Produktion zeigt die **automatica in München.**

GRÜNE TECHNOLOGIEN AUF DER AUTOMATICA

Nachhaltigkeitsbestrebungen generieren völlig neue Märkte, schaffen attraktive Geschäftsmodelle und bieten der Robotik und Automation als Schlüsseltechnologie immense Chancen. Möglichkeiten der nachhaltigen Produktion zeigt die automatica von 27. bis 30. Juni 2023 in München.

Intelligente Automation kann dazu beitragen, die angestrebten Klimaziele zu erreichen, indem sie die Energieeffizienz der Produktion verbessert oder auch durch die Reduktion von Ausschuss für ressourcenschonende Fertigungsprozesse sorgt. Welche Lösungen die Anbieter aus den Bereichen intelligenter Automation und Robotik für die unterschiedlichsten Applikationen in den verschiedensten Branchen favorisieren, wird sich auf der automatica Ende Juni zeigen. Welche weiteren Zukunftsmärkte Roboter im Einsatz erfahren können und was es für Neuerungen weiters gibt, beantworten dann die smarten Lösungen der Aussteller.

automatica
Termin: 27. – 30. Juni 2023
Ort: München
Link: www.automatica-muenchen.com

MSV IN BRÜNN AUF ERFOLGSKURS

Wie gut ist die Industrie auf das digitale Zeitalter vorbereitet? Welche Technologien können die Energieeffizienz steigern und Kosten senken? Nach Antworten auf diese Fragen werden vom 10. bis 13. Oktober 2023 Fachbesucher in Brünn auf der Internationalen Maschinenbaumesse (MSV) Ausschau halten.

„Die MSV verzeichnet langfristig einen hohen Anteil an Fachbesuchern und auch Besuchern mit hohen Entscheidungsvollmachten. (...) Kontakte zu potenziellen heimischen und internationalen Kunden konnten 95 Prozent aller Aussteller anbahnen“, so der Direktor der MSV Michalis Busios rückblickend. Im Fokus der MSV 2023 stehen viele Schwerpunktthemen, so etwa Energieeinsparungen und höhere Energieeffizienz in der Industrieproduktion. Wie man das Problem nicht nur jetzt, sondern auch für die Zukunft lösen kann, zeigen Messestände und das Rahmenprogramm der MSV. Evergreen der letzten Messeauflagen ist die Digitalisierung der Industrie. Auch 2023 wird dieses Schlüsselthema branchenübergreifend durch die ganze MSV resonieren. Die Sonderschau Digitale Fabrik 2.0 erfährt ebenso eine weitere Auflage.

Vom 10. bis 13. Oktober findet die MSV statt.

MSV
Termin: 10. – 13. Oktober 2023
Ort: Brünn
Link: www.bvv.cz/de/msv

(Bild Sigmatek/123RF.com)

TANZ MIT DEM DIGITALEN ZWILLING

Durch modellbasierte Entwicklung schneller zu besseren Maschinen: Die modellbasierte Entwicklung ermöglicht das Erstellen und Simulieren eines vollständigen Digitalen Zwillings einer Maschine oder Anlage. Damit lassen sich Tests und Optimierungen durchführen, ohne auf die echte Hardware und Mechanik warten zu müssen. Das hilft, die Entwicklungszeit zu verkürzen, das Entwicklungsrisiko zu minimieren und Nacharbeiten zu eliminieren. So können Maschinen- und Anlagenhersteller schneller bessere Maschinen entwickeln und ihre Marktposition absichern. **Von Ing. Peter Kemptner, x-technik**

VIDEO

Für Maschinenbauer bringt die modellbasierte Systementwicklung mit dem Digitalen Zwilling mehrere bedeutende Vorteile – wie Risikominimierung in der Softwareerstellung und kürzere Time-to-market.
(Alle Bilder, sofern nicht anders angegeben: Sigmatek)

Maschinen- und Anlagenhersteller stehen vor gewaltigen und teilweise widersprüchlichen Herausforderungen. Um im harten internationalen Wettbewerb zu bestehen, müssen sie innovative Maschinen und Anlagen mit hoher Effizienz und Produktivität entwickeln. Deren Komplexität steigt, während für Entwicklung und Inbetriebnahme nicht mehr, sondern tendenziell immer weniger Zeit zur Verfügung steht.

Methodenwechsel in der Maschinenentwicklung

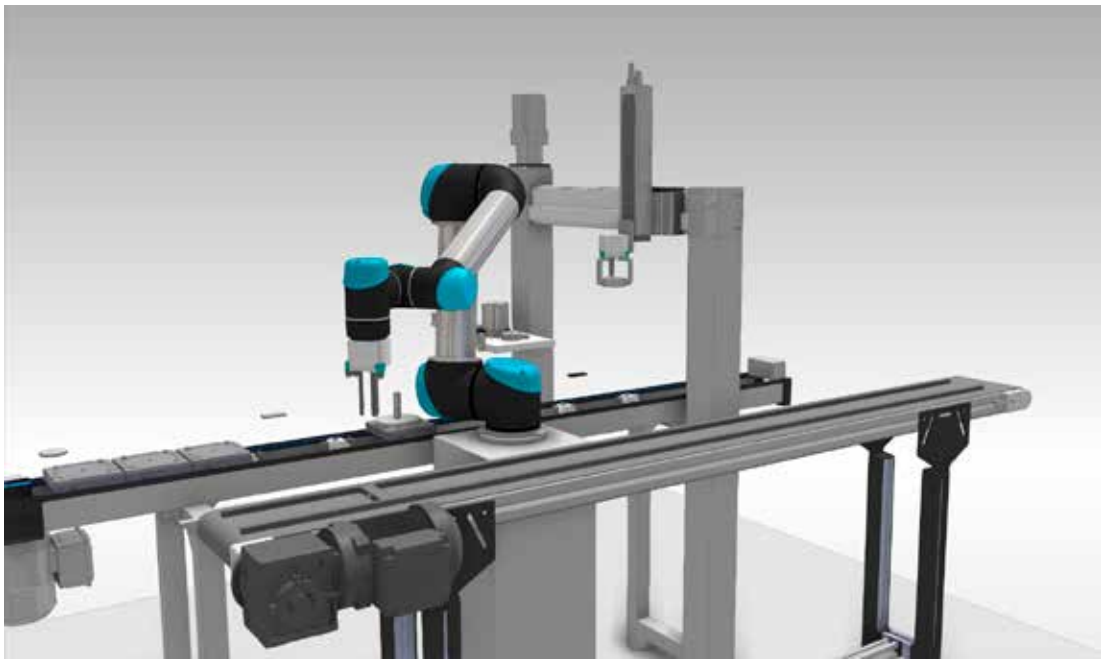
Beim früher üblichen Entwicklungsablauf wurde zunächst die Mechanik konstruiert, dann folgten Auslegung und Konstruktion der Elektrotechnik und am Ende die Steuerungsprogrammierung. Das hat mehrere Nachteile: Die Gesamtdauer ist länger, wenn die einzelnen Aufgaben hintereinander statt gleichzeitig erledigt werden können. Logische Fehler und Missverständnisse treten oft erst spät im Gesamtentwicklungsprozess zutage. Das macht ihre Behebung schwierig und teuer. Zudem erfolgt die Programmierung wegen häufiger Verzögerungen in den vorangegangenen Entwicklungsphasen häufig unter enormem Zeitdruck. Den Letzten beißen ja bekanntlich die Hunde. Dabei müssen die Programmierer oft die Absichten hinter den mit Leben zu erfüllenden Konstruktionen erraten und Unzukömmlichkeiten der Mechanik durch Software ausgleichen, was nur sehr eingeschränkt funktionieren kann.

Der Schlüssel, um unter diesen Rahmenbedingungen den Erfolg abzusichern, ist die modellbasierte Entwicklung. Dabei wird zunächst der Digitale Zwilling der Maschine oder Anlage entwickelt und simuliert. „Dieser Begriff wird leider für viele verschiedene Dinge verwendet, deshalb lohnt ein Blick auf die Natur des Digitalen Zwillings“, sagt Franz Aschl, Management Technology bei Automatisierungs-Systemhersteller Sigmatek. „Dieser ist nicht nur das 3D-Modell einer Maschine oder Anlage, sondern umfasst auch die verschiedenen Aspekte ihres Verhaltens.“

Beschleunigung durch Parallelisierung

Dieses Verhaltensmodell ist im Grunde nichts anderes als ein weiter ausformuliertes Anforderungsprofil der >>

> Die Stundenanzahl für die eigentliche Entwicklungsarbeit bleibt in etwa gleich. Durch die Möglichkeit, miteinander statt hintereinander zu arbeiten, verkürzt sich dennoch die Gesamt-Entwicklungszeit erheblich.
>
> **Franz Aschl, Management Technology bei Sigmatek**



Bei der modellbasierten Entwicklung wird zunächst mit Softwareprodukten für die physikbasierte 3D-Simulation der Digitale Zwilling der Maschine oder Anlage entwickelt und simuliert. Das ermöglicht umfangreiche Tests und Optimierungen vor der Fertigstellung von Mechanik und Hardware.
(Bild: machineering)

Maschine und Anlage. Gemeinsam mit 3D-Modellen der Mechanik lässt sich daraus mit Softwareprodukten für die physikbasierte 3D-Simulation ein vollständiger Digitaler Zwilling erstellen. Dieser bildet eine valide Grundlage für die detaillierte Softwareentwicklung, Elektroplanung und Konstruktion. Ein wesentlicher Vorteil der modellbasierten Entwicklung mit dem Digitalen Zwilling ist die Möglichkeit, die Entwicklung zu parallelisieren und damit zu beschleunigen. Im Gegensatz zum früher üblichen Entwicklungsablauf kann – und muss – die Entwicklung in den verschiedenen Disziplinen gleichzeitig beginnen, indem die jeweiligen Spezialisten ihren Teil zum Digitalen Zwilling beitragen.

Dabei hilft der Digitale Zwilling die Sprachbarriere zwischen den verschiedenen technischen Disziplinen zu überwinden. Durch die plastische 3D-Darstellung fällt es Entwicklern leichter, ihre Aktivitäten aufeinander abzustimmen sowie Anforderungen und Bedürfnisse der jeweils anderen Spezialgebiete zu berücksichtigen. „Erfahrungsgemäß bleibt die Stundenanzahl für die Softwareentwicklung in etwa gleich, einiges an Aufwand verlagert sich von der Ausprogrammierung in die frühe Phase der Erstellung des Digitalen Zwillings“, erläutert Aschl. „Durch die Möglichkeit, miteinander statt hintereinander zu arbeiten, verkürzt sich dennoch die Gesamt-Entwicklungszeit erheblich.“

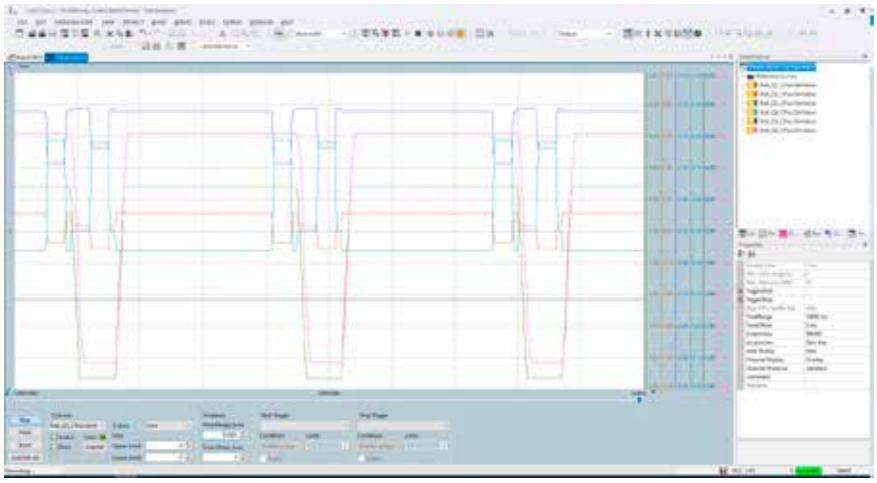
Sicher zum Entwicklungsergebnis

Wesentlich zur Beschleunigung der Entwicklung trägt dabei die Tatsache bei, dass mit Abstimmungen und Tests nicht erst auf das Vorliegen der echten Mechanik und Hardware gewartet werden muss. Nicht nur die Entwickler aller Disziplinen, sondern auch die Produktion und sogar Kunden können sehr frühzeitig eingebunden werden. So lassen sich etwa Missverständnisse bei der Anforderungsdefinition nicht erst in der Prototypenphase aufdecken, sondern zu einem Zeitpunkt, an dem Korrekturen noch mit geringem Aufwand und ohne große zeitliche Verzögerung möglich sind.

Als weiteren wesentlichen Schritt dazu, bessere Maschinen schneller zu entwickeln, bietet die modellbasierte Entwicklung mit dem Digitalen Zwilling darüber hinaus die Möglichkeit einer virtuellen Inbetriebnahme. Dabei ersetzt er die reale Maschine oder Anlage. Diese wird zunächst noch komplett als Computermodell mit „Software in the Loop“ simuliert. In den nächsten Schritten erfolgt die Portierung der Programme auf die echte Steuerungshardware, die als „Hardware in the Loop“ unter

> „In der Softwareentwicklung liegt die Kunst meist nicht im Programmieren der normalen Abläufe, sondern im Bewältigen unerwartet eintretender Sondersituationen. Am Digitalen Zwilling lassen sich alle möglichen Fehlerzustände simulieren und austesten, bis zum plötzlichen Spannungsausfall.

Daniel Schachl, Softwareentwickler bei Sigmatek



Im Diagnosetool der Entwicklungsumgebung LASAL lassen sich die Achspositionen (z. B. des Roboters) exakt nachvollziehen und Abweichungen feststellen.

Einschluss von mehr und mehr echter Komponenten die weiterhin simulierte Kinematik ansteuert. Das schafft die Möglichkeit, neben der Maschinenlogik auch einen großen Teil des Zeitverhaltens in die Tests einzubeziehen. Damit lassen sich viele Mängel und Probleme bereits im Entwicklerbüro aufdecken und beheben, die mit den traditionellen Methoden erst bei der Inbetriebnahme der echten Maschine oder Anlage zutage treten. Diese erfolgt oft erst vor Ort beim Kunden. Die virtuelle Inbetriebnahme kann in der gewohnten Büroumgebung erledigt werden, auch in Zusammenarbeit zwischen Mitarbeitern, die an verschiedenen Standorten tätig sind. Bereits das kann die teure Anwesenheit von Programmierern samt Ausrüstung am Installationsort stark verkürzen. Damit gelingt eine Annäherung an das Ziel von „Plug-&-produce", also von Maschinen und Anlagen, die ab dem Einschalten sofort produktiv arbeiten und beginnen, sich zu refinanzieren.

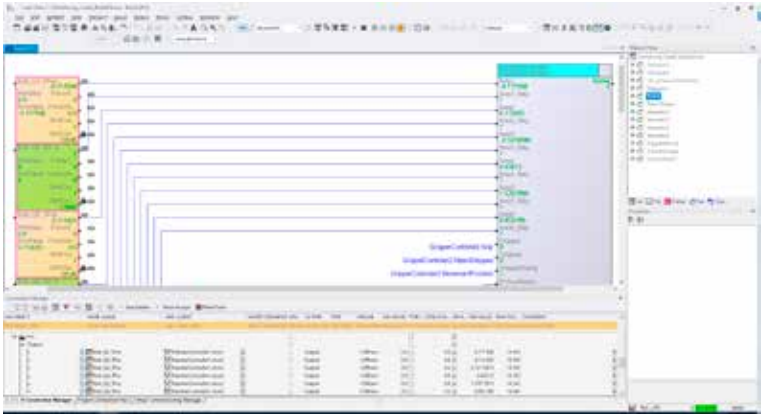
Volle Integration ins Entwicklungstool

Als Hersteller von Steuerungs- und Automatisierungssystemen sieht Sigmatek seine Aufgabe darin, Maschinenbauer und Automatisierer in die Lage zu versetzen, einfach, schnell und wirtschaftlich zukunftsgerichtete, modulare und flexible Maschinen und Anlagen zu entwickeln und herzustellen. Dazu gehört auch die Standardisierung und Automatisierung der Softwareentwicklung. Zur Unterstützung der modellbasierten Entwicklung und der virtuellen Inbetriebnahme überarbeitete der Salzburger Hersteller seine Software-Entwicklungsumgebung LASAL. Dabei wurden alle nach außen gerichteten I/O-Objektklassen erheblich erweitert. Diese advanced I/Os brauchen an ihrem „äußeren" Ende nicht mehr notwendigerweise echte Verbindungen, sondern können in verschiedenen Modi mit vorgegebenen, simulierten oder im Digitalen Zwilling entstehenden Werten arbeiten.

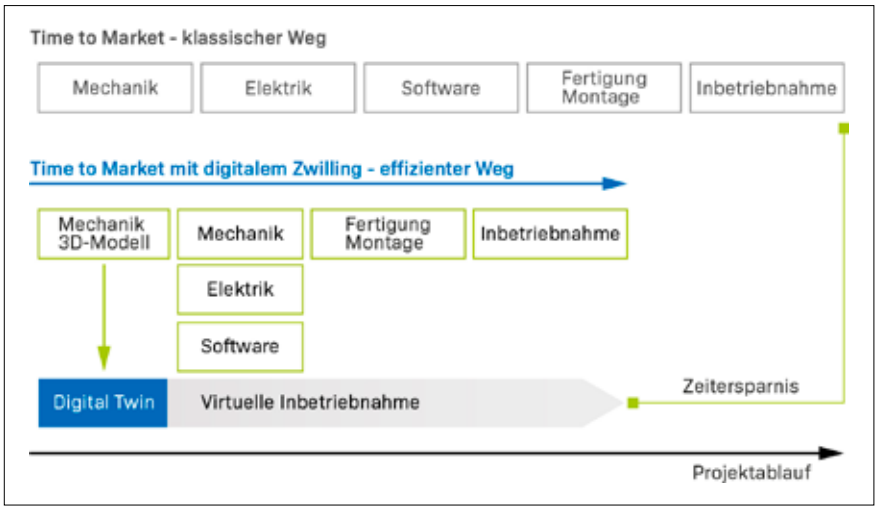
Die Umschaltung zwischen diesen Betriebsmodi erfolgt Klasse für Klasse oder pauschal für das gesamte Projekt durch Setzen eines Parameters im Virtual Commissioning Manager. „Ohne die Entwicklungsumgebung zu verlassen, können Softwareentwickler ihre Programme damit zunächst in der Simulation und später am Digitalen Zwilling testen und optimieren und eine virtuelle Inbetriebnahme durchführen", erklärt Daniel Schachl, Softwareentwickler bei Sigmatek. „Auch für die Inbetriebnahme der Programme an der realen Maschine brauchen sie nur die entsprechenden Parameter umzustellen."

Die Objektorientierung macht's möglich

Bei dieser Weiterentwicklung von LASAL stellte es sich als Vorteil heraus, dass Sigmatek bereits seit über 20 Jahren auf die objektorientierte Programmierung setzt. Dadurch gestaltete sich das Anpassen von Basistechnologie, um physikbasierte 3D-Simulationssoftware anzubinden, recht einfach. Der größte Teil des Aufwandes floss in Tests zur uneingeschränkten Interoperabilität. Das System muss ja auch weiterhin mit vielen spezialisierten I/Os funktionieren, mit der gesamten Antriebstechnik und Sicherheitstechnik, um nur einige Gebiete zu nennen. Als erstes derartiges System wurde iPhysics vom Münchener Softwarehersteller machineering GmbH & Co. KG angebunden. Durch die einfache Modifizierbarkeit der Objektklassen in LASAL kann Sigmatek bei Bedarf sehr schnell die Möglichkeit schaffen, auch andere, ähnliche Systeme zu nutzen. >>



Zur Unterstützung der modellbasierten Entwicklung und der virtuellen Inbetriebnahme überarbeitete Sigmatek die Software-Entwicklungsumgebung LASAL durch Erweiterung aller nach außen gerichteter I/O-Objektklassen.



Die modellbasierte Entwicklung mit dem Digitalen Zwilling einer Maschine oder Anlage hilft, das Entwicklungsrisiko zu minimieren, Nacharbeiten zu eliminieren und die Entwicklungszeit insgesamt zu verkürzen.

Entwicklungsrisiko reduzieren

Für Maschinenbauer bringt die Umkehrung der Entwicklungsreihenfolge hin zur modellbasierten Systementwicklung mit dem Digitalen Zwilling mehrere bedeutende Vorteile. Der wichtigste ist sicherlich die Minimierung des Entwicklungsrisikos. Da die Software die Beschreibung des Maschinenverhaltens darstellt, kann sie als Ausgangsbasis und Referenz für alles andere dienen. Bereits in der Angebotsphase kann die Programmierung der Grundfunktionalität erfolgen. Diese mit dem Kunden abzustimmen hilft, Kommunikationsmängel, Erwartungsdiskrepanzen und Missverständnisse zu vermeiden. Die Auslegung und physikalische Anordnung von Sensoren und Aktoren lässt sich bereits ohne Vorliegen von Hardware und/oder Mechanik vornehmen. Die Überprüfung großer Teile des Zeitverhaltens bereits vor einem Prototypenbau bringt eine enorme Zeitersparnis und eine größere Sicherheit bei der Komponentenauslegung. Die virtuelle Inbetriebnahme gestattet das Beheben von Problemen und das Optimieren der Maschinenprogramme bereits im Vorfeld. Für die physikalische Inbetriebnahme auf der echten Mechanik mit ihrem realen Trägheitsverhalten steht ein fertig getestetes, fehlerfreies Programm zur Verfügung. Das reduziert die Zeit, die Softwaretechniker auf der „Baustelle" verbringen müssen, erheblich. Wenn viele Optimierungen bereits am Digitalen Zwilling erfolgen, entfällt natürlich auch ein Großteil der bisher oft erforderlichen Nacharbeit.

Im Serienmaschinenbau bringt das den Vorteil, dass ein Baukasten aus fertig getesteten, bekannt guten Modulen vorbereitet werden kann. Den Aufwand der Erstellung des Digitalen Zwillings nur für abweichende Optionen zu treiben, vereinfacht und beschleunigt die Variantenentwicklung beträchtlich. Außerdem lässt sich der Digitale Zwilling der Maschine in Verbindung mit den realen HMI-Geräten bereits für die Schulung von Bedien- und Instandhaltungspersonal nutzen.

Inbetriebnahme ist nicht das Ende

Auch die Qualität der Software lässt sich mittels modellbasierter Entwicklung am Digitalen Zwilling deutlich erhöhen. „In der Softwareentwicklung liegt die Kunst meist nicht im Programmieren der normalen Abläufe, sondern im Bewältigen unerwartet eintretender Sondersituationen", weiß Schachl. „Am Digitalen Zwilling lassen sich alle möglichen Fehlerzustände simulieren und austesten, bis zum plötzlichen Spannungsausfall." Am realen Prototyp hätten diese oft die Produktion von Ausschuss zur Folge, nicht selten sogar die Zerstörung der Maschine.

Da es sich lediglich um eine Anpassung einiger Objektklassen handelt, ist der Umgang mit LASAL im Zusammenspiel mit physikalischer Simulationssoftware leicht zu lernen. Parameter wie z. B. Laufzeiten, Schaltzeiten und Motorkurven können von individuell erstellten Objektklassen bereitgestellt werden. Sie können aber auch in iPhysics eingegeben bzw. aus echten Messwerten dorthin zurückgespielt werden. Unterschiedliche Situationen lassen sich in der Simulationssoftware recht einfach durch Scripts nachstellen.

Mit der Inbetriebnahme sind die Anwendungsmöglichkeiten des Digitalen Zwillings allerdings noch lange nicht erschöpft. Dieser kann im Betrieb mitlaufen, um Abweichungen aufzudecken und entsprechend gegenzusteuern. Das vergrößert weiter die Fehlertoleranz und Lebensdauer der Maschine und ermöglicht eine vorausschauende Wartung. „Den Digitalen Zwilling für die modellbasierte Entwicklung im Maschinen- und Anlagenbau zu nutzen, hat eindeutig Potenzial", schließt Schachl. „Durch die Integration in LASAL haben Nutzer von Sigmatek-Steuerungen einen deutlichen Startvorteil auf dem Weg durch die digitale Transformation."

www.sigmatek-automation.com

MECHATRONIK AUSTRIA GMBH

#ALLES UM DEN #ROBOTER AUS #EINER HAND

AUTHORISED DISTRIBUTOR 2023 BizLink ROBOTIC SOLUTIONS

WIR ENTWICKELN.
WIR DIGITALISIEREN.
WIR SORGEN FÜR SICHERHEIT.

EXKLUSIVE VERTRETUNG

IRP INTELLIGENTE PERIPHERIEN FÜR ROBOTER

RPS Robot Protection Systems

BizLink

Die Switches von Helmholz sind im Produktportfolio von Buxbaum erhältlich.

SCHLÜSSELROLLE KOMMUNIKATION

Wachsende Datenmengen, ein immer intensiverer Effizienzdruck und die Notwendigkeit höchster Standards: Die Anforderungen an die Netzwerkinfrastruktur steigen. Das gilt vor allem für Switches, wie sie Helmholz (ÖV: Buxbaum Automation) anbietet. Sie spielen bei der Vernetzung von industriellen Anlagen eine Schlüsselrolle, denn sie übernehmen vielfältige Kommunikationsaufgaben im Maschinennetzwerk.

Schon heute bilden Maschinennetzwerke die Basis für eine digitalisierte industrielle Produktion. Eine funktionierende Kommunikation innerhalb dieser Netzwerke und ihrer Subnetze wird damit zum zentralen Faktor. Switches sind dabei verantwortlich für den Datenaustausch zwischen Controllern, SPSen und weiteren Netzwerkteilnehmern. Damit gehören sie zu den wichtigsten Netzwerkbestandteilen. Schon kleinste Optimierungen bei diesen Komponenten wirken sich spürbar aus. Das gilt beispielsweise auch für die Bauform und Größe, denn der Platz im Schaltschrank ist erfahrungsgemäß begrenzt. Mit den aktuellen Lösungen von Helmholz lassen sich die hohen Anforderungen an Maschinennetzwerke in Zeiten zunehmender Automatisierung ebenso sicher wie effizient erfüllen und dabei auch spürbar optimieren.

Als Netzwerk-Infrastruktur-Anbieter für den Maschinenbau begegnet Buxbaum Automation der besonderen Bedeutung von Switchen und den vielfältigen Anforderungen, die sie zu erfüllen haben, mit einem breit aufgestellten Portfolio: Es umfasst Managed und Unmanaged Switches, Lösungen für PROFINET, Industrial-Ethernet sowie IP67-Varianten. Hybrid-Switches für Profinet, Gigabit-Ethernet und Fiber-Optic-Anwendungen in einem Gerät der FLEXtra-Produktreihe vervollständigen das Produktspektrum. Insgesamt acht Modellreihen decken damit die aktuellen technologischen Möglichkeiten für die meisten Anwendungsszenarien in der Automatisierung von Maschinen und Anlagen ab.

Lösungen für vielfältige Anforderungen

Managed und Unmanaged Switches: Unmanaged (oder unverwaltete) Switches ermöglichen es den angeschlossenen Geräten, in ihrer grundlegendsten Form miteinander zu kommunizieren. Sie verwenden automatisch ausgehandelte Ports, um einfache Parameter – wie zum Beispiel die Datenraten oder den Duplex-Modus – zu bestimmen. Managed Switches (verwaltete) erlauben hingegen eine anspruchsvollere Steuerung der Netzwerke und der Datenpakete, die sich durch sie bewegen. Benutzer können jeden Port des Switches auf jede beliebige Einstellung setzen und so das Netzwerk auf viele Arten verwalten, konfigurieren und überwachen. Sie erhalten auch eine größere Kontrolle darüber, wie Daten über das Netzwerk übertragen werden und wer auf diese Daten zugreifen kann.

Mit dem Managed FLEXtra PROFINET-Switch können sowohl PROFINET-Komponenten mit 100 MBit/s als auch Ethernet-Teilnehmer mit bis zu 1.000 MBit/s – wahlweise auch über SFP-Glasfaser – vernetzt werden.

PROFINET- und Ethernet-Switches

PROFINET hat sich inzwischen als am weitesten verbreiteter Industrial-Ethernet-Standard etabliert. Der Einsatz von herkömmlichen Ethernet-Switchen in Verbindung mit PROFINET-Netzwerken ist zwar technisch möglich, aufgrund der fehlenden Telegramm-Priorisierung und der damit einhergehenden Datenlast in vielen Maschinennetzwerken jedoch mit Vorsicht zu betrachten. Hier sind PROFINET-Switches die bessere Alternative. Auch hier deckt Helmholz das gesamte Spektrum ab.

Eine der wichtigsten Funktionen eines PROFINET-Switches ist die Priorisierung von PROFINET-Telegrammen im Maschinennetzwerk. Der Managed Switch kann unterscheiden, ob es sich dabei um eine Webanfrage, eine FTP-Dateiübertragung, einen Medienstream oder ein PROFINET-Telegramm handelt. Bei hoher Übertragungslast können somit die wichtigen Telegramme priorisiert werden, um zu verhindern, dass es zu Datenverlusten kommt. Das bedeutet: eine klare und eindeutige Segmentierung zwischen Ethernet und PROFINET.

Nutzer entscheidet von Port zu Port

Geht es um die optimale Realisierung von industriellen Maschinennetzwerken, muss sich der Einsatz von PROFINET mit 100 Mbit/s oder Gigabit-Ethernet nicht ausschließen. Der FLEXtra PROFINET-Switch von Helmholz bietet dem Anlagenbauer in diesem Fall eine gute Lösung. Da meist neben der Feldbusebene mit PROFINET auch übergeordnet mit Industrial-Ethernet kommuniziert wird, stehen bei dem FLEXtra PROFINET-Switch beide Kommunikationsmöglichkeiten zur Verfügung. Der Nutzer kann je nach Anwendung und Projekt selbst entscheiden, welche Ports für Gigabit-Ethernet und welche für PROFINET genutzt werden sollen. Dadurch ist der Switch sowohl für PROFINET-Verkehr als auch für die Kommunikation zwischen Bedienelementen und verschiedenen Maschinen geeignet.

Fibre-Optic-Anbindungen

Wo Maschinennetzwerke über weite Strecken hinweg erweitert oder andere außergewöhnliche Anforderungen – wie elektrisch getrennte Anlagenteile oder ein Betrieb unter extremen Umgebungsbedingungen – erfüllt werden müssen, sind Glasfaserleitungen die richtige Alternative. Fibre-Optic-Lösungen verbinden Steuereinheiten über lange Distanzen von mehreren Kilometern. Wirksame Schutzmechanismen erhöhen zudem die Sicherheit in der Datenkommunikation.

IP67-Varianten

Robuste Ethernet- und PROFINET-Switches in Schutzklasse IP67 runden das Portfolio ab. Die entsprechenden Komponenten sind damit staub- und wasserdicht (Schutz vor zeitweiligem Untertauchen bis maximal ein Meter Wassertiefe für maximal 30 Minuten) und gewährleisten so auch unter härtesten Einsatzbedingungen eine zuverlässige Vernetzung.

www.helmholz.de • www.myautomation.at

AEROTECH

Von der Photonics-Laboranwendung in die Industrie

FINDEN SIE IHRE LÖSUNG

Mit classmate COSTPILOT landen Produktentwickler sicher im Rahmen der geplanten Projektkosten. (Bild: simus systems)

INDUSTRIAL TRANSFORMATION ERFORDERT ZUVERLÄSSIGE DATENBASIS

Wie können Ziele der digitalen Transformation besser erreicht werden? Mit der neuen Software zur Projektkosten-Kalkulation classmate COSTPILOT von simus systems und der Berechnung des Carbon Footprints während der Produktentwicklung setzt der Datenspezialist ein Zeichen.

Aktuelle, eindeutige und umfassende Stammdaten bilden den Rohstoff der digitalen Transformation. simus systems wandelt diesen Rohstoff in übersichtlichen Projekten mit mächtigen Software-Werkzeugen, die eine Strukturierung und Bereinigung umfangreichster Datenbestände ermöglichen. Anschließend werden Werkzeuge implementiert, die die allmähliche Erosion der Datenqualität dauerhaft verhindern. Mit der Software-Suite simus classmate ziehen Anwender demnach direkten Nutzen aus der gehobenen Datenqualität.

classmate COSTPILOT

Das neueste Modul classmate COSTPILOT ist eine Software für das Projektkosten-Controlling. Sie berechnet anhand von Stücklistenstrukturen die aktuellen Kosten beispielsweise ganzer Maschinen und Anlagen, in jeder Phase der Entwicklungsprojekte. Die Informationsqualität verbessert sich im Projektverlauf von Schätzungen zu Festpreisen. Die Datengrundlagen werden automatisch mit anderen Systemen abgeglichen und aktualisiert. Projektleiter behalten die Zielkosten im Blick, kalkulieren Produktvarianten, dokumentieren Projektstände und analysieren Abweichungen. Doch nicht nur der ökonomische Aspekt, auch der ökologische Einfluss von Produkten durch ihren CO_2-Effekt lässt sich jetzt mit simus classmate systematisch analysieren und automatisch ermitteln. Die Auswirkungen jedes einzelnen Fertigungsschritts werden für jedes Bauteil individuell und genau berechnet und mit Informationen über die entstehenden Emissionen verknüpft. Diese Funktionen ergänzen in Zukunft die beiden Cloud-Angebote costing24 und simus connect. Unter der Adresse costing24.com können Konstrukteure, Einkäufer, Anbieter wie Abnehmer von Dreh-, Fräs- oder Blechteilen rund um die Uhr, weltweit und ohne eigene Software ihre CAD-Bauteile zusätzlich zu den Herstellkosten nun auf ihren Product Carbon Footprint hin überprüfen.

simus connect

Die gesamte Leistungsbandbreite erhalten Anwender der Onlineplattform simus connect: Die Software analysiert 3D-CAD-Modelle in einem patentierten Prozess anhand der Geometrie und klassifiziert sie. Ein „geometrischer Fingerabdruck" erleichtert das schnelle Auffinden ähnlicher Bauteile. simus connect leitet die Bearbeitungsfolgen des Herstellungsprozesses ab und zeigt neben den zukünftigen Herstellkosten den voraussichtlichen Product Carbon Footprint auf.

www.simus-systems.com

EASY WAY

Die Turck Automation Suite ermöglicht einfaches Management von Turck-Geräten in Ethernet-Industrienetzwerken. Sie wurde kürzlich erstmals präsentiert.

Die neue Turck Automation Suite TAS vereinfacht das Management und die Konfiguration von Turck-Geräten in industriellen Ethernet-Netzwerken. Insbesondere die Batch-Funktionen beschleunigen viele Aktionen, da sie gleichzeitig für mehrere Netzwerkgeräte ausgeführt werden können. Das spart viel Zeit, beispielweise bei Firmware-Updates oder der Vergabe von IP-Adressen. Software-Funktionen von Turcks IO-Link-Geräten wie beispielsweise der Turck Radar Monitor sind direkt über TAS ausführbar, wenn das Gerät im zugehörigen Netzwerk erreichbar ist. Ebenso können klassische IO-Link-Funktionen wie etwa das Setzen von Parametern direkt aus TAS erfolgen.

Vereint einfach

Mit TAS vereint Turck erstmals die Konfigurations- und Parametrierungstools seiner smarten Sensorik mit den Netzwerkmanagement-Funktionen seiner Ethernet-Geräte zentral in einer Software. In naher Zukunft wird die Turck Automation Suite auch umfangreiche IIoT-Funktionen integrieren – beispielsweise als virtueller Edge Controller Daten per MQTT oder OPC UA an Cloud-Dienste senden. Bisherige Programme und Tools werden durch TAS nach und nach abgelöst.

www.turck.com

Mit ihren IIoT-Funktionalitäten ist die **Turck Automation Suite TAS** der zentrale Ort für das effiziente Management von Turck-Geräten in Ethernet-Netzen.

Go sustainability.
Go Boldly™

Die IIoT-Lösungen und die Analysesoftware von Emerson erkennen Druckluftlecks und ermöglichen Herstellern so Energiekosteneinsparungen von über 20 %.

Erfahren Sie mehr unter Emerson.com/Sustainable-Automation

EMERSON

Übersichtliche Bedienoberflächen sind das A und O für optimiertes Arbeiten.

MIT TEAMWORK ZUM PERFEKTEN USER-INTERFACE

Das Projekt E.HMI Connect zeigt, wie durch die Zusammenarbeit hochspezialisierter Expertenteams herausragende Bedienoberflächen entstehen können, die in den Bereichen Nachhaltigkeit und Maschinelles Lernen zukunftsweisend sind.

Die Erlenbach GmbH ist führend in der Herstellung von Verarbeitungsmaschinen für Partikelschaum. Für deren Bedienung wurde eine Touch-basierte Benutzeroberfläche entwickelt, die vom deutschen Designbüro HMI Project konzipiert und gestaltet sowie vom österreichischen Softwarehaus X-Works umgesetzt wurde. Zu Beginn eines Projekts steht für die UI-Spezialisten von HMI Project immer eine umfassende Recherche, die vor Ort methodisch den Nutzungskontext analysiert und unter Berücksichtigung von Prozess- und Produktionsabläufen die konkreten Nutzungsanforderungen herausarbeitet. In zahlreichen Interviews und Workshops mit Anwendern aus allen Hierarchieebenen entstand ein präziser Anforderungskatalog als Grundlage für das Bedienkonzept.

Die konzeptionelle Entwicklung der Oberfläche hinsichtlich Informationsarchitektur und Usability berücksichtigt unterschiedliche Benutzerrollen, Aufgaben und Workflows und stellt Bedienszenarien mithilfe von Wireframes und Prototypen dar. Auf diese Weise entstand ein Konzept, bei dem die intuitive Bedienbarkeit im Vordergrund steht. Usern mit eingeschränkten Benutzerrechten wird dabei ein vereinfachtes Dashboard zur Verfügung gestellt, während Experten eine umfassende Oberfläche mit integrierter Maschinenansicht erhalten.

Shortcut

Aufgabenstellung: Schaffung einer neuen, Touch-basierten Benutzeroberfläche unter Berücksichtigung der Aspekte ML und Nachhaltigkeit.

Lösung: X-Works .NET-Plattform wurde bei der Umsetzung der neuen Bedienoberfläche im Projekt E.HMI Connect einbezogen; Teamwork mit HMI Project.

Nutzen: Ein smartes Energie-Widget ermöglicht die genaue Überwachung des Energieverbrauchs und ermittelt gezielt Einsparpotenziale bei der energieintensiven Produktion; Integration von Machine Learning in die Software; intuitive Bedienbarkeit der Bedienoberfläche.

Testen, evaluieren, verfeinern

Es entstand ein erster Prototyp als Clickdummy für Usability-Tests, bei denen Benutzer verschiedene Bedien-

Bei X-Works wird die .NET-Plattform für alle Arten von Industrie 4.0-Projekten erfolgreich eingesetzt.

DI Mag. Georg Ungerböck, Geschäftsführer von X-Works

aufgaben durchliefen und anschließend befragt wurden. In mehreren Iterationsschritten wurde das Konzept so verfeinert und verbessert. Für die Benutzeroberfläche wurde im Anschluss ein individuelles Interface Design entwickelt, das die Elemente des Corporate Designs von Erlenbach aufgreift und sinnvoll ergänzt. Dabei wurde auch das Industriedesign des verwendeten Bedienpanels aufgegriffen. Die Gestaltungsrichtlinien wurden in einem umfassenden Styleguide dokumentiert. Eine Besonderheit des Projektes ist die geplante Integration von Machine Learning in die Software. Diese wird durch die Analyse bisheriger Produktionszyklen Vorhersagen über die zukünftige Performance der Maschine liefern können und erlaubt es so den Benutzern frühzeitig Optimierungen durchzuführen, um einen effizienten Produktionsbetrieb zu gewährleisten.

Smart und nachhaltig

Auch beim Thema Nachhaltigkeit ist die neue Bedienoberfläche zukunftsweisend: Ein smartes Energie-Widget ermöglicht die genaue Überwachung des Energieverbrauchs und ermittelt gezielt Einsparpotenziale bei der energieintensiven Produktion. Ein Thema, das bei Erlenbach ohnehin hohe Relevanz hat: Die Herstellung von energiesparenden Dämmstoffen steht schon immer im Fokus des Unternehmens. Inzwischen gehört >>

Erweitert Möglichkeiten

Entwicklungsdienstleistungen für den Maschinen- und Anlagenbau

Engineering Solutions
Verlässlicher Outsourcing-Partner für Ingenieurdienstleistungen

Engineering Support
Kompetenzen erweitern mit unseren Experts-on-demand

Competence Center
Individuelles Berufsvorbereitungs- und Weiterbildungsprogramm

IMA Engineering Services seit 1984

www.ima.at

Die Verarbeitungsmaschinen für Partikelschaum von der Firma Erlenbach sind führend am Markt.

auch die Verwendung von ökologischen Biopolymeren zum Standard.

Neben den sehr zufriedenen Kunden gibt es auch großes Lob von Seiten der Designer für die detailgetreue und professionelle Umsetzung durch die österreichischen Entwickler: „Oft bleiben wichtige Details bei der Entwicklung auf der Strecke“, so Christian Rudolph, Geschäftsführer von HMI Project. Dabei sind diese Feinheiten oft entscheidend für eine optimale User Experience. Viele Projekte des Designbüros wurden bereits mit internationalen Preisen ausgezeichnet. „Das geht nur, wenn man mit Partnern zusammenarbeitet, die mit der gleichen Leidenschaft bei der Sache sind“, so Rudolph.

Programmierplattform .NET

„Bei X-Works wird die .NET-Plattform für alle Arten von Industrie 4.0-Projekten erfolgreich eingesetzt“, sagt DI Mag. Georg Ungerböck, Geschäftsführer von X-Works. Der Einsatz reicht wie hier von HMI-Implementierungen über Workflow-Anwendungen für ganze Maschinenlinien bis hin zur Umsetzung von Embedded-Lösungen auf Linux-Basis. Die X-Works-Entwickler können damit schnell und einfach Benutzeroberflächen erstellen und gleichzeitig auf eine breite Palette von Funktionen und Bibliotheken zugreifen, die für die Entwicklung von HMI-Anwendungen erforderlich sind.

Agile Programmierung

Die Umsetzung der Vorgaben von HMI Project erfolgen bei X-Works in einer bewährten agilen Vorgehensweise. Der Ansatz ist darauf ausgerichtet, die Softwareentwicklung flexibler und reaktionsfähiger zu gestalten, indem er den Kunden in den iterativen und inkrementellen Entwicklungsprozess direkt einbindet. Zusätzlich ermöglicht die agile Softwareentwicklung eine bessere Zusammenarbeit innerhalb des Entwicklungsteams. Durch den Fokus auf Kommunikation und Zusammenarbeit können Probleme schnell identifiziert und gelöst werden. „Speziell bei der Zusammenarbeit mit den Spezialisten von HMI Project hat die agile Vorgehensweise geholfen, rasch den gewünschten Projektfortschritt zu erzielen“, ergänzt Ungerböck.

www.x-works.at • www.hmi-project.com

Anwender

Das Unternehmen Erlenbach GmbH mit Hauptsitz in Lautert, Deutschland, liefert seit über 60 Jahren außergewöhnliche Lösungen rund um Verarbeitungsanlagen von Partikelschaumstoffen. Komplexe Sonderlösungen sind die Stärke des Unternehmens. Ihre langjährige Erfahrung hilft ihnen dabei, optimale und praxisorientierte Lösungen von der Einzelmaschine bis zum Turnkey-Projekt zu liefern.

Erlenbach GmbH
Am Roedchen 1, D-56355 Lautert
Tel. +49 6772-801-0
www.erlenbach.com

Mit der Selmo-Methode lassen sich in Kürze bessere Maschinen entwickeln. Trotz des profunden Methodenwechsels ist er ohne großen Umstellungsaufwand zu vollziehen.

DI DI (FH) Markus Gruber, geschäftsführender Gesellschafter bei Selmo

WISSENSBASIERTE MASCHINENENTWICKLUNG

Durch Methodenwechsel schneller und mit Sicherheit zu effizienteren Fertigungsanlagen: Mängel in der Anforderungsdefinition zeigen sich oft erst nach dem Bau der Maschine, wenn Korrekturen bereits sehr zeitaufwendig und teuer sind. Sie entstehen erst gar nicht, wenn die Beschreibung des Maschinenverhaltens die Ausgangsbasis für Mechanik- und Elektrokonstruktion bilden und die SPS-Programme automatisch daraus generiert werden. Die Selmo-Methode verkürzt die Entwicklungszeit von Maschinen und Anlagen, erhöht deren Prozessstabilität und reduziert den Wartungsaufwand. **Gastkommentar von DI DI (FH) Markus Gruber, geschäftsführender Gesellschafter bei Selmo Technology GmbH**

Missverständnisse in der SPS-Programmierung zeigen sich oft erst während der Inbetriebnahme. Da sind Korrekturen bereits sehr zeitaufwendig und teuer. In der Instandhaltung erschwert die entkoppelte Entwicklung von Mechanik, Hardware und Software die Fehlersuche und verlängert dadurch die Stillstandzeiten.

Abhilfe bringt die Umkehr der Entwicklungsreihenfolge. Die Veränderung ist überschaubar, der Nutzen ist sehr groß. Die Festlegung des Maschinenverhaltens erfolgt ganz zu Beginn der Entwicklung, quasi als Teil einer erweiterten Pflichtenhefterstellung. In der Selmo-Methode lässt sich jeder Zustand der Maschine als Anzahl von Einzelzuständen ansehen, die wahr oder falsch sein können, also als Bit. Das Maschinenverhalten lässt sich als Ablauf, als Sequenz aufeinanderfolgender Bitmuster darstellen. Auf Englisch heißt das „Sequence Logic Modelling", daher der Name Selmo. Das muss nicht in einer SPS-Programmiersprache erfolgen, man braucht dafür keine Programmierkenntnisse. Mechanik-Konstrukteure, Elektrotechniker und Softwareentwickler können die Ablauflogik gemeinsam modellieren. Gegenseitige Abhängigkeiten fallen bereits in der Definitionsphase auf, daraus resultierende Probleme lassen sich von vornherein vermeiden.

Standardisierung und Automatisierung

Das im Selmo Studio konstruierte Maschinenverhalten ergänzt Mechanik und Elektrik zu einem vollständigen, lebenden Digitalen Zwilling. Dieser kann im Computermodell überprüft werden, und das entwicklungsbegleitend, bereits vor Fertigstellung der Detailkonstruktion. Aus dem Maschinenverhalten werden automatisch die SPS-Programme erzeugt. Da es darin nur zulässige Zustände der Maschine gibt, entstehen nur fehlerfreie Programme. Programmierer werden auch weiterhin gebraucht, aber ihre Aufgaben verschieben sich etwas. Beim Auftreten unzulässiger Zustände hat man die Gewissheit, dass die Ursachen nur in der Mechanik oder Hardware liegen können und sich durch konstruktive Maßnahmen beseitigen lassen.

So reduziert die Selmo-Methode wesentlich den Zeitaufwand für Tests und Optimierungsarbeit sowie die Inbetriebnahme und vereinfacht die Instandhaltung. Da die Zustandssequenz im Betrieb immer mitläuft, fällt jede Abweichung sofort auf und das System liefert klare Hinweise auf die Ursache. Das erleichtert die Fehlersuche und -behebung und kann zudem als Orientierungshilfe für Predictive Maintenance dienen.

www.selmotech.com

PRÄDIKTIVE ANTWORT AUF VERMEIDBARE KOSTENFALLEN

Mittels Digitalisierung effizienter und nachhaltiger wirtschaften: Welcher Produzent kennt diese Sorge nicht – entlang seines Produktionsprozesses entstehen regelmäßig Missstände, die im Verborgenen echte Mehrkosten im wahrsten Sinn des Wortes „züchten". Johannes Petrowisch, Geschäftsführer von Copa-Data CEE/ME, weiß, wie man sie rechtzeitig und umfassend bis zum kleinsten Sensor erkennt und erfolgreich vermeidet: „Unsere Softwareplattform zenon ist eine hardwareunabhängige, skalierbare Investition, die sich in kürzester Zeit amortisiert und jedem Prozess dauerhaft maximale Effizienz in jeder Hinsicht beschert." **Das Gespräch führte Luzia Haunschmidt, x-technik**

Herr Petrowisch, in welchen Branchen sehen Sie die Möglichkeit, produzierende Betriebe bei den gesteckten Energie- und Nachhaltigkeitszielen zu unterstützen?

Ich denke, aktuell steht es außer Frage, dass sämtliche produzierende Betriebe – egal aus welcher Branche – vor der Herausforderung stehen, ihre Energieaufwände neu zu betrachten und Einsparungsmaßnahmen in die Wege zu leiten. Copa-Data fokussiert sich mit seiner Softwareplattform zenon auf die Kernbranchen Energy & Infrastructure, Automotive, Food & Beverage sowie Life Sciences & Pharma. Selbstverständlich unterstützen wir auch zahlreiche Unternehmen außerhalb dieser Branchen bei der Umsetzung ihrer Effizienzmaßnahmen. Derzeit ist es wichtiger denn je, die Gesamtanlageneffektivität (Overall Equipment Effectiveness, OEE) massiv zu steigern und auch in diese zu investieren.

Eine digitalisierte, durchgängige Anlagen- bzw. Maschinenvernetzung ist allerdings die Voraussetzung dafür.

Richtig, das ist die Basis, um die Kennzahlen für die OEE-Auswertung zu erfassen, zu analysieren und anschließend auszuwerten und zu optimieren. Sollte eine entsprechende Vernetzung noch nicht vorhanden sein, ist spätestens jetzt der Zeitpunkt gekommen, diese rasch aufzusetzen, denn nur so lassen sich die notwendigen Kennzahlen für mehr Effizienz in jeglicher Hinsicht gewinnen. Im Klartext heißt das, dass man sich fragen muss, ob man seine Anlagen bzw. seine Produktionslinien derart effektiv implementiert hat, dass das Potenzial der zu reduzierenden Verbräuche aufgespürt und in weiterer Folge gehoben werden kann. Und das erfordert eine digitalisierte Vernetzung, eine übergelagerte Plattform, in der alle Daten in der entsprechenden Qualität und Frequenz über den gesamten Produktionsprozess – und darüber hinaus – zusammengeführt werden.

Große Unternehmen verfügen in der Regel über eine durchgängige Anlagenvernetzung. Aber was ist mit KMU, die mitunter für derartige Vernetzungsaktivitäten nicht die nötigen Mittel haben?

Tatsächlich zögern KMU sich mit diesem Thema zu befassen, da sie mit den Herausforderungen einer heterogenen Anlagenlandschaft sowie proprietären Systemen am Shopfloor konfrontiert sind. Unter diesen komplexen Voraussetzungen befürchten Anlagenbetreiber, bei dem Versuch, ihre Daten aus verschiedenen Systemen zusammenzuführen, auf Probleme zu stoßen, die ihre Budgets überfordern.

Diesen kann ich allerdings versichern, dass wir mit zenon auch kleinere Projekte realisieren können. Das lässt das Produkt rein technisch zu, und auch die kommerzielle Seite. Sie können je nach ihren finanziellen Möglichkeiten ein Netzwerk für ihre Produktion in kleinem Maßstab aufbauen und dann sukzessive und projektbezogen skalieren. In erster Linie geht es darum, die bisherigen Datensilos aufzulösen, eine Steuerung aller Daten über die Produktionslinien zu etablieren und über diese Steuerung schrittweise die jeweiligen Potenziale zu lokalisieren. Daraus lassen sich die OEE-Kennzahlen berechnen und anschließend gezielt verbessern. Das geschieht automatisch über zenon, ohne manuell geführte Excel-Listen, die womöglich auch noch auf Papier ausgedruckt werden. Das spart Zeit und Kosten, reduziert Fehlerquellen und hebt die Qualität in der Datenerfassung und -verarbeitung enorm. Und bildet die Basis für weitere Digitalisierungs- und Nachhaltigkeitsprojekte.

Wir können mit zenon auch kleinere Projekte realisieren. Anwender können je nach ihren finanziellen Möglichkeiten ein Netzwerk für ihre Produktion in kleinem Maßstab aufbauen und dann sukzessive und projektbezogen skalieren.

Johannes Petrowisch, Geschäftsführer von Copa-Data CEE/ME

Kostentransparenz ist das A und O jeder Produktionsanlage – lässt sich diese mit zenon auf jeden Point of Production und dessen Ist- wie auch Prognose-Zustand klar darstellen?

Absolut! So visualisiert zenon als Echtzeitlösung nicht nur lückenlos sämtliche Anlagenaktivitäten wie Diagnose, Wartung und Alarme bei drohenden Grenzwertüberschreitungen an jedem Punkt einer Produktion – zenon gibt in der Datenanalyse wertvolle Empfehlungen für Optimierungspotenziale. Demnach werden auch spezifische Ziele – wie etwa eine verbesserte Energiebilanz für eine zu produzierende Einheit – über ein HMI visualisiert und der Maschinenbediener erhält gleichzeitig konkrete Vorschläge zur Umsetzung. Diese Möglichkeit wird von unseren Kunden sehr gut angenommen und genutzt. Wenn man diese vermeidbaren Kostenfallen in Euro beziffert haben möchte, so lässt sich auch dies auf jeden Point of Production monetär darstellen. Ein Beispiel dazu: Möchte ein Anlagenbetreiber in der Getränkeproduktion die Kosten pro Flasche Limonade erörtern, so kann er die Aufwände dafür innerhalb einer jeweiligen Schicht, pro produzierter Einheit, bis auf Losgröße 1 exakt auf den Cent genau berechnen.

Welche Art von Kostenfallen erkennt und visualisiert zenon?

Schon die frühzeitige Erkennung kleinster Leckagen und/oder defekter Aktoren ermöglicht z. B. die Reduktion von Ausschussquoten oder ungewollten Anlagenstopps. Im Sinne einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft denkt zenon mit und zeigt im Zusammenspiel mit Machine Learning-Engines auch an, wann einzelne Komponenten ihre Lebensdauer erfüllt haben, aber noch voll leistungsfähig sind und erst bei einem drohenden Defekt ausgetauscht werden müssen.

zenon zieht aber auch von einer zentralen Leitwarte aus technische Vergleiche darüber, wie sich z. B. die Linie eins zu Linie zwei, Standort eins zu Standort zwei >>

STÖBER

STÖBER
Planetengetriebe
High Precision im
XL-Format

XL

- Kompakt.
- Steif.
- Spielarm.
- Energieeffizient.

Entdecken Sie die enorme Kombinations- und Optionsvielfalt!

www.stober.com

Mit zenon sammeln Anwender ihre Energiedaten von Sensoren und anderen IoT-Geräten, **um den Energieverbrauch im gesamten Fertigungsbetrieb in Echtzeit überwachen und verwalten zu können.** Daraus ergibt sich ein erfolgreicheres Energiemanagement.

und möglicherweise hundert weiteren verhalten, und lässt sie in ihren Effizienzbemühungen voneinander lernen. Insbesondere bei der Datenüberwachung von Neu- und Bestandsanlagen – sogenannten Brownfield-Anlagen – verwaltet zenon deren Effizienzvergleich, überprüft deren effektive Verbrauchsüberwachung und zeigt auf, wo Optimierungspotenziale bei Alt- und Neuanlagen zu finden sind.

Selbst hohe Energieverbräuche kann zenon mit seinem intelligenten Lastmanagement bewältigen. Dazu analysiert zenon den aktuellen Verbrauch und erstellt anhand eines mathematischen Modells Prognosen für den verbleibenden Beobachtungszeitraum. Werden Lastspitzen erkannt, empfiehlt zenon automatisch entsprechende Steuerungsmaßnahmen oder führt diese – wenn man so will – selbstständig durch. Unnötige Verbrauchsstellen werden damit in Spitzenzeiten abgeschaltet und bei Bedarf wieder zugeschaltet. Bei Nutzung eines Gasnetzes können automatisch Reserven zugeschaltet und wenn nötig auch wieder aufgefüllt werden. Oder aber auch Batterieenergiespeichersysteme können integriert werden, um diese Lastspitzen zu kappen. Im Idealfall mit der eigens produzierten Energie aus Sonnen-, Wind- oder Wasserkraft.

Mit welchen Services Ihrer Softwareplattform zenon können Sie Ihren Kunden bei der Erreichung ihrer Vernetzungsziele behilflich sein?

Mit zenon haben wir eine breite Palette von Branchenlösungen in einer Plattform gebündelt. Das heißt, dass Branchen von Entwicklungen für eine bestimmte Branche mit profitieren und zahlreiche Synergien genutzt werden können. In anderen Worten: Mit einem Produkt lassen sich eine Vielzahl von Lösungen umsetzen und unterschiedlichste Bereiche und Disziplinen zu einer Gesamtlösung integrieren. Das Thema Vernetzung beginnt bereits auf der Sensorebene, wo mehr als 300 Kommunikationsprotokolle und -treiber dafür sorgen, dass sämtliche Maschinendaten erfasst und zusammengeführt werden können. Für die weitere Bearbeitung, Visualisierung und Analyse gibt es eine Reihe weiterer Services, die je nach Interesse und Anwendungsfall eingesetzt werden.

Für die Erfassung, Archivierung, Analyse und Visualisierung von Prozessdaten kommt u. a. unser zenon Historian 360 zum Einsatz. Es ist eine Echtzeitlösung für die erfolgreiche Verbindung von IT und OT und unterstützt damit sämtliche Anlagenaktivitäten wie Diagnose, Wartung, Energiemanagement und Alarme – und das natürlich voll automatisiert. Mit zenon Historian 360 gehört die Datenverwaltung über Excel-Listen – womöglich noch in Papierform – der Vergangenheit an.

Der Entwicklung in Richtung stetig kleiner werdenden Chargengrößen stellt sich zenon mit der MTP Suite. Vor allem die Pharma-, Chemie-, Lebensmittel- und Getränkeindustrien haben mit diesen Herausforderungen zu kämpfen. Gerade bei der Einführung neuer Produkte oder veränderten Produktionsmengen stehen sie oftmals vor der Hürde, dass ihre konventionell konzipierten Prozessanlagen diesen Anforderungen nicht gewachsen sind. Die zenon MTP Suite bietet die notwendige Digitalisierung und die Modularisierung der Produktion. Damit lassen sich Gesamtaufgaben in kleinere Teile gliedern, die standardisiert werden. Logisch miteinander verknüpft, können diese Module dann immer wieder aufs Neue kombiniert werden. Das schafft enorme Agilität und macht bisher starre, träge Produktionsprozesse äußerst effizient. Der herstellerunabhängige Standard MTP (Module Type Package) hilft Betrieben lt. der Organisation Namur dabei, die Produktionskosten um bis zu 40 % zu senken, 50 % schnellere Time-to-Market zu erzielen und ein Maximum an Flexibilität im Prozess zu gewinnen.

Eine weitere zenon-Komponente sind die zenon IIoT Services. Worin unterstützt Copa-Data seine Kunden damit?

Damit erfüllen wir die Anforderungen von Industrie 4.0-Projekten. Die zenon IIoT Services vernetzen Maschinen, Prozesse oder komplette Anlagen – und das wie von zenon gewohnt einfach und unkompliziert. Egal, ob man Anlagen standort- oder länderübergreifend vernetzen und Prozesse harmonisieren oder Drittsysteme und IoT-Geräte wie intelligente Energiezähler einbinden möchte. Alle anfallenden Daten können zentral und in Echtzeit cloudbasiert, egal ob in einer Public oder Private Cloud, gespeichert werden. Dadurch lassen sich Kosten und Aufwände reduzieren und die Produktion effizienter gestalten. Dies ist z. B. bei Vergleichsanalysen hinsichtlich des Energieverbrauchs oder der Auslastung einzelner Niederlassungen bzw. Standorte hilfreich. Man denke da beispielsweise an Windparks, Photovoltaikanlagen etc.

Die Energiewende und damit das Management Erneuerbarer Energien spielen auch bei Copa-Data eine wichtige Rolle. Batterieenergiespeichersysteme (BESS) sind hier ein wesentlicher Bestandteil – wie kann zenon hier eingesetzt werden?

Bei Wind- und Solarenergie kann die erzeugte Energiemenge in einem bestimmten Zeitraum schwanken – das heißt, diese Energiequellen sind nicht planbar und volatil. Durch Hinzufügen eines Batteriespeichersystems können Erzeuger erneuerbarer Energien ihre Kapazität auf einem hohen Niveau halten, um den Bedarf auch in Zeiten mit wenig Sonne oder Wind zu decken. Auf diese Weise wird die unmittelbare und kurzfristige Versorgungssicherheit gewährleistet und Abhängigkeiten von der Versorgung über das Stromnetz reduziert. Folglich kann in zenon von der Energieerzeugung, -speicherung sowie -verteilung alles integriert und abgebildet werden.

Wie lange muss man mit der Amortisierung einer Vernetzungsinvestition über zenon rechnen?

Eine Investition in die Vernetzung rechnet sich meist schon nach kurzer Zeit und bietet darüber hinaus den Vorteil, dass laufende Kostenfallen permanent erkannt, sofort reduziert und im besten Fall behoben werden können. Diese Erfolge spiegeln sich nachweislich auch im Einsatz unserer Softwareplattform zenon bei kleinen und mittleren produzierenden Betrieben wider. Und auch große Unternehmen profitieren von zenon, indem sie ihre OEE-Kennzahlen über alle ihre weltweit verteilten Standorte hinweg transparent und vergleichbar nutzen und voneinander lernen können.

Viele Unternehmen fühlen sich mit dem Thema Digitalisierung überfordert. Wie kommen Sie bei der Beratung Ihrer Kunden auf den Punkt, was sie bewegt?

Keine Frage, zenon ist mittlerweile sehr mächtig bzw. umfangreich. Es ist – wie hier ausgeführt – ein Produkt, mit dem man sehr viele Lösungen in unterschiedlichen Disziplinen umsetzen kann. Wir haben jetzt viel über die Produktion hinsichtlich Effizienz und Energiedatenmanagement/EDMS gesprochen. Aber auch im Bereich der Gebäudeleittechnik und -automation kann zenon eingesetzt werden, um z. B. eine eigene Energieanlage zu installieren und zu betreiben und damit den CO_2-Fußabdruck zu reduzieren.

Bei all diesen umfassenden zenon-Lösungen erhalten unsere Kunden von uns stets eine auf ihre individuellen Bedürfnisse und Möglichkeiten zugeschnittene Beratung und Unterstützung.

Vielen Dank für das Gespräch!

www.copadata.com

+GF+

GF Piping Systems

Prozess-automatisierung leicht gemacht

Besuchen Sie uns auf der SMART Automation Austria Messe 23.-25.Mai 2023 Design Center Linz Stand808,1.Stock(Empor

Wir bieten Komplettlösungen für die Prozesssteuerung und ein hochwertiges, speziell auf die Kundenbedürfnisse abgestimmtes Produktsortiment an Ventilen, Sensoren, Transmittern und Reglern mit einheitlicher Ästhetik.

www.gfps.com/processautomation

Lay_IS_anz_70x297_AUT_Ö (02/23)

Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH
3382 Loosdorf | Österreich
www.gfps.com/at

WASSERMANAGEMENT AUS DER CLOUD

Wasser kann weite Strecken durch Leitungen zurücklegen, um zum Verbraucher zu gelangen. Auf seinem Weg muss es korrekt gemessen und erfasst werden, um eine ausreichende Wassermenge und -qualität zu gewährleisten. Ein aktives Wassermanagement ist dabei entscheidend. Doch wie sollen Daten von unzugänglichen Orten gewonnen werden, an denen eine externe Stromversorgung fehlt – geschweige denn, dass Kabel liegen, um Messwerte zu übertragen? Endress+Hauser weiß Antworten.

Eine große Frage für Wasserversorger ist, wie die Daten von unerreichbaren Orten sicher zu ihnen gelangen und gespeichert werden", so Matthias Reist, Produktmanager bei Endress+Hauser Flow. Die Lösung bietet Endress+Hauser mit dem magnetisch-induktiven Durchflussmessgerät Proline Promag W 800. Das batteriebetriebene Messgerät ist kabellos und somit auch ohne Zugang zum Stromnetz einsetzbar. Zudem verbindet es sich automatisch mit dem Mobilfunknetz. Es erlaubt Nutzern den autonomen Einsatz und sorgt somit für ein aktives Wassermanagement auch an abgelegenen Orten.

Kabellose Datenübertragung

Promag W 800 verfügt über ein integriertes Mobilfunkmodul, mit dem Daten via LTE Cat M1, LTE Cat NB1

VIDEO

oben Promag W für den Erdeinbau mit Korrosionsschutz nach EN ISO 12944.

links Netilion Water Network Insights ist eine cloudbasierte Lösung, die alle relevanten Informationen eines Wassernetzwerkes für Wassermeister verfügbar macht und visualisiert.

oder EGPRS weltweit versendet und empfangen werden können. Es ist möglich, Messwerte und Statusmeldungen online abzurufen wie Durchfluss, Druck, Summenzähler, Geräte- und Prozessstatus, Alarmmeldungen, Batteriestand und Geodaten.

Einfacher Fernzugriff

Wasserversorger erhalten beim Promag W 800 weltweit Zugriff auf die Messwerte. Je nach Ausbauvariante gibt es hierfür verschiedene Möglichkeiten. In der Standardvariante besitzt das Gerät keine mobile Konnektivität: Messwerte werden lokal abgespeichert und via SmartBlue-App verfügbar gemacht. Darüber hinaus kann das Gerät nach Wahl auch in kundenspezifische Scada-Systeme integriert werden. In einer weiteren Ausbauvariante wird der Promag W 800 direkt mit der Netilion Cloud-Infrastruktur in der eigenen Kundenlösung verwendet. Auch über die Anwendung Netilion Value kann jederzeit und überall auf Messwerte zugegriffen werden (Ausbauvariante 4).

Anlagenbetreiber wissen somit immer, was gerade passiert und sind in der Lage, die Qualität der Betriebsabläufe genau und präzise zu verwalten. Es können Grenzwert-Alarme eingerichtet und Dashboards mit detaillierten Analysen erzeugt werden. „Auf Basis der Daten lassen sich Probleme frühzeitig erkennen. Dadurch lassen sie sich leichter >>

HEAVYCON
Click-in

Kontakteinsätze werkzeuglos installieren und montieren

Sparen Sie signifikant Zeit. Wo bisher geschraubt wurde, wird nun einfach gesteckt. HEAVYCON Kontakteinsätze mit Push-in-Anschluss und Click-in-Verrastung garantieren ein enorm leichtes Handling und die sichere Installation. Es wird kein Werkzeug für Leiteranschluss oder Montage im Steckverbindergehäuse benötigt. Das ist einzigartig am Markt!

Mehr Informationen unter Tel. (01) 680 76 oder
phoenixcontact.com/heavycon-click-in

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

© PHOENIX CONTACT 2023

VIDEO

Magnetisch-induktiver Durchflussmesser Proline Promag W 800/5W8C mit Mobilfunkantenne für die weltweite Datenübertragung.

beheben oder Betriebsabläufe verbessern“, sagt Gary Dreyer, Produktmanager für Digital Portfolio Management bei Endress+Hauser Flow. Zudem lassen sich die Daten einfach exportieren um nachzuweisen, dass rechtliche Auflagen erfüllt werden.

Umfangreiche Diagnose

Kleinste Ungenauigkeiten bei der Durchflussmessung können zu Fehlbeträgen in der jährlichen Endabrechnung bei Lieferanten oder Konsumenten führen. Doch der Ausbau von Durchflussmessgeräten für Testmessungen oder Rekalibrierungen bedeuten Prozessunterbrechungen – und sind im 24-Stunden-Einsatz zudem undenkbar. Die integrierte Heartbeat Technology übernimmt die Diagnose, das Monitoring sowie die Verifizierung des Promag W 800 im laufenden Prozess. So wird die Funktionstüchtigkeit permanent überwacht und kann auf Knopfdruck auch verifiziert werden.

Sichere Datenspeicherung

Bei allen Anbindungsvarianten garantiert die End-to-End-verschlüsselte Datenübertragung größte Sicherheit im Messbetrieb. Zudem werden im erweiterten Datenlogger bis zu 50.000 Messwerte bzw. Einträge sicher abgespeichert. Zur Überprüfung der Cybersicherheit des Promag W 800 wurde das gesamte Ökosystem gegen einige der bekanntesten Sicherheitsstandards in der IT- und OT-Welt getestet und Zertifizierungen wurden dabei erlangt. Nachdem Wasser gewonnen wurde, passiert es zahlreiche Messstellen und Einrichtungen wie Wasseraufbereitungsanlagen, Reservoirs, Desinfektionsanlagen und Wasserwerke, von wo aus es an die Industrie und private Haushalte verteilt wird. Messstellen entlang des Weges gewährleisten die Verfügbarkeit der Wasserqualität und -menge. In der Vergangenheit erforderten diese Messungen einen hohen Zeit- und Arbeitsaufwand. Jede Messstelle musste einzeln besucht werden, um die Messdaten abzulesen und eine zeitnahe und korrekte Messung zu ermöglichen. Die große Menge an Messdaten war schwer zu handhaben – ein Teil der Daten blieb ungenutzt.

Netilion Water Network Insights ist eine cloudbasierte Lösung für die Überwachung und Visualisierung umfangreicher Wassernetze, in denen Promag W 800 eingesetzt wird. Dadurch sind alle relevanten Informationen zentral für Wassermeister verfügbar. Die Lösung verbindet alle Ebenen eines Wasserversorgungssystems: von den Feldmessgeräten über die Komponenten für die Datenübertragung und Datenaufzeichnung bis zur Datenauswertung. Aufgezeichnete Messungen von allen Prozessschritten werden in einer anpassbaren Visualisierung im integrierten Dashboard der webbasierten Lösung angezeigt.

Überwachen von Wasserströmen

Das magnetisch-induktive Durchflussmessgerät Promag W 800 gewährleistet nicht nur ein zuverlässiges Überwachen von Wasserversorgungsnetzen, sondern auch deren effizienten und zeitsparenden Unterhalt. So schöpfen Anlagenbetreiber einen echten Mehrwert aus ihren Daten: Sie können jederzeit von überall aus eingesehen werden und erhalten wertvolle Einblicke in ihren Prozess. Dank Batterie ist es ohne externe Stromquelle einsetzbar und läuft bis zu 15 Jahre ohne Wartung.

www.at.endress.com

CAN.
Einfach integriert.

Fahrzeugautomatisierung ohne Kompromisse – konsistent, robust und zuverlässig.

Ultraschallsensoren mit integrierter CAN-Schnittstelle

Mehr Informationen unter
pepperl-fuchs.com/pr-L2-CAN

Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS

WIRTSCHAFTLICHE KOLBENMONTAGE BEI KLEINEN LOSGRÖSSEN

Maximale Produktivität durch modernes Transportsystem: Die Produktvarianten verdoppelt, die Rüstzeiten halbiert – dieses Kunststück ist dem Sondermaschinenbauer Harrandt mit einem Technologiewechsel bei seinen Mess-, Prüf- und Montagelinien gelungen. Herzstück der Innovation ist ein Transportsystem auf Basis der Langstator-Linearmotortechnik SuperTrak von B&R.

Motorkolben sind nur scheinbar absolut rund und unempfindlich gegen äußere Einflüsse. Auf ihrem Weg durch eine Montageanlage müssen sie daher einerseits extrem präzise und andererseits sehr schonend gehandhabt werden“, beschreibt Samy Alain Song, Leiter Innovation und Elektronik bei der Feinwerktechnik Otto Harrandt GmbH, eine der zentralen Herausforderungen bei der Kolbenmontage. Eine Aufgabe, die den Bau von Montageanlagen immer anspruchsvoller macht. Denn um die Effizienz der Motoren zu steigern, haben die Automobilhersteller beispielsweise die Dicke der zu montierenden Kolbenringe in den vergangenen zehn Jahren um mehr als die Hälfte reduziert. Dadurch sind die Ringe deutlich empfindlicher geworden und es ist schwieriger, sie in einer 24/7-Produktion stabil und zuverlässig zu handhaben und zu verarbeiten. „Schon kleine Abweichungen im Montageprozess können zu Qualitätsproblemen führen“, betont Song.

Deshalb hat Harrandt diese Montage- und Prüfprozesse, wie das mikrometergenaue Vermessen der Kolben, das Montieren der Kolbenringe und das Einpressen der Kolbenbolzen, selbst entwickelt und immer weiter verfeinert, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

Losgrößenabhängig

Traditionell werden die Kolben in der Montageanlage mit verketteten Werkstücktransportsystemen von Bearbeitungsstation zu Bearbeitungsstation transportiert. „Diese Systeme sind bei hohen Stückzahlen die kostengünstigste Lösung und arbeiten sehr zuverlässig und stabil“, sagt Song. „Die relativ hohe Anzahl der benötigten Wechselteile für bis zu 30 Kolbenvarianten und eine Umrüstzeit von durchschnittlich etwa 1,5 Stunden fallen bei großen Losgrößen in der Gesamtkostenbetrachtung kaum ins Gewicht.

VIDEO

Die Flexibilität von SuperTrak ermöglichte es Harrandt, das Risiko bei der Entwicklung der neuen Anlage deutlich zu minimieren.

Shortcut

Aufgabenstellung: Es sollte ein Technologiewechsel bei den Mess-, Prüf- und Montagelinien von Harrandt für die Kolbenproduktion herbeigeführt werden.

Lösung: SuperTrak-Transportsystem von B&R sowie B&R-Steuerung

Nutzen: Die Produktvarianten wurden verdoppelt, die Rüstzeiten halbiert. Das neue Transportsystem macht die Produktion flexibler.

Anders sieht es jedoch bei den heute schon üblichen Losgrößen von einigen tausend Stück aus. Diese Anwender benötigen dann deutlich flexiblere Fertigungsmöglichkeiten mit wenigen Wechselteilen und kurzen Umrüstzeiten. Von dieser Entwicklung hin zu kleineren Losgrößen ist auch der Kolbenmarkt durch den Übergang zur E-Mobilität betroffen.

Neues Transportsystem

Harrandt hat deshalb für diese Anwender ein neues Anlagenkonzept entwickelt und jetzt die erste darauf basierende Montagelinie für 2-Takt-Kolben vorgestellt. Sie ermöglicht das Vermessen, Prüfen und Montieren von 65 verschiedenen Kolbenvarianten bei Umrüstzeiten von nur noch 20 bis 30 Minuten. Zudem konnte der Platzbedarf der Anlage drastisch reduziert werden. Basis für diesen mehrdimensionalen Fortschritt ist das Lineartransportsystem SuperTrak von B&R. Kernstück dieses Transportsystems ist ein Schienensystem, auf dem mit Werkstückträgern bestückte Shuttles fahren. Für jeden dieser Shuttles kann per Software eine beliebige Richtung, Beschleunigung, Geschwindigkeit und Position individuell festgelegt werden.

Die Montagelinie von Harrandt gruppiert sich um ein Schienenoval, dessen gerade Abschnitte aus jeweils zwei ein Meter langen Segmenten bestehen. Entlang dieser Geraden haben die Harrandt-Ingenieure insgesamt zehn Stationen verteilt. Auf dem geraden, zwei Meter langen Abschnitt an der Stirnseite der Anlage befinden sich sieben Mess- und Montagestationen. Auf dem gegenüberliegenden, gleich langen Abschnitt des Schienenovals sind eine Be- und eine Entladestation sowie dazwischen eine Kalibrierstation für die 12 bis maximal 16 Shuttles angeordnet. Mit der Einführung des neuen Trans- >>

Das Transportsystem SuperTrak ist besonders kompakt gebaut und lässt sich daher einfach montieren und warten.

FESTO

Entdecken Sie unsere einzigartige **PhotoBionicCell** sowie weitere Innovationen und erfahren Sie, wie elektrische, digitale Automatisierung von Festo die industrielle Zukunft nachhaltig mitgestaltet.

SMART AUTOMATION AUSTRIA

Besuchen Sie uns – Halle DC, Stand 129
Design Center Linz, 23. bis 25. Mai 2023

Messeinformation:
www.festo.at/messe

VIDEO

Das Ergebnis: Ungeahnte Flexibilität für die Montageanlagen im Betrieb bei Harrandt dank des Transportsystems SuperTrak.

portsystems ist es Harrandt gelungen, den Platzbedarf gegenüber den Vorgängeranlagen bei gleicher Leistung und Stationszahl zu halbieren, wie der Entwicklungsleiter stolz berichtet.

Bewährtes beibehalten, Neues hinzugefügt

„Wir konnten die Mess- und Montagestationen unserer bewährten High-End-Anlagen nahezu unverändert für die neue Anlagengeneration übernehmen. Das bedeutet zum einen für unsere Kunden die gewohnt präzisen und stabilen Prozesse sowie Taktzeiten von sieben Sekunden, wie sie bisher nur die leistungsfähigsten Anlagen erreichen. Zum anderen konnten wir uns auf die neuen Möglichkeiten konzentrieren, die uns SuperTrak bietet", ergänzt Song. Konsequenterweise behielt Harrandt auch die Steuerung für die Prozesse bei und ergänzte sie um eine B&R-Steuerung für das SuperTrak-Transportsystem. Mit der Erstellung der entsprechenden Software beauftragte Harrandt den B&R Value Provider Provitec GmbH. Dieser unterstützt den Sondermaschinenbauer auch weiterhin beim Transfer und Aufbau des Software-Know-hows für Folgeprojekte.

Die Steuerungslösung bietet die hohe Datenübertragungsgeschwindigkeit, die Harrandt benötigt, um die 12 bzw. optional 16 Shuttles der Anlage lückenlos zu überwachen und die Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten. Darüber hinaus ermöglicht sie es, die Shuttles mit einer Stoppwiederholgenauigkeit von ± 0,01 mm softwaredefiniert an jede beliebige Position zu fahren, sodass beispielsweise Zylinder unterschiedlicher Größe so ausgerichtet werden, dass die Mantellinie immer an der gleichen Stelle liegt.

Diese Flexibilität in der Positionierung nutzte Harrandt, um einen universellen Werkstückträger für zylindrische oder quaderförmige Werkstücke zu entwickeln, der viele verschiedene Kolbengrößen aufnehmen kann. Allein dadurch konnten die Anzahl der Wechselteile und die Rüstzeiten deutlich reduziert werden. Darüber hinaus erlaubt SuperTrak höhere Transportgeschwindigkeiten und ermöglicht es, Stationen zu teilen oder zwei identische Stationen zu nutzen, wenn der Prozess darauf zu taktzeitintensiv ist. Dies ist möglich, da die Shuttles nicht benötigte Stationen einfach ohne Halt durchfahren können.

Flexibel erweiterbar, einfach zu warten

Werden zusätzliche Prozessstationen benötigt, ist auch das mit SuperTrak für Harrandt einfacher zu realisieren als bisher. Song betont: „Zum einen können wir zusätzliche Stationen auf dem Gleisrondell unterbringen. Zum anderen können wir die noch freien Flächen an den Kurvensegmenten nutzen. Die Genauigkeit des Transportsystems entspricht auch hier unseren Anforderungen, wie interne Analysen bestätigt haben. Zum anderen lässt sich die Anlage problemlos um Geradensegmente erweitern, die dann jeweils Platz für zwei bis drei weitere unserer Stationen bieten. Bei konventionellen Konstruktionen wäre eine solche Erweite-

> „Die Anlage [...] auf Basis von SuperTrak bietet uns die Möglichkeit, unser im Bereich der Kolbenmontage erarbeitetes Prozess- und Automationswissen auf bestehende und neue Märkte zu übertragen.

Samy Alain Song, Leiter der Innovations- und Elektronikabteilung bei Harrandt

rung nur mit großem Aufwand und deutlich mehr Platzbedarf möglich."

Auch die Wartung wird mit dem SuperTrak einfacher. Die Shuttles können zur Wartung mit einem Hilfswerkzeug einfach entnommen und ausgetauscht werden. Selbst der Ausbau und Austausch von Schienenteilen ist ohne großen Aufwand möglich, sodass wartungsbedingte Stillstandzeiten reduziert werden können.

Minimiertes Anfangsrisiko

Die Flexibilität von SuperTrak ermöglichte es Harrandt, das Risiko bei der Entwicklung der neuen Anlage deutlich zu minimieren. Dies zeigte sich sowohl im Anlagendesign als auch in der Möglichkeit, die bewährten Stationen inklusive der Prozesssteuerung zunächst beizubehalten. Zusätzliche Entscheidungssicherheit erhielten die Verantwortlichen bei Harrandt bereits in einer frühen Planungsphase durch die Simulation des Transportprozesses. „Dank der Simulation hatten wir die Gewissheit, technisch auf dem richtigen Weg zu sein. So konnten wir das Risiko, das mit einer neuen Technologie immer verbunden ist, für uns und unsere Kunden weiter reduzieren", sagt Song. Darüber hinaus plant Harrandt, die Simulationsfunktion zu nutzen, um Kunden bereits in der Angebotsphase die Machbarkeit und Leistungsfähigkeit der geplanten Anlage zu demonstrieren.

Von den Vorteilen der neuen Anlagentechnik sollen nicht nur Kunden profitieren, die effiziente Kolbenmontageanlagen wünschen. Die Anlage mit der neuen Transportlösung auf Basis von SuperTrak bietet Harrandt die Möglichkeit, sein Prozess- und Automatisierungs-Know-how aus der Kolbenmontage auf bestehende und neue Märkte zu übertragen.

www.br-automation.com

Anwender

Als Weltmarktführer in der Mess-, Prüf- und Montagetechnologie rund um den Automobil-Kolben entwickelt Harrandt seine Kompetenz in der Digitalisierung der Fabrikautomation kontinuierlich weiter. Datenrückverfolgung, Prozessdatenanalyse mit integriertem Feedbackloop – das Ziel ist es, Fertigungs- und Qualitätsprozesse der Kunden noch effizienter, präziser und zukunftsfähiger zu machen. Branchenübergreifend setzt Harrandt durch fundiertes Produkt-, Prozess- und Technologieverständnis Impulse.

Otto Harrandt GmbH
Robert-Bosch-Straße 25, D-71397 Leutenbach-Nellmersbach
Tel. +49 7195-906-800
www.harrandt.com

DIGITALE INNOVATIONEN WILLKOMMEN

Maschinenbauer sehen sich mit laufend steigenden Anforderungen an die Digitalisierung konfrontiert, oft ohne IT-Know-how. Mit der Open Automation Platform NUPANO schließt Lenze diese Lücke. Wie Maschinenbauer dank des Einsatzes bewährter IT-Technologie und ohne spezifische Software- und Programmierkenntnisse neue Möglichkeiten im digitalen Zeitalter erschließen, beantworten die beiden Lenze-Experten Annekatrin Konermann, Product Manager NUPANO, und Werner Paulin, Product Owner NUPANO, in einem Gespräch.

Frau Konermann, Sie stehen in ständigem Kontakt mit Maschinenbauern. Welche ist derzeit deren größte Herausforderung im Bereich Automation und Software?

Annekatrin Konermann: Aus unserer Erfahrung wissen wir, dass es für viele Maschinenbauer herausfordernd ist, die enormen Potenziale der Digitalisierung für ihre Maschinen nutzbar zu machen. Die Informationstechnologie, mit all ihren Möglichkeiten, und die ausgereifte OT müssen heute so verknüpft werden, dass sich für die Maschine – und damit für den Anwender – ein Nutzen ergibt. Maschinenbauer können so zusätzliche Erlösströme generieren. Wir von Lenze sind der festen Überzeugung: Wenn die Maschinenbauer diese Chance nicht ergreifen, werden das Softwarehäuser tun. Denn die Performance moderner Maschinen ist heute bereits sehr hoch. Innovationspotenzial bietet daher die Software – nicht nur bei der Auslieferung der Maschine, sondern über den gesamten Lebenszyklus hinweg.

Wie begegnen Sie diesen Anforderungen?

Werner Paulin: Wir unterstützen Maschinenbauer dabei, die IT für die von ihnen erzeugten Maschinen nutzbar zu machen, indem wir eine Brücke schlagen, die neue Möglichkeiten eröffnet. Dazu ein Beispiel: Ein Hersteller von gestanzten Kartonverpackungen möchte rechtzeitig und automatisiert erkennen, wann die Klinge des Stanzwerkzeuges gewechselt werden muss. Dies lässt sich über den Stromverbrauch des Antriebsmotors detektieren, da – vereinfacht gesagt – der Strombedarf steigt, wenn das Stanzwerkzeug stumpf wird. Für diese KI-Anwendung muss sich der Serienmaschinenbauer einen Partner suchen, der die Software entwickelt und diese im Zuge der Produktion auf jede Maschine aufspielt. Mit NUPANO überbrücken wir diese beiden Welten: Die einmal entwickelte Software lässt sich auf sehr einfache Weise von Mitarbeitern des Maschinenbauers skalieren und auf eine beliebige Anzahl von Maschinen.

VIDEO

Die offene Plattform NUPANO **setzt auf Applikationen (Apps),** mit denen sich Maschinenbauer am Markt differenzieren können, nicht rein auf Commodity-Apps.

NUPANO ist, vereinfacht gesagt, der Ort, an dem eine offene, flexible Sammlung parametrierbarer und konfigurierbarer Softwarebausteine gelagert wird, die von dort ausgehend auch ohne IT-Experten zu einer individuellen Gesamtsoftwarelösung verknüpft werden können.

Annekatrin Konermann, Product Manager NUPANO, und Werner Paulin, Product Owner NUPANO, beide Lenze

Ist dafür umfassendes Know-how beim Kunden selbst erforderlich?

Konermann: In der NUPANO-Cloud verwaltet der Maschinenbauer alle Apps, die er selbst geschrieben hat bzw. die in seinem Auftrag entwickelt wurden. Diese Apps kann er einem Digitalen Zwilling zuordnen und flexibel über eine übersichtliche Bedienoberfläche auf die Hardware downloaden. Und das ist tatsächlich sehr einfach: Jeder, der eine App auf seinem Smartphone installieren kann, ist mit NUPANO in der Lage, eine Maschine mit einer Applikation auszustatten. Übrigens bleiben sämtliche Apps vollständig in der Hand des Maschinenbauers, da in der Cloud keine Source-Codes gespeichert sind. So kommen auch gegebenenfalls daran geknüpfte Erlösströme unseren Kunden zugute.

Was bedeutet NUPANO für die Praxis eines Serienmaschinenbauers?

Konermann: Wir vereinfachen den Zugang zur Software, die Integration in die Serienproduktion und die Wartung der installierten Basis. Mit NUPANO nehmen wir dem Maschinenbauer die Aufgabe ab, selbst umfangreiches IT-Know-how im eigenen Unternehmen aufzubauen. Er kann alle Vorteile sowie das volle Potenzial der IT nutzen und sich dabei auf seine Kernkompetenz konzentrieren. Dennoch sind die Anwendungen hoch individuell und speziell auf die Anforderungen des jeweiligen Kunden zugeschnitten. >>

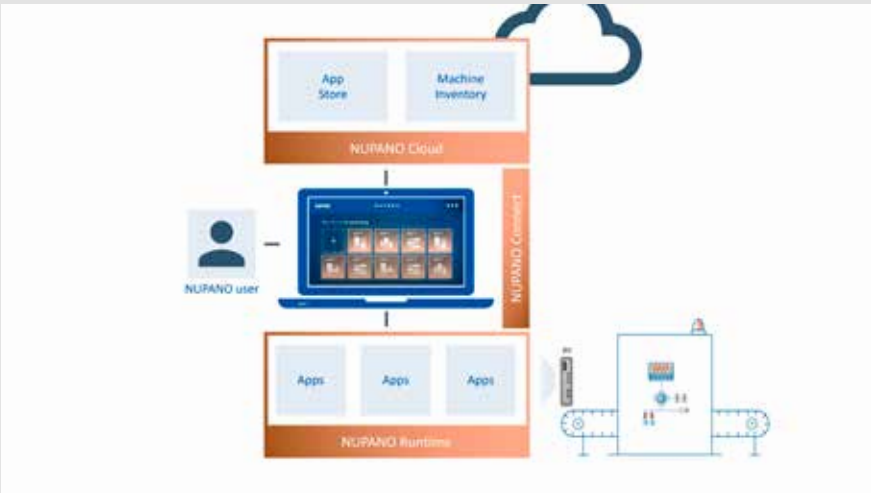
Es muss nicht immer der Marktführer sein.

Wir übersetzen Ihre Artikelliste!

GOGATEC GmbH
Petritschgasse 20
A-1210 Wien
Tel. +43 (0)1 258 3 257-0
Fax. +43 (0)1 258 3 257-17
office@gogatec.com
www.gogatec.com

Wir liefern sicher

smart Stand 422



Nupano ist die Brücke zwischen IT- und OT-Welt.

Warum nehmen offene Standards bei Lenze einen so hohen Stellenwert ein?

Paulin: Wir sind vermutlich der einzige Anbieter, der ausschließlich auf Standard-IT setzt. Um NUPANO zu nutzen, ist es nicht erforderlich, spezielle Technologien oder Bibliotheken einzusetzen. Das bringt Maschinenbauern den Vorteil, mit wirklich jedem Softwarehersteller zusammenarbeiten zu können und Technologien, die sie bereits nutzen, in NUPANO weiterzuverwenden. Es ist möglich, neue Software unabhängig von unserer Lösung zu entwickeln, und wir unterstützen den Anwender mit NUPANO, diese danach auf die Maschinen zu bringen und zu konfigurieren. So maximiert Lenze die Flexibilität von Maschinenbauern.

Wie erlangen Ihre Kunden einen Wettbewerbsvorteil?

Konermann: NUPANO ist, vereinfacht gesagt, der Ort, an dem eine offene, flexible Sammlung parametrierbarer und konfigurierbarer Softwarebausteine gelagert wird, die von dort ausgehend auch ohne IT-Experten zu einer individuellen Gesamtsoftwarelösung verknüpft werden können. Im heutigen Serienmaschinenbau gleicht kaum eine Maschine der anderen, vielmehr ist die kundenindividuelle Konfigurierung die Regel. NUPANO schafft einen enormen Vorteil beim maschinenindividuellen Konfigurieren der IT und optimiert so nachhaltig die Produktivität. Man kann sogar so weit gehen, zu sagen, dass Nupano dem Fachkräftemangel entgegenwirkt, da bei den Anwendern keine speziellen IT-Kenntnisse erforderlich sind. Dazu kommt die Möglichkeit für den Hersteller, seine Maschine via NUPANO über die gesamte Lebensdauer hinweg jederzeit und einfach mit neuen IT-Services auszustatten bzw. bereits vorhandene automatisiert zu updaten.

Auf welcher Basis bietet Lenze diese Vorteile?

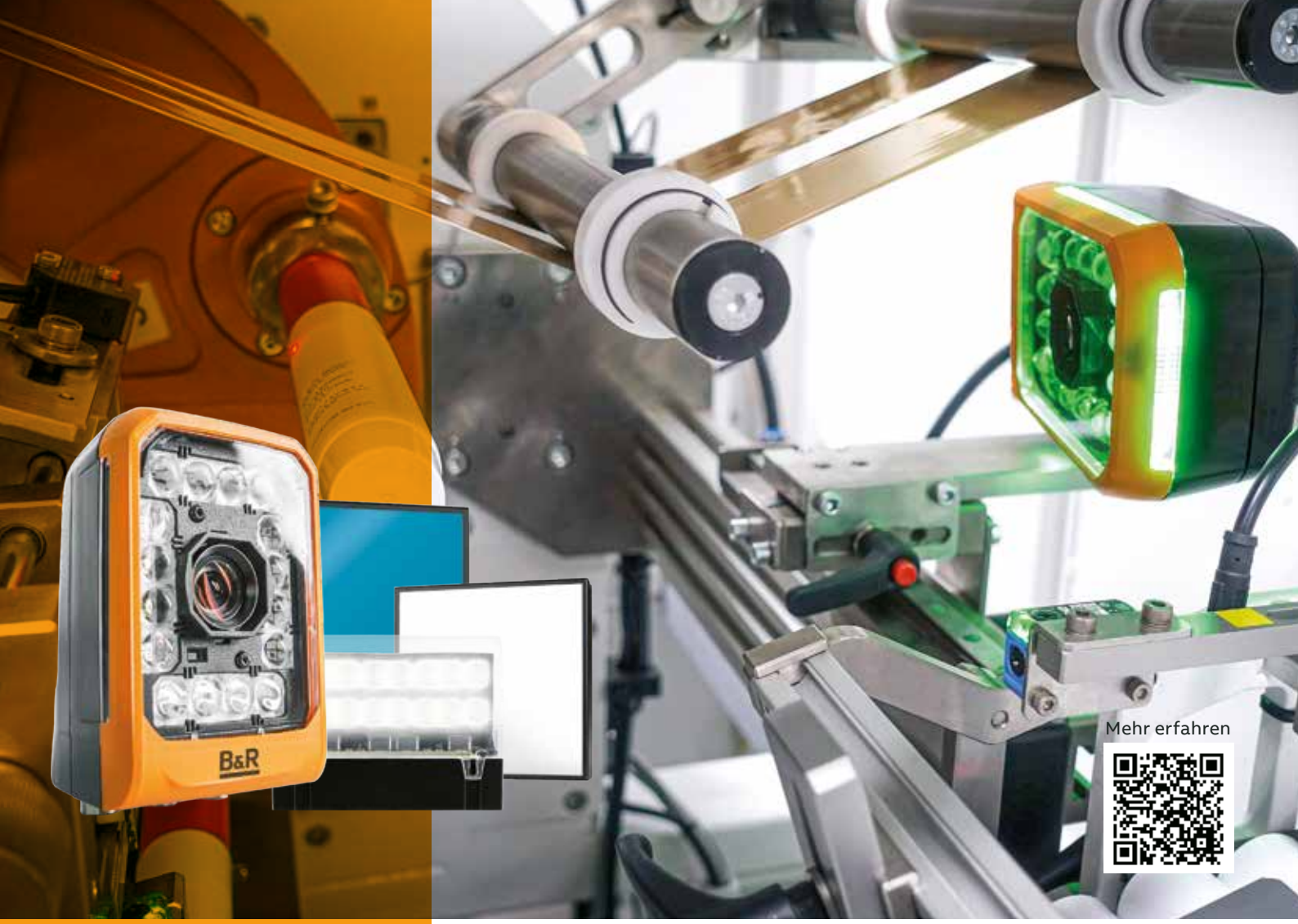
Paulin: Lädt ein Maschinenbauer nur öffentlich verfügbare Apps auf seine Maschine, hat er gegenüber seinen Mitbewerbern keinen Vorteil. Wir gehen mit unserer Plattform viel weiter und stellen mit NUPANO ein umfassendes IT-Tool für die OT-Welt zur Verfügung. Dank unserer Erfahrung mit Maschinenbauern und des darauf basierenden Know-hows wissen wir bei Lenze genau um deren Bedürfnisse und Anforderungen und bilden ganz spezifisch Maschinenbauprozesse in NUPANO ab. So hören wir von vielen Kunden, dass sie sich freuen, auf ein einfaches und wirtschaftliches Tool zurückgreifen zu können, um ihre eigene IT und spezielle KI-Lösungen in Serie einfach auf ihre Maschinen zu bringen. Insofern ergänzt NUPANO unser Automatisierungsangebot in optimaler Weise.

Sie positionieren NUPANO als Zukunftslösung. Planen Sie bereits nächste Schritte?

Paulin: Selbstverständlich hört bei Lenze die Entwicklung nicht auf. Derzeit in unserem Fokus steht der Ausbau unseres Partnernetzwerkes: Zum einen geht es darum, in der Breite für jeden verfügbare Apps anzubieten und andererseits das Netzwerk um Technologieunternehmen zu erweitern, die in NUPANO kundenspezifisch IT-Dienstleistungen entwickeln. Außerdem wollen wir unseren Ansatz MAaaS forcieren. Die Verbindung der Maschinen-IT mit einer Serverinfrastruktur bietet den Vorteil enorm gesteigerter Verfügbarkeit.

Vielen Dank für das Gespräch!

www.lenze.com



Mehr erfahren

Keine Grenzen in Sicht

Vision kann mehr.

Hell **Schnell** **Synchronisiert** **Integriert** **Flexibel**

B&R bietet ein einzigartiges Vision-System bestehend aus Kameras, Objektiven, Beleuchtung und Software. Alle Komponenten sind nahtlos in das B&R-Automatisierungssystem integriert. Durch kompromisslose Leistungsstärke und Skalierbarkeit entstehen noch nie dagewesene Fähigkeiten für Maschinen und Anlagen.
br-automation.com

Mit Außendurchmessern zwischen 12 und 70 mm und Hüben zwischen 10 und 800 mm können die hydraulischen Bremszylinder der Produktfamilie HB von ACE auch **als einfach oder doppelt wirkende Bremsen eingesetzt werden**.

HYDRAULISCHE BREMSZYLINDER IN AKTION

Bei der aktiven Luftkeimsammlung in hochsensiblen Reinraumbereichen kommen spezielle Probenehmer für höchsten Schutz von Mensch und Material zum Einsatz. Für einfache und weitestgehend kontaktfreie Handhabung der Konstruktion setzt das auf Laborausrüstung spezialisierte britische Unternehmen Pinpoint Scientific hydraulische Bremszylinder der ACE Stoßdämpfer GmbH ein.

Zur qualitativen Probenahme für Laborpersonal gehört ein hoher Bedienkomfort und effektiver Kontaminationsschutz. Die mikrobiellen Luftprobenehmer der ImpactAir-Reihe von Pinpoint Scientific, einem Unternehmen für Spezialprodukte im Bereich der Labortechnik aus Bridgend in Wales, Großbritannien, können als Paradebeispiel für eine bis ins kleinste Detail durchdachte Lösung angesehen werden. Sie wurden für die kontinuierliche Überwachung in forschungstechnischen und industriellen Laborbereichen entwickelt, in denen die prozessbegleitende Probenahme lebensfähiger Partikel von entscheidender Bedeutung ist.

Shortcut

Aufgabenstellung: Die kontaktfreie Proben-Handhabung im Reinraumbereich beim Laborausrüster Pinpoint Scientific; prozessbegleitende Probenahme lebensfähiger Partikel im Schnelldurchlauf.

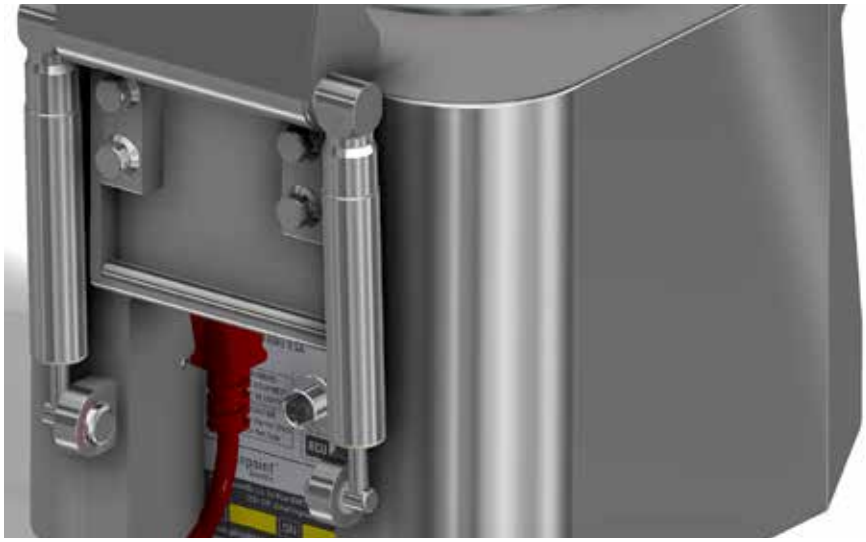
Lösung: Verwendung hydraulischer Bremszylinder Typs HB15-50 von ACE Stoßdämpfer.

Nutzen: Aufgrund ihrer hohen Qualität und langen Standzeiten ist den Wünschen von Endkunden im Laborbereich hinsichtlich der Häufigkeit der Öffnungs- und Schließvorgänge der Geräte kaum mehr ein Limit gesetzt.

Mikrobielle Luftprobenehmer wie das Modell ImpactAir-140 der ImpactAir-Reihe wurden für die kontinuierliche Überwachung entwickelt, wo die Probenahme lebensfähiger Partikel während des Analyseprozesses von entscheidender Bedeutung ist. (Bild: Pinpoint Scientific Limited)

Probenentnahme

Bei der Arbeit im Labor wird Luft mit hoher Geschwindigkeit durch einen sehr schmalen Einlassschlitz angesaugt, woraufhin Partikel – einschließlich Mikroben in der Luft – auf eine angelegte Kulturoberfläche in einer Petrischale auftreffen und daran haften. Die Petrischale wird langsam unter dem Einlass gedreht, um sicherzustellen, dass die Luft immer auf einen frischen Bereich der Kultur aufprallt. Dies verringert die Wahrscheinlichkeit eines Doppelaufpralls drastisch. Hierbei handelt es sich um ein mikrobiologisches und physikalisches Phänomen, bei dem zwei Mikroben am selben Punkt landen und bei der Inkubation als eine einzige Kolonie auftreten. Um die Arbeit der Anwender in Reinraumumgebungen von Laboren der Lebensmittel- oder Medizintechnik sowie in der pharmazeutischen Industrie bei der Beprobung so einfach wie >>



Hydraulische Bremszylinder vom Typ HB sind in sich geschlossene, wartungsfreie, langlebige, einbaufertige und die Geschwindigkeit sehr präzise regulierende Systeme, für die es DIN-genormtes Zubehör gibt.

möglich zu gestalten, wandten sich die Konstrukteure von Pinpoint Scientific während ihrer Suche nach hochwertigen Komponenten zur Geschwindigkeitsregulierung an einen britischen Distributor der ACE Stoßdämpfer GmbH. Dieser empfahl zur Bedienung der Haube hydraulische Bremszylinder.

Hydraulische Bremszylinder

Wyn Gordge, Vertriebsingenieur bei ACE in Großbritannien, schildert: „Mit unserem Distributor Applied Automation haben wir bereits oft erfolgreich zusammengearbeitet." Als ausschlaggebenden Punkt zur Verwendung hydraulischer Bremszylinder beschreibt er den Kundenwunsch nach einem Öffnungsvorgang der Probenehmerhaube ohne nennenswerten Kraftaufwand. Ohne diese Anforderung hätten sich prinzipiell auch die per Ventil exakt der gewünschten Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit anpassbaren Industriegasfedern aus Edelstahl von ACE als Maschinenelemente angeboten.

Da aber im Gegensatz zu den optisch sehr ähnlichen Industriegasfedern die hydraulischen Bremszylinder des Typs HB15-50 lediglich angetippt werden müssen, um den Öffnungsvorgang der Haube auszulösen, fiel die Wahl auf diese Komponenten, die ACE im Bereich der Geschwindigkeitsregulierung bereit hält. Ein weiteres Plus bei dieser Applikation ist die Eigenschaft, dass diese Bremszylinder einen sanften Schließvorgang mit zusätzlicher Dämpfung ermöglichen.

Hydraulische Meisterleistung

ACE als Marke der Stabilus-Gruppe und Applied Automation als erfahrener Distributor von Komponenten für die Labortechnik konnten eine weitere Stärke ausspielen. Als Entwicklungspartner bekannt und für kundenspezifische Lösungen auch bei kleinen Stückzahlen geschätzt, gelang ACE eine Meisterleistung der Hydraulik: Da die ImpactAir-Sampler meist in kritischen Laborumgebungen und Reinräumen eingesetzt werden, kam laut Pflichtenheft von Pinpoint Scientific die Verwendung von Maschinenöl als Dämpfungsmedium im Korpus des Bremszylinders nicht in Frage. Aufgrund dieser Anforderung und wegen der empfindlichen Einsatzgebiete wählte ACE ein spezielles Pflanzenöl mit ganz ähnlicher Viskosität und Lebensdauer. Die Konstrukteure von Pinpoint Scientific steuerten dann im Zuge des Produktdesigns noch Edelstahlhülsen zur Ummantelung der hydraulischen Bremszylinder bei, deren Außenkörper serienmäßig aus beschichtetem Stahl gefertigt sind. Diese Maßnahme dient einerseits der Erfüllung der hohen Hygieneanforderungen an den Betrieb in Reinräumen, andererseits passt das Edelstahlmaterial der Hülsen perfekt zum Gesamtdesign der ImpactAir-140.

Keine Limits

Die verwendeten Maschinenelemente von ACE sind durch ihre stufenlose Einstellbarkeit der Druck- bzw. Zugkraft zwischen 20 und 800 N in idealer Weise geeignet, um die Haube zu öffnen und wie gewünscht in einem Öffnungswinkel von 60 Grad zu halten. Das Verstellen der beidseitig oder einseitig wirkenden hydraulischen Bremszylinder erfolgt einfach über das Einstellsegment am Kolben. Aufgrund ihrer hohen Qualität und langen Standzeiten ist den Wünschen von Endkunden im Laborbereich hinsichtlich der Häufigkeit der Öffnungs- und Schließvorgänge kaum ein Limit gesetzt.

www.ace-ace.de

Anwender

Pinpoint Scientific entwickelt und fertigt mikrobiologische Umweltüberwachungsgeräte, die hauptsächlich auf den pharmazeutischen Markt ausgerichtet sind. Sie nutzen dabei die Nanosensorik, um eine markierungsfreie elektrische Detektion spezifischer Biomoleküle mit hoher Präzision und zu geringen Kosten zu ermöglichen.

Pinpoint Scientific
1st Floor (SMF), North Road, GB-CF31 3 Bridgend
Tel. +44 1656-668388
www.pinpointscientific.com

Be safe and secure with Pilz.

Überlassen Sie Safety and Security nicht dem Zufall! Wir schützen Ihre Anlagen vor unberechtigten Zugriffen und Ihre Mitarbeiter vor gefahrbringenden Maschinen. Unsere Lösungen übernehmen die Autorisierung und Authentifizierung, die zuverlässige Zuhaltung von Schutztüren während des Betriebs sowie den Schutz vor Manipulation des Steuerungsnetzwerks. Gehen Sie auf Nummer sicher mit Lösungen von Pilz.

Safety und Security in einem System!

Besuchen Sie uns auf der **SMART Automation in Linz**
23. - 25. Mai 2023 Halle DC, Stand 0430
und informieren Sie sich über das
Identification and Access Management von Pilz.

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Pilz Ges.m.b.H. Modecenterstr. 14, 1030 Wien +43 1 798 6263-0 pilz@pilz.at www.pilz.at

Durch die flexiblen Zubehörteile der Linearachse lassen sich die Messanlagen individuell an die jeweiligen Applikationsanforderungen anpassen. Im Bild: Linearachse mit Wegmess-System. (Bild: Hiwin GmbH)

PRÄZISE, BERÜHRUNGSLOS, SCHNELL

Linearachsen mit Zahnriemenantrieb zur genauen Positionierung: Berührungslos und automatisiert messen die Messanlagen der Nokra Optische Prüftechnik und Automation GmbH die unterschiedlichsten Bänder und Bleche ihrer Kunden auf Ebenheit, Kontur, Dicke oder Breite. Die Messanlagen werden hierbei von Hiwin-Achsen mit Zahnriemenantrieb auf Kurs gehalten.

Standardisierter Sonderanlagenbau – eine Kombination, die sich eigentlich ausschließt – nicht aber bei der Nokra GmbH mit Sitz in Baesweiler bei Aachen. Der Maschinenbauhersteller ist spezialisiert auf Lasermesssysteme zur automatischen Inline-Prüfung geometrischer Merkmale von Produkten der Metall- und Automobilzulieferindustrie. Hierfür hat das mittelständische Unternehmen kurzerhand aus seinen Sonderanlagen standardisierte Messanlagen entwickelt. Damit ermöglicht Nokra seinen Kunden exakte Messergebnisse aus dem Standardsegment, die individuell an die jeweiligen Applikationsanforderungen angepasst werden können. Als eines der ersten Unternehmen hat Nokra eigenen Angaben nach außerdem das Verfahren der Laser-Triangulation erfolgreich in die Inline-Prüfung von geometrischen Messgrößen gebracht. Die optische Abstandsmessung erfolgt hierbei elektronisch via Laser und löst das Röntgenverfahren vollwertig ab.

Zwei Messverfahren, eine Anlage

Ebenheits- und Konturmessungen waren bis dato nur in zwei unterschiedlichen Messzyklen möglich. Nokra hat mit dem alpha.fi compact die Dokumentation und den Nachweis von zwei Messwerten in einem Messvorgang möglich gemacht. Ohne Bedienereinfluss ermittelt die alpha.fi compact objektive und rückführbare Daten zur Ebenheit und Kontur von Stahl-, Aluminium- und Buntmetallen. Durch die automatische Rückkopplung der Messergebnisse in den Fertigungsprozess können kostenintensive Fehler innerhalb der Produktion vermieden und die Produktivität sowie Wirtschaftlichkeit des gesamten Produktionsprozesses gesteigert werden. Neben der technisch einwandfreien Ausarbeitung punkten die Messanlagen auch mit ihrem Design.

Shortcut

Aufgabenstellung: Die sich bei den standardisierten Sonderanlagen im Einsatz befindende Kombination aus einem Kugelgewindetrieb und Profilschienenführungen soll ersetzt werden.

Lösung: Zur Positionierung der Messanlagen kommen Linearachsen mit Zahnriemenantrieb von Hiwin zum Einsatz.

Nutzen: Größere Verfahrwege sind nun möglich, der Konstruktions- und Montageaufwand ist geringer, die Messanlagen können individuell an die jeweiligen Applikationsanforderungen angepasst werden.

Nokra-Lasermesssysteme auf Achse bringen

Zur Positionierung der Messanlagen kommen die Linearachsen mit Zahnriemenantrieb von Hiwin zum Einsatz. Bevor die kompakten und flexibel einsetzbaren Positioniermodule allerdings verbaut wurden, war eine Kombination aus einem Kugelgewindetrieb und Profilschienenführungen im Einsatz. „Da war nicht nur der konstruktive, sondern auch der Montageaufwand höher“, erzählt Sebastian Müller, Produktionsleiter bei Nokra. Die Linearachse mit Zahnriemenantrieb ermöglicht jetzt auch größere Verfahrwege. Dabei ist der Hub in Millimeterschritten frei wählbar. Optimal für die stufenlos skalierbare Messlänge des alpha.fi compact mit bis zu 6.000 mm. Verbunden mit einer Synchronwelle wird aus den HM-B-Achsen im Handumdrehen eine Doppelachse. Mit Wiederholgenauigkeiten von ± 0,05 mm sind exakte Positioniergenauigkeiten der Messanlage sichergestellt. Damit eignet sich die Doppelachse besonders für Portalanwendungen, wie bei der laserbasierten Messanlage alpha.fi compact.

Feedback direkt im Fertigungsprozess

Die Digitalisierung von Produktionsdaten ist nicht erst seit Industrie 4.0 ein entscheidender Wettbewerbsfaktor in vielen Herstellungsprozessen. Für die exakte Aufnahme der Messwerte kommen eigens entwickelte und gebaute Nokra-Sensoren zum Einsatz. Die hohe Messfrequenz, die zeitlich exakt synchronisierbare Messung und ihre hohe Dynamik in Bezug auf die Streueigenschaften der Messoberfläche zeichnen die Sensoren aus. „Keine Sensoren sind so exakt wie unsere“, so Müller. Diese prüfen innerhalb der Messanlage lückenlos und automatisch im Produktionstakt. Messgenauigkeiten für die Kontur von bis zu ± 0,1 mm und für die Messung der Ebenheit von bis zu ± 0,025 mm sind garantiert. Die Genauigkeit und die Rückführbarkeit der Messwerte sind hierbei auf nationale und internationale Normen sowie Standards (DIN/EN, MSA) ausgerichtet. Die bei der Messung aufgenommenen Werte werden unmittelbar als 3D-Darstellung auf dem Steuerstand angezeigt. Durch die automatische Rückkopplung der Messergebnisse an die Produktionsmaschinen werden so Ungenauigkeiten direkt im Produktionsprozess aufgedeckt und Maßnahmen eingeleitet.

> Mit Hiwin haben wir einen zuverlässigen Partner in Sachen Antriebstechnik gefunden. Vor allem auch die flexiblen Zubehörteile wie etwa das Wegmesssystem überzeugen uns.
>
> **Natascha Classens, technische Produktdesignerin bei Nokra**

Lieferfähigkeit gegeben

Trotz der kleinen Fertigungsmannschaft liefert Nokra rund 25 Messanlagen pro Jahr aus. „Termingetreue Auslieferungen der Anlagen sind ein großer Wettbewerbsvorteil, da spielt natürlich auch die Lieferfähigkeit der Komponenten eine große Rolle“, so Classens. Mit Hiwin hat der Messanlagenhersteller einen zuverlässigen Partner in Sachen Antriebstechnik gefunden. „Und auch die flexiblen Zubehörteile wie etwa das Wegmesssystem überzeugen uns.“ Neben dem Service bietet Hiwin mit seinem Online-Portal auch eine Plattform, um selbstständig mit Auslegungstools und CAD-Konfiguratoren die perfekte Antriebskomponente für jede Applikation zu finden. „Da ist es natürlich beispiellos, wenn die richtigen und auch individuell konfigurierten CAD-Daten in Echtzeit zur Verfügung stehen und man direkt weiter konstruieren kann“, so Classens abschließend.

www.hiwin.de

Anwender

Begonnen als Sondermaschinenbauer im Bereich Ebenheitsmessung, arbeitet sich das mittelständische Unternehmen Nokra aus Baesweiler mit der Kernkompetenz des Triangulationsverfahrens immer weiter im Bereich der Lasermesssysteme voran. Es baut, kalibriert, justiert und repariert die Laser und Sensoren sowie seine Anlagen eigenständig.

nokra Optische Prüftechnik und Automation GmbH
Robert-Koch-Straße 6, D-52499 Baesweiler, Tel. +49 2401-6077-0
www.nokra.de

KUKA

Sonderanfertigung oder Massen produktion. _It´s iisy

Dank des neuen Betriebssystems iiQKA.OS lässt sich der kollaborierende Roboter LBR iisy rasch in bestehende Produktionslandschafen integrieren. Der Cobot fügt sich nahtlos in sich schnell verändernde Fertigungsumgebungen ein, die individualisierte Güter herstellen - selbst bei Losgröße 1.

Alle Highlights unter www.kuka.com

HOHE LEISTUNG BEI GERINGEN ABMESSUNGEN

Mit der völlig neuen Linearaktuatorfamilie L stellt Faulhaber eine schlüsselfertige Lösung für ein breites Anwendungsspektrum zur Verfügung. Die kleineren Versionen 06L/08L/10L eignen sich für Anwendungen in den Bereichen Medizin, Laborautomatisierung, Optik und Photonik oder Raumfahrt, die größeren Versionen 22L/32L nutzen die neueste GPT-Getriebetechnologie und sind für Anwendungen in der Industrieautomation sowie in der Optik und Photonik konzipiert.

Die Linearaktuator-Produktfamilie von Faulhaber zeichnet sich durch zahlreiche Eigenschaften aus.

Die Faulhaber-Linearaktuatorfamilie L wurde für hohe Leistungen bei kompakten Abmessungen entwickelt und unterstützt hohe Eingangsgeschwindigkeiten oder hohe Ausgangskräfte. Sie eignet sich bestens für eine breite Palette von Anwendungen, beispielsweise in der Robotik, in Industriemaschinen und in Laborgeräten. Es stehen zahlreiche, gleichmäßig verteilte Untersetzungsverhältnisse zur Verfügung, sodass je nach Anwendung die am besten geeignete Konfiguration für verschiedene Kraft- oder Geschwindigkeits-Arbeitspunkte gewählt werden kann.

Hohe Flexibilität

Diese neue Familie bietet auch eine hohe Flexibilität, da unterschiedliche Spindelgrößen und -typen zur Auswahl stehen. Darüber hinaus steht eine große Auswahl an Optionen zur Verfügung, um unterschiedlichen Umgebungsbedingungen Rechnung zu tragen und die mechanische Integration in Anwendungen durch verschiedene Flansch- und Mutter-Konfigurationen schneller und reibungsloser zu gestalten.

Robuste Bauweise

Außerdem zeichnet sich die neue L-Produktfamilie durch eine sehr robuste Bauweise aus. Sie ist mit einem breiten Portfolio an kombinierbaren Motoren wie DC-Motoren, 4- und 2-poligen bürstenlosen Motoren oder Schrittmotoren von Faulhaber einsetzbar. Wie gewohnt, sind kundenspezifische Änderungen natürlich auch möglich. Einige davon genügen bestimmten Anforderungen mit speziellen Umgebungsbedingungen, andere erleichtern die Produktintegration in das Anwendungssystem oder verbessern bestimmte Leistungsparameter, um spezifische Erfordernisse wie die Genauigkeit zu erfüllen.

Die Produktoptionen können sich auf die Kupplung, auf die Spindel oder auf beides beziehen, beispielsweise:

» Spindeltyp und -länge;
» Muttertyp und -länge;
» Umgebungsbedingungen wie z. B. ein besonderer Temperaturbereich oder spezielle Umgebungsbedingungen wie etwa Vakuum;
» unterschiedliche Motorkabel- oder Klemmenausrichtung bei der Integration der Gerätekombination in die Anwendung.

Verschiedene Eigenschaften

Jeder der lieferbaren Spindel-Typen hat eigene Eigenschaften, die berücksichtigt werden sollten, um die beste Lösung für die jeweiligen Anforderungen zu finden. Der grundlegende Unterschied zwischen Kugelumlauf- und Leitspindeln besteht in der Rollbewegung der Kugelgewindemutter, wodurch die für Leitspindeln typische Gleitreibung entfällt, was wiederum zu einem sehr hohen Wirkungsgrad führt.

Die kleineren Ausführungen 06L/08L/10L der L-Serien sind mit Leitspindeln mit zwei unterschiedlichen Lastkennlinien ausgestattet. Die größeren Ausführungen der Serien 22L und 32L sind mit Leitspindeln und zusätzlich als Kugelumlaufspindel-Versionen in zwei Genauigkeitsoptionen erhältlich.

www.faulhaber.com

WARTUNGSFREIE LEICHTGEWICHTE

Mit den TE-Präzisionspositioniertischen erweitert der japanische Hersteller Nippon Thompson sein wartungsfreies Produktportfolio.

IKO bleibt seiner Philosophie treu und bietet mit den hochgenauen TE-Positioniertischen aus Aluminium eine baugleiche, wartungsfreie Alternative in Leichtbauweise, zu den gängigen am Markt erhältlichen Achsen. Dabei zeichnet sich die Produktserie durch eine smarte Leichtbauweise aus. Die Tische bestechen durch ihre kompakte Bauform mit niedriger Bauhöhe. Die Führungswägen laufen in einem U-förmigen hochfesten Aluminiumgrundkörper, der gleichzeitig das Tischbett der Achse bildet. Stirnseitig befinden sich die Endabdeckungen, welche gleichzeitig zur Spindel- und Motorlagerung dienen. Die Sensornut ist bereits seitlich im Grundkörper integriert und ermöglicht so den einfachen Anbau von Sensoren. Motoren und Geber können direkt oder mit Umlenkung montiert werden. Die Gesamtmasse der Einheit konnte im Vergleich zur herkömmlichen Stahlvariante um 60 Prozent reduziert werden. Die Oberflächen aller Bauteile sind zusätzlich schwarz aluminiert, was einen optimalen Korrosionsschutz bewirkt.

Wartungsfreiheit

Sowohl die Führungswägen als auch die Spindelmuttern sind mit der von IKO patentierten C-Lube-Schmierung ausgestattet und somit wartungsfrei. IKO garantiert eine Laufleistung von 25.000 km ohne Wartung. Zeitliche Beschränkung der Wartungsfreiheit, sollte diese Laufleistung nicht erreicht werden, gibt es keine mehr, da die von Nippon Thompson verwendeten Spezialfette und Öle sehr langlebig sind. Durch den einfachen Aufbau, die Reduktion der Bauteile und die Wartungsfreiheit sind die TE-Einheiten laut IKO preislich attraktiv.

Mit den TE-Präzisions-positioniertischen erweitert IKO Nippon Thompson sein wartungsfreies Produktportfolio.

Bauformen und Zusatzoptionen

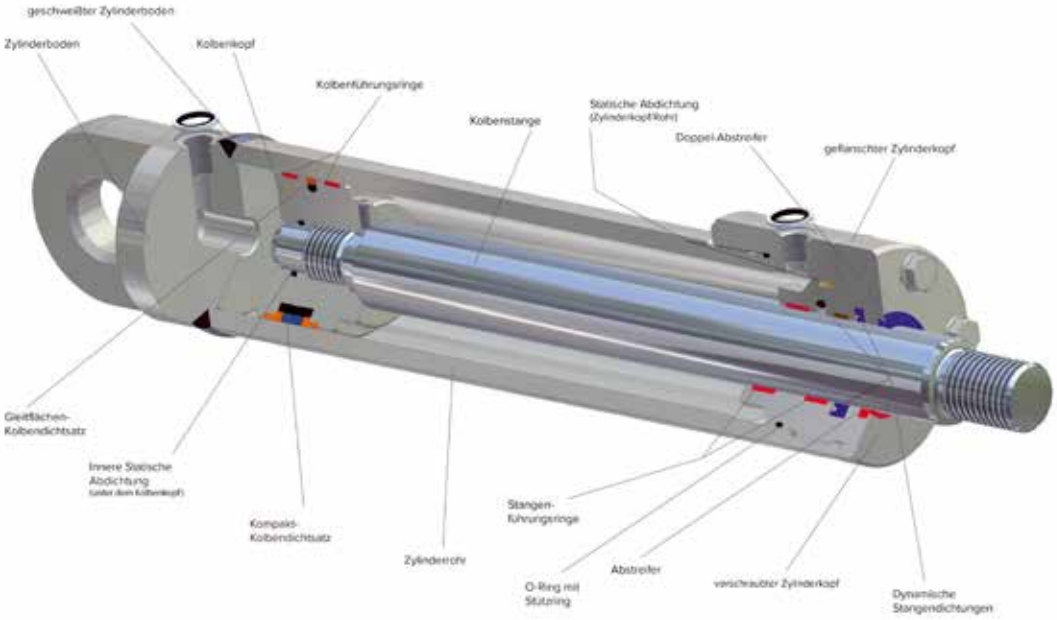
Insgesamt werden drei Baugrößen mit unterschiedlichen Längen zur Auswahl angeboten: TE 50 mit einer Querschnittshöhe von 26 mm sowie TE 60 mit einer Querschnittshöhe von 33 mm und TE 86 mit einer Querschnittshöhe von 46 mm. Optional ist eine Abdeckung für die komplette Achse erhältlich. Sondertypen können ebenfalls je nach Kundenwunsch angeboten werden.

www.ikont.eu

„Mit den TE-Achsen bietet IKO seinen Kunden eine echte Marktalternative. Dabei ist besonders das geringe Gewicht in Kombination mit der hohen Positioniergenauigkeit zu betonen. Weiters sind Sie preislich sehr attraktiv, wartungsfrei und baugleich mit den marktüblichen Baugrößen 26, 33 und 46 mm.

Patrick Walder, Area Manager Österreich, Slowenien und Kroatien bei IKO Nippon Thompson

Ein Steckermodul anstatt vieler Einzelstecker. Modular kombinierbare Schnittstelle für sichere Effizienz.
Die Schnittschnelle
Direkt perfekt gesteckt ...
... module connect
Der module connect ist das Konzept eines neuartigen Steckverbinders für den Anschluss von Elektroleitungen, Lichtwellenleitern und Pneumatikschläuchen. Mit seinem platzsparenden, flachen Gehäuse kommt er überall dort zum Einsatz, wo mehrere oder eine Vielzahl an Leitungen auf möglichst engem Raum gesteckt werden sollen.
motion plastics®
igus®.at/news
Tel. 07662-57763 info@igus.at



Schema eines Hydraulikzylinders mit den verschiedensten Dichtungsarten.

MEHR SICHERHEIT DURCH HYDRAULIK-DICHTSYSTEM

Der technische Fortschritt macht auch vor der Dichtungstechnik nicht Halt. Für die jeweilige Anwendung gibt es unzählige Möglichkeiten verschiedenster Materialien und Dichtungstypen. Viele Faktoren wie etwa Druck, Medium, Temperatur und Geschwindigkeit wirken auf die unsichtbar verbauten Teile. Doch welchen Herausforderungen innerhalb der Dichtungstechnik muss man sich stellen, um Sicherheit zu gewährleisten?

Hydraulikdichtungen sind ein wesentlicher Bestandteil von Hydrauliksystemen und spielen eine wichtige Rolle bei der Aufrechterhaltung der Funktion und Zuverlässigkeit dieser Systeme. Es gibt eine Reihe von Faktoren, die die Leistung und Lebensdauer von Hydraulikdichtungen beeinflussen können. Dichtungen sind in der Hydraulik vielfältig einsetzbar und finden Anwendung in verschiedenen Bereichen. In der Leichthydraulik beispielsweise werden sie in Werkzeugmaschinen, Robotern und mobilen Arbeitsmaschinen verwendet. In diesen Umgebungen treten Systemdrücke von bis zu 160 bar auf sowie gelegentliche Druckspitzen und -schläge und geringe Querkräfte. Die Verunreinigungen sind in der Regel gering. In der Mittelhydraulik finden Dichtungen zum Beispiel in landwirtschaftlichen Fahrzeugen oder leichten Baumaschinen Einsatz. Hier treten Systemdrücke von bis zu 350 bar auf sowie gelegentliche Druckspitzen und -schläge über dem Systemdruck. Die Querbelastung der Führungselemente ist mittelstark und die Umgebung ist typischerweise von Temperaturschwankungen und externen Verunreinigungen wie Staub und Feuchtigkeit geprägt.

Dichtungen in der Schwerhydraulik werden in hydraulischen Pressen, Gießereien und Stahlwerken eingesetzt. Hier treten in der Regel Systemdrücke von 400 bis 700 bar auf, manchmal sogar noch höher. Die Temperaturen können bis zu 90 °C oder in Ausnahmefällen sogar über 110 °C erreichen. Regelmäßige Druckspitzen über dem Systemdruck, hohe Querbelastung der Führungselemente, Umgebungen mit starken Temperaturschwankungen sowie starken externen Verunreinigungen sind in diesen Anwendungen häufig anzutreffen. Hier geht es auch um den Sicherheitsaspekt.

Medienbeständigkeit von Dichtungen zwecks Sicherheit

Hydraulikdichtungen müssen eine gewisse Beständigkeit aufweisen, da sie in Kontakt mit dem Druckmedium stehen und eine wichtige Rolle bei der Abdichtung von hydraulischen Zylindern spielen. Es gibt eine breite Palette an Druckmedien, die angewendet werden können. Einige Medien basieren auf Mineralöl wie beispielsweise Hydrauliköle (HL, HM, HV). Es gibt aber auch schwer entflammbare Flüssigkeiten wie HFA-Flüssigkeiten (auf Wasserbasis), HFB-Flüssigkeiten (Wasser-Öl-Emul-

Dichtungen in Hydraulikanwendungen arbeiten im Verborgenen und vollbringen doch Höchstleitungen. Oft wird ihnen weniger Aufmerksamkeit geschenkt. Die richtigen Dichtungen für den jeweiligen Einsatzbereich auszulegen und aufeinander abzustimmen, ist der Schlüssel für ein langfristig funktionierendes Gesamtsystem.

Franz Jodlbauer, Experte für Dichtungstechnik bei Hennlich

sionen), HFC-Flüssigkeiten (Wasser/Glykol) und HFDR-Flüssigkeiten (Phosphorsäureester). Darüber hinaus können Medien biologisch abbaubar sein wie wasserunlösliche Flüssigkeiten (HETG), synthetische Ester (HEES) oder synthetische Hydrokarbonate (HEPR). Eine unzureichende Beständigkeit gegenüber dem Druckmedium kann zu Leckagen führen und die Funktion des Produkts, in dem der Zylinder eingesetzt wird, beeinträchtigen. Daher ist es wichtig, dass die Hydraulikdichtungen auf das verwendete Druckmedium abgestimmt sind, um eine zuverlässige Abdichtung zu gewährleisten.

Die erwartete Umgebungstemperatur sowie maximale Betriebstemperatur des Mediums sind von entscheidender Bedeutung für die Auswahl der Dichtung. Je nach Anwendung müssen Materialien zum Einsatz kommen, die eine vergleichsweise hohe Resistenz gegenüber Hitze beziehungsweise Kälte aufweisen. Andernfalls kann es zu Verhärtung, Verlust der Elastizität, Risse und Verglasungen der Dichtung kommen.

Einfluss von Geschwindigkeit

Hier ist wichtig zu wissen, mit welcher Geschwindigkeit die Hubbewegungen des Zylinders beim Ein- und Ausfahren durchgeführt werden. Wenn ein Hydrauliksystem mit hoher Geschwindigkeit betrieben wird, kann dies zu einem erhöhten Verschleiß der Dichtungen führen. Die schnellen Bewegungen können starke Reibungskräfte zwischen den Dichtungen und den beweglichen Teilen des Systems erzeugen, was bei Materialien mit zu geringer Abriebfestigkeit dazu führen kann, dass es zu vorzeitiger Abnutzung kommt.

Sicherheit für ein ausbalanciertes Gesamtsystem

Viele Jahre Erfahrung im Bereich der Hydraulikdichtungen haben gezeigt, dass es nicht ausreicht, nur die Haupteinsatzmerkmale Druck, Medien, Temperatur und Geschwindigkeit miteinander in Beziehung zu setzen. Um eine einwandfreie Funktion von Dichtungen zu erreichen, müssen weitere Einflüsse mit in Betracht gezogen werden. Dazu gehören unter anderem Material und Oberflächengüte, Reibung bzw. Leichtgängigkeit, Funktionssicherheit und Lebensdauer sowie eine einfache Montage und eine kosteneffiziente Konstruktion des Zylinders.

Aus diesem Grund stehen eine Vielzahl von Dichtungstypen für eine breite Palette von Anwendungen zur Verfügung, zu denen Abstreifer gehören wie Stangendichtungen oder zum Beispiel Nutringe in verschiedenen Ausführungen, Gleitflächendichtungen, Pufferdichtungen und Dachform-Dichtsätze und auch einfach oder doppelwirkende Kolbendichtungen wie Kompaktkolbendichtungen und Gleitflächendichtungen. Führungsbänder aus Polyestergewebe oder PTFE und statische Dichtungen wie beispielsweise O-Ringe und X-Ringe zählen ebenfalls dazu. Diese Dichtungen gibt es in einer großen Anzahl von Materialien und zusätzlichen Materialkombinationen wie NBR, FPM, Polyurethan, EPDM, PTFE, HNBR, POM und mehr. Letztendlich kann man die Dichtungstechnik mit der Musik vergleichen, da es darum geht, die richtigen Elemente harmonisch zusammenzufügen. Ähnlich wie in der Musik die richtige Abfolge von Tönen entscheidend für den Klang ist, hängt in der Dichtungstechnik die effektive Funktion des Hydraulik-Dichtsystems von der sorgfältigen Auswahl und Abstimmung der verschiedenen Komponenten ab.

www.hennlich.at

Das modulare I/O-System von Beckhoff setzt Erweiterungen und Änderungen keine Grenzen – auch zukünftige Ergänzungen sind problemlos möglich.

KLANGSCHÖN

Flexible Anlagenarchitektur und ein modulares Steuerungskonzept: Die österreichische Klavierfabrik Bösendorfer in Wiener Neustadt gehört zu den renommiertesten Klavierherstellern im Premiumsegment. Um den hohen Energiebedarf beim Lackieren der Flügel zu senken, entschied man sich für eine moderne Lackieranlage des österreichischen Herstellers Berkmann. Der Energieverbrauch wurde um 75 Prozent reduziert. Die Steuerung und Visualisierung der Lackieranlage, inklusive der Beleuchtung, erfolgt über PC-based Control von Beckhoff.

Bis zu acht Polyesterschichten werden aufgebracht, um die brillante Oberfläche der Bösendorfer Flügel zu erzeugen: Je schwärzer der Lack, desto geringer ist die Streuung des Lichts und desto edler der optische Eindruck“, betont Thomas Broukal, Technischer Direktor bei Bösendorfer. Bei der Entscheidung für eine neue Anlage ging es Bösendorfer vor allem darum, hinsichtlich des Umweltschutzes und der Reduktion des Energieverbrauchs neue Maßstäbe zu setzen. „Damit haben wir die größte Investition in unserer Firmengeschichte getätigt, aber durch die Reduktion des Energieverbrauchs um bis zu 75 Prozent wird sich die Anlage schnell amortisieren“, unterstreicht er in seinen Ausführungen.

Nach dem für Bösendorfer charakteristischen Konstruktionsprinzip wird der Klangkörper zu einem überwiegenden Teil aus massivem Fichtenklangholz gefertigt. Rund 27 Wochen Arbeitszeit – ohne Berücksichtigung der Holztrocknung und Ruhezeiten zwischen den einzelnen Produktionsschritten – fließen in die Fertigstellung eines Flügels. Seinen letzten „Schliff“ erhält er durch die glänzende Oberfläche aus einer hochwertigen Polyester- oder Polyurethanlackierung. Polyesterlack ist sehr anspruchsvoll in der Verarbeitung. Für ein optima-

„Durch die Wärmerückgewinnung der neuen Lackieranlage sparen wir bei der Heizungsleistung nicht nur 75 Prozent der Kosten, sondern reduzieren den CO_2-Ausstoß ebenfalls um 75 Prozent.

Thomas Broukal, Technischer Direktor bei Bösendorfer

Die mit dem HTML5-basierten TwinCAT HMI erstellte Visualisierung und Bedienung der Lackieranlage erfolgt übersichtlich und komfortabel am Beckhoff Einbau-Touchpanel CP690x.

les Ergebnis benötigt er konstant eine Raumtemperatur von 25 °C (±0,5°) sowie eine Luftfeuchtigkeit von 45 bis 50 Prozent. Außerdem muss die Luft in einer definierten Geschwindigkeit aus dem Lackierraum abgesaugt werden, um zu verhindern, dass sich Farbpartikel aus dem Spritznebel nachträglich auf der Lackoberfläche ablagern.

Neue Freiheitsgrade im Anlagendesign

Berkmann Lackieranlagen, das Unternehmen, das mit der neuen Anlage beauftragt wurde, hatte bereits vor rund 30 Jahren die Vorgängeranlage installiert. „Die Prozesslogistik des neuen Lackierbetriebs folgt jedoch einem völlig neuen Konzept", wie Rainer Berkmann, Leiter für Vertrieb und Technik, erläutert. Die Gerätezentrale, in der Lüftungsgeräte, Filteranlage, Wärmerückgewinnung und -erzeugung untergebracht sind, wurde getrennt von der Werkshalle in einem separaten Gebäude untergebracht. Hierdurch entstanden großzügige Arbeitsplätze im Lackierbereich sowie ein Vorbereitungsarbeitsplatz und Trockenräume. Auch das Lacklager und die Lackaufbereitung wurden in das Anlagenkonzept integriert. „Unsere Arbeitsabläufe wurden hierdurch optimiert, was sich ebenfalls positiv auf die Oberflächenqualität der Lackierung auswirkt. Wir haben deutlich weniger Ausschuss in der Produktion und die Qualität ist durch geringere Verschmutzung nochmals um eine Stufe verbessert worden. Dies ist ein weiterer Vorteil, wenn es um die Rentabilität der neuen Anlage geht. Auch hier senken wir Kosten", sagt Broukal. „Voraussetzung dieses neuen, modularen Anlagenkonzepts war die PC- und EtherCAT-basierte >>

Shortcut

Aufgabenstellung: Installation einer modernen Lackieranlage für die Herstellung von hochwertigen Instrumenten im Hinblick auf Nachhaltigkeit.

Lösung: Die Steuerung und Visualisierung der Lackieranlage, inklusive der Beleuchtung, erfolgt über PC-based Control von Beckhoff. Eine intelligente Temperaturregelung wird mittels der TwinCAT Controller Toolbox umgesetzt. Die zentrale Steuerung der Lackieranlage besteht aus einem Ultra-Kompakt-Industrie-PC C6015, EtherCAT als Kommunikationssystem, den analogen und digitalen EtherCAT-Klemmen sowie TwinCAT 3 PLC. Auf dem Economy-Einbau-Control-Panel CP690x kommt die Visualisierung TwinCAT HMI zum Einsatz.

Nutzen: Durch die neue Anlage wurde der Energieverbrauch um 75 % reduziert. Zudem passiert weniger Ausschuss und die Anlage ist rentabler.

„Mit EtherCAT und der freien Programmierung nach IEC 61131-3 mussten wir zu keinem Zeitpunkt der Projektumsetzung Sorgen haben, dass wir mit der Auslegung der Steuerung an Grenzen stoßen würden. Auch zukünftige Erweiterungen sind mit EtherCAT problemlos möglich."

Rainer Berkmann, Leiter für Vertrieb und Technik bei Berkmann

Nach wie vor erfolgt **das Lackieren der Flügel** in Handarbeit, die viel Fingerspitzengefühl und Erfahrung voraussetzt.

Steuerungstechnik von Beckhoff, für die größere Distanzen keine Rolle spielen", ergänzt Berkmann.

Nachhaltig und kosteneffizient

Durch eine intelligente Temperaturregelung mittels der TwinCAT Controller Toolbox, der Nutzung von Brunnenwasser zur Kühlung sowie der Wärmerückgewinnung aus der Abluft des Lackierraums werden deutliche Energieeinsparungen realisiert. Die auf diese Weise vorkonditionierte Luft muss anschließend nur noch auf die für den Lackierprozess notwendige Raumtemperatur gebracht werden. Kann die Ist-Temperatur durch den dynamischen 250-kW-Holz-Wärmeerzeuger nicht gehalten werden, wird Fernwärme der Stadt zugeschaltet. „Durch die Wärmerückgewinnung sparen wir bei der Heizungsleistung nicht nur 75 Prozent der Kosten, sondern reduzieren den CO_2-Ausstoß ebenfalls um 75 Prozent", erklärt Broukal. „Der Clou der Anlage ist die Eliminierung der thermischen Nachverbrennung der Abluft aus dem Lackierraum, die mit einem enorm hohen Gasverbrauch und hoher CO_2-Belastung verbunden war", betont Berkmann.

Offene, modulare Steuerungstechnik erhöht die Flexibilität

„Dank des modularen I/O-Systems von Beckhoff mussten wir die 60 Meter Entfernung zwischen den Schaltschränken, die durch die Separierung der Gerätezentrale von den Lackierräumen entstand, nicht mit komplexen, langen Thermoelementleitungen überbrücken, sondern konnten sie über LWL vernetzen – mit EtherCAT als Kommunikationsprotokoll. Diese Planungsänderung erforderte neben minimalen Anpassungen in der Software lediglich den Einsatz von zwei Modulen: dem Medienkonverter CU1521 und dem EtherCAT-Koppler EK1501 mit Multimode-LWL-Anschluss", betont Ralph Schmoll, Technischer Leiter Berkmann Lackieranlagen. „Diese Flexibilität ist der große Vorteil der PC-basierten Steuerungstechnik, da sie zu jedem Zeitpunkt erlaubt, beliebig viele weitere Funktionen in die Steuerung einzubinden."

Effizienz als Voraussetzung

„Im weiteren Verlauf der Anlagenumsetzung ergaben sich kundenseitig immer wieder Änderungen und Ergänzungen, sodass wir unser eigentlich schon fertiges Steuerungsschema erweitern mussten", führt Schmoll aus. „Wichtig war für Bösendorfer z. B. auch das Thema Energiemessung als Voraussetzung eines effizienten Energiemanagements. Zudem wurde doppelt so viel Beleuchtung realisiert wie ursprünglich geplant", erklärt Broukal. Insgesamt wurden in der finalen Fassung der Steuerung zweieinhalb Mal so viele I/O-Klemmen verbaut wie anfänglich vorgesehen.

„Mit EtherCAT und der freien Programmierung nach IEC 61131-3 mussten wir zu keinem Zeitpunkt der Projektumsetzung Sorgen haben, dass wir mit der Auslegung der Steuerung an Grenzen stoßen würden. Auch zukünftige Erweiterungen sind mit EtherCAT problemlos möglich", wie der Berkmann-Projektleiter unterstreicht. „Die langjährige Verfügbarkeit der Beckhoff-Steuerungskomponenten gibt unseren Kunden bei einer solch hohen Investition darü-

> Dank des modularen I/O-Systems von Beckhoff mussten wir die 60 Meter Entfernung zwischen den Schaltschränken, die durch die Separierung der Gerätezentrale von den Lackierräumen entstand, nicht mit komplexen, langen Thermoelementleitungen überbrücken, sondern konnten sie über LWL vernetzen – mit EtherCAT als Kommunikationsprotokoll.
>
> **Ralph Schmoll, Technischer Leiter bei Berkmann Lackieranlagen**

Anwender

Seit 1828 verbindet Bösendorfer Qualität aus Meisterhand mit der Leidenschaft für Musik und widmet sich mit bedingungsloser Hingabe jedem feinsten Detail der Bösendorfer Instrumente. Handgefertigt wird in Österreich. Heute ist die Wiener Klavierfabrik Bösendorfer Teil des Yamaha-Konzerns.

Bösendorfer Klavierfabrik Ges.m.b.H
Bösendorferstraße 12 , A-1010 Wien, Tel. +43 1-5046651144
www.boesendorfer.com

ber hinaus die notwendige Planungssicherheit: Auch bei zukünftigen Änderungen an der Anlage ist kein Systemwechsel erforderlich", ergänzt Berkmann. Die zentrale Steuerung der Lackieranlage besteht aus einem Ultra-Kompakt-Industrie-PC C6015, EtherCAT als Kommunikationssystem, den analogen und digitalen EtherCAT-Klemmen sowie TwinCAT 3 PLC. Auf dem Economy-Einbau-Control-Panel CP690x kommt die Visualisierung TwinCAT HMI zum Einsatz.

Zeitgemäßer Bedienkomfort

Die Bedienung der Anlage erfolgt über das Control Panel CP690x außerhalb der Lackierkabine. Realisiert wurde die Visualisierung mit der HTML5-basierten Software TwinCAT HMI. Durch die Webtechnologie kann von jedem PC oder mobilen Endgerät aus über einen einfachen Web-Browser innerhalb der Firma auf die Anlage zugegriffen werden. „Die Bedienoberfläche ist selbsterklärend und für den Operator einfach zu bedienen", wie Schmoll erklärt. So kann der Lackierer aus vorinstallierten Funktionen auswählen: z. B. Lackschicht 1 bis 8, Trocknen oder Nachbearbeitung. Für die einzelnen Lackschichten sind jeweils die Luftzufuhr, -temperatur und -geschwindigkeit programmiert. Gegenüber der Vorgängeranlage wurde die Bedienoberfläche um verschiedene neue Funktionen erweitert, wie die vollständige Prozessdarstellung mit allen Sensoren sowie allen Anlagen- und Prozessparametern. Alarming und Trendaufzeichnung sind ebenfalls integriert „Der Bediener kann außerdem direkt in den Prozess eingreifen. Dies ist ein ganz großer Vorteil gegenüber der Vorgängeranlage", so Schmoll.

Die Beleuchtung im gesamten Geschoss kann ebenfalls über das Control Panel CP690x bedient werden. „Auch die nicht Ex-Beleuchtung – das normale Gebäudelicht – läuft über die HMI", ergänzt Schmoll. „Durch die frei programmierbare Steuerung kann die Anlage inklusive der Beleuchtung mit einem einzigen Schalter über die SPS ausgeschaltet werden. Alternativ lassen sich aber auch alle Anlagenfunktionen mittels Taster in den Lackierkabinen schalten. Das optimiert den Arbeitsprozess und bringt Flexibilität in die Arbeitsschritte der Mitarbeiter."

www.beckhoff.at

BERNSTEIN

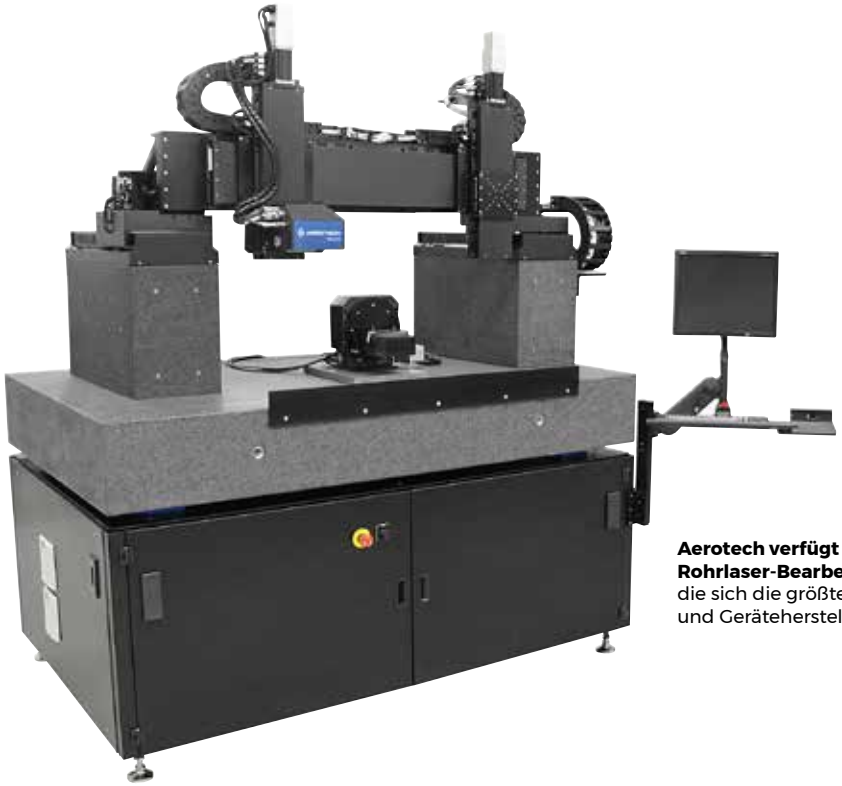
Sicherheits-auswertung
SCR P

Die smarte Lösung für Maschinensicherheit

- Verringerung der Stillstandzeiten
- Kosteneinsparung für Hardware
- Schnelle und einfache Konfiguration
- Testen der Konfiguration im Simulationsmodus
- Einfache Fehlersuche im Livemodus
- Klonen der Konfiguration über Programmier-Stick

MEHR INFO:

BERNSTEIN GmbH Österreich
Kurze Gasse 3
A-2544 Leobersdorf
Telefon +43 (0) 22 56-620 70
Fax +43 (0) 22 56-626 18
office@bernstein.at
www.bernstein.at



Aerotech verfügt über weltbekannte Rohrlaser-Bearbeitungssysteme, auf die sich die größten medizinischen OEM und Gerätehersteller der Welt verlassen.

PRÄZISION PRO GESUNDHEIT

Mehr Effizienz bei der Herstellung kardiovaskulärer Produkte durch zukunftsfähige Automatisierungslösungen: Der Geschäftsbereich Medizintechnik gilt bei Aerotech als einer der umsatzstärksten des Herstellers für Motion-Control- und Positioniersysteme. Im stetig wachsenden Portfolio befinden sich Laserschweiß- und Stent-Schneidelösungen sowie dazu passende Bewegungssysteme und -komponenten, die den Durchsatz bei maximaler Präzision um das Zwei- bis Fünffache erhöhen können. So avancierte Aerotech zu einem der Hauptlieferanten für Bewegungssteuerungssysteme im Bereich der Herstellung von interventionellen kardiovaskulären Geräten, etwa für Implantate.

Im Bereich der Herstellung von intervenierenden kardiovaskulären Geräten gilt Aerotech seit vielen Jahren als einer der Hauptlieferanten für Bewegungssteuerungssysteme. „Wir stellen speziell angefertigte lineare und kompakte Rotationsservosysteme her, die für die Herstellung von Stents und für viele andere Transkathetergeräte sowie deren Zuführungssysteme entscheidend sind“, erläutert William Land, der als Business Development Manager bei Aerotech Inc., den Bereich Medizintechnik verantwortet. „Unsere Technologie ermöglicht die präzise Laserbearbeitung von Kathetern und Stents bei Geschwindigkeiten, die sie für den Markt wirtschaftlich machen.“

Präzise Laserbearbeitung

Mehr noch als andere Branchen erfordere die Medizintechnik ein tiefergehendes technisches Verständnis der Anwendungen und Fertigungsanforderungen. „Durch die permanent enge Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden erhalten wir genau die Einblicke in die Branche, die wir benötigen, um den OEM der Medizintechnik seit fast 50 Jahren zukunftsfähige Automatisierungslösungen anbieten zu können.“ So gehe es in erster Linie darum, die Bedürfnisse und Entwicklungen des Marktes genauer zu verstehen. Eine weitere wichtige Aufgabe sei es, auf dem Laufenden zu bleiben und genau zu be-

„Unser innovatives Stent-Schneidesystem VascuLathe erhöht den Durchsatz um das Zwei- bis Fünffache im Vergleich zu herkömmlichen kugelumlaufspindelbasierten oder anderen Antriebsprinzipien und ermöglicht darüber hinaus Fertigungstoleranzen im Submikrometerbereich.

Norbert Ludwig, Geschäftsführer von Aerotech Deutschland

VascuLathe: innovatives Schneidsystem zur präzisen Stent-Herstellung bei hohem Durchsatz.

obachten, auf welche medizintechnischen Entwicklungen sich die Branche konzentriert.

Weniger Maschinen, gleiche Stent-Anzahl

So kombiniert das voll integrierte Bewegungssystem VascuLathe automatisierte Materialhandhabungsfunktionen mit direktangetriebenen Linear- und Drehbewegungen. „Aufgrund des integrierten Linear-Rotations-Designs benötigen Medizintechnikhersteller im Vergleich zu herkömmlichen Produktionsmethoden weniger Maschinen für die gleiche Anzahl von Stents", so Land zu den Vorteilen. Das VascuLathe könne auch aufgrund seiner Flexibilität eingesetzt werden, um etwa einen erhöhten und variierenden Produktionsbedarf auf der vorhandenen Fertigungsfläche zu decken.

Automatisiertes Materialhandling

Als vollständiges Bewegungs- und Materialhandhabungs-Subsystem umfasst VascuLathe eine automatisierte, pneumatisch aktivierte ER-Spannzangenbaugruppe sowie einen optionalen kombinierten Buchsen-/Rohrvorschubmechanismus. Dieser ermöglicht die sequenzielle, voll automatisierte Herstellung verschiedener Stents aus einem Rohrmaterial von beliebiger Länge. Ferner ist als Komponente eine Nassschneidkonfiguration erhältlich – für Anwendungen, die je nach Material eine Kühlflüssigkeit während des Schneidprozesses erfordern.

Erweiterte Steuerarchitektur

Als Plattform ist VascuLathe mit einer leistungsstarken, zugleich aber einfach und intuitiv bedienbaren Aerotech-Steuerung verfügbar. Ohne großen Programmieraufwand können Anwender Stromstärke-, Geschwindigkeits- und Positions-Servo-Loops auf maximale Performance optimieren. Zusatzfunktionen wie „Multiblock-Look Ahead" zur Generierung von Bahnen minimieren Geometriefehler selbst bei kleinsten Radien, indem die Schneidegeschwindigkeit „vorausschauend" geregelt wird. Mit der Funktion „Position Synchronized Output" (PSO) können Laserpulse positionssynchron gesteuert werden, um bei variabler Schneidegeschwindigkeit eine optimale Laserleistungskopplung beizubehalten.

Innovationen für die Branche

„Als erfahrene Entwickler und Automatisierungspartner können wir Schritt halten mit den doch sehr kurzen Innovationszyklen der Branche", betont Norbert Ludwig, Geschäftsführer der Aerotech GmbH in Fürth. „Diese zukunftsfähige, konstruktive Zusammenarbeit auf Augenhöhe schätzen unsere Kunden sehr." So sei auch die Stent-Fertigungslösung lediglich eine Weiterführung der erfolgreichen High-Performance-Bewegungssysteme und Komponenten für medizintechnische und Life-Sciences-Anwendungen. Andere Beispiele aus dem Lösungsprogramm für die Medizintechnik sind neben dem Stent-Schneiden auch Herzschrittmacher- und Katheter-Laserschweißsysteme, die Fertigung von Intraokularlinsen (IOL) und Kontaktlinsen, DNA- und Blut-Sequenzierung, haptische Fräser und Bohrer, Röntgengeräte, Kernspintomografen und CAT-Scanner.

de.aerotech.com

„Durch die permanent enge Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden erhalten wir genau die Einblicke in die Branche, die wir benötigen, um den OEM der Medizintechnik zukunftsfähige Automatisierungslösungen anbieten zu können.

William Land, Business Development Manager bei Aerotech

hilscher
netFIELD
Remote-Management für Ihre Produktionsmaschinen

Industrial IoT beginnt bei der Fernwartung Ihrer Maschinen!

→ Schlüsselfertiges Remote-Management Ihrer Maschinen

→ Expertise in der Konvergenz von OT und IT

→ Vollständig gemanagte Edge-Umgebung für Ihre Konfigurations- und Analysetools

→ Operative Skalierung Ihrer Edge-Lösungen durch zentrales Management

Mehr Informationen über netFIELD
info@hilscher.com / www.hilscher.com

Traco Power ist eine Marke im Bereich der Leistungsgeräte, die **hochwertige AC/DC- und DC/DC-Wandlungskomponenten herstellt.**

KLEIN, ABER SEHR FEIN

Bekannt unter der Marke Traco Power gehören die Produkte des Schweizer Unternehmens Traco Electronic AG seit Jahren zum Produktportfolio von TME. Eine der wichtigsten Produktgruppen stellen dabei AC/DC-Wandler dar, die es in verschiedenen Ausführungen gibt.

Traco Power ist eine Marke im Bereich der Leistungsgeräte, die hochwertige AC/DC- und DC/DC-Wandlungskomponenten herstellt. Die Basis des Sortiments von Traco Power bilden Hochleistungswandler, AC/DC-Netzteile im DIN-Montagestandard und Netzteile in offener Bauform, die in Leistungsbereichen von 15 bis 1.000 W hergestellt werden sowie DC/DC-Wandler bis 300 W und modulare AC/DC-Wandler in Gehäusen bis 100 W. Diese Produkte finden ihre Anwendung in Branchen wie der IT, Industrie, Automatisierung und Steuerung, dem Schienenverkehr, der Medizin oder Energieverteilung.

Die AC/DC-Wandler von Traco Power umfassen insgesamt 101 Artikel, von denen 89 für die Leiterplattenmontage und zwölf für die Panelmontage ausgelegt sind (zwei Serien TPP mit der Kennzeichnung E-J). Der Betriebstemperaturbereich liegt (nach leichter Mittelung) bei -40 °C bis +85 °C, die Isolationsspannung liegt im Bereich von 3.000 bis 4.200 V. Die Ausgangsspannungen betragen je nach Modell und Serie 3,3, 5, 9, 12, 15, 24, 36 und 48 V DC. Die AC/DC-Wandler bieten eine Versorgungsspannung von 90 bis 305 V AC und 120 bis 370 V DC – auf Platine und Panel. Das Angebot von Traco Power wurde in neun Produktserien unterteilt, auf die im Folgenden genauer eingegangen wird.

AC/DC-Versorgungsmodule

AC/DC-Versorgungsmodule der Serie TMG werden in einer vollständig luftdichten Kunststoffverpackung geliefert und sind sehr kompakt und energieeffizient. Durch die Verwendung hochwertiger Komponenten sind diese Module für den Betrieb im Temperaturbereich von -40 °C bis +70 °C geeignet. Dank ihrer geringen Leistungsaufnahme (ohne Last) eignen sie sich für ErP-konforme Anwendungen. Die Module der TMG-Serie sind gegen Kurzschluss und Überspannung geschützt. EMI/EMV-Eigenschaften und ein Paket von Sicherheitszulassungen qualifizieren sie für anspruchsvolle Anwendungen in industriellen oder kommerziellen Geräten.

Schaltnetzteile der Serie TMLM

Diese Module bieten die höchste Leistungsdichte in einem vollständig geschlossenen Modul, das direkt auf Leiterplatten gelötet werden kann. Dies macht sie zur idealen Lösung für alle kommerziellen und industriellen elektronischen Geräteanwendungen, bei denen der Raumbedarf kritisch ist.

Netzteile TMPS 15

TMPS 15 ist eine Serie vollständig umschlossener AC/DC-Netzteile. Sie sind für Heim- (Gebäudeautomation) und industrielle Anwendungen konzipiert. Mit einem sehr niedrigen Stromverbrauch im Leerlauf (<100 mW) erfüllt die Serie TMPS 15 die ErP-Richtlinie der EU für energieeffiziente Geräte. Alle diese Netzteile sind für Anwendungen in der Schutzklasse II ausgelegt und verfügen über einen integrierten EMI-Filter der Klasse B gemäß EN 55032.

Netzteile TMPS 10

Die Serie TMPS 10 bietet ultrakompakte AC/DC-Leistungsmodule in einem leichten, vollständig umschlossenen Leiterplattengehäuse aus Kunststoff (1 x 1,5 Zoll). Neben den neuesten Sicherheitsstandards für Industrie- und IT-Lösungen (IEC/EN/UL 62368-1) sind sie auch nach IEC/EN 60335-1 für Haushaltsgeräte zertifiziert. Diese 10-W-Mo-

dule sind ideal für Stromkreise mit geringem Stromverbrauch oder separate Stromkreise, bei denen begrenzter Platz entscheidend ist. Sie sind auch für eine effiziente Standby-Stromversorgung geeignet, wenn eine ErP-Konformität erforderlich ist. Der Spitzenstrom von 130 % erleichtert das Anschließen von Hauptstromkreisen. Traco Power bietet auch die Serie TMPS-05 mit identischen Parametern, aber mit einer Leistung von 5 W an.

Netzteile TMPS-03

Die Serie TMPS-03 ist eine weitere Serie ultrakompakter AC/DC-Netzteile in einem vollständig hermetischen Kunststoffgehäuse zur Montage auf einer Leiterplatte mit einer Leistung von 3 W. Die Netzteile bieten eine Lösung für platzkritische Anwendungen in gewerblichen und industriellen elektronischen Geräten sowie überall dort, wo ErP-Konformität gefordert ist.

Netzteile TPP 15-D AC/DC

Die Module verfügen über ein verstärktes System doppelter Isolierung der Eingänge/Ausgänge, das den medizinischen Sicherheitsnormen IEC/EN/ES 60601-1 (Ausgabe III für 2 x MOPP, zugelassen für den Betrieb in einer Höhe von 5.000 m) entspricht. Der Leckstrom in die Erde beträgt hier weniger als 75 µA, wodurch diese Module für BF-Anwendungen (Body Float) geeignet sind. Der hohe Wirkungsgrad (bis zu 88,5 %) garantiert eine hohe Leistungsdichte in einem 1,1 x 1,65 Zoll großen Gehäuse. Der Betriebstemperaturbereich bei Volllast liegt bei -40 °C bis +70 °C, bei 50 % Lastabfall kann das Modul bei Temperaturen bis zu 85 °C betrieben werden.

Netzteile TPP-40-D AC/DC

Die Netzteile TPP 40-D AC/DC sind Module, die über ein verstärktes I/O-Doppelisolationssystem verfügen, das den medizinischen Sicherheitsstandards IEC/EN/ES 60601-1 entspricht (3. Ausgabe für 2 x MOPP, zugelassen zum Arbeiten auf 5.000 m Höhe). Der Leckstrom in die Erde liegt unter 75 µA, wodurch die Einheiten für BF-Anwendungen (Body Float) geeignet sind. Ein hervorragender Wirkungsgrad von bis zu 92 % sorgt für eine hohe Leistungsdichte (Gehäuse 1,5 x 2,9 Zoll). Diese Geräte entsprechen den medizinischen EMV-Emissions- und Störfestigkeitswerten und der neuesten Norm IEC 60601-1-2 (4. Ausgabe).

Netzteile TPP 40E-D

Die Konverter dieser Serie verfügen über ein verstärktes doppeltes Eingangs-/Ausgangs-Isolationssystem gemäß den neuesten medizinischen Sicherheitsstandards (60601-1, Edition III, 2 x MOPP). Ihr Leckstrom beträgt weniger als 100 µA, wodurch sie für BF-Anwendungen geeignet sind. Der hohe Wirkungsgrad (bis zu 93 %) ermöglicht eine erhöhte Leistungsdichte. Der Betriebstemperaturbereich beträgt -40 °C bis +80 °C, jedoch mit Abfall der Nennwerte für Temperaturen über 60 °C. Die EMV-Eigenschaften sind für industrielle und medizinische Anwendungen bestimmt.

Netzteile TPP 65E-D

Die AC/DC-Wandler mit 65 Watt in geschlossenen Modulen verfügen über ein verstärktes doppeltes Eingangs-/Ausgangsisolationssystem gemäß den neuesten medizinischen Sicherheitsstandards (60601-1, 3. Ausgabe, 2 x MOPP). Mit einem Leckstrom von weniger als

Ein Beispiel: TMG-Wandler. Sie bieten eine geringe Restwelligkeit und geringes Ausgangsrauschen.

100 µA eignen sich die Module für BF-Anwendungen (Body Float). Sie verfügen über einen hohen Wirkungsgrad von bis zu 94 %, was sich in einer ebenfalls hohen Leistungsdichte in einem kompakten Design (3,2 x 2,2 Zoll) niederschlägt. Ihr Betriebstemperaturbereich beträgt -40 °C bis +80 °C mit Nennwertminderung bei Temperaturen über 60 °C. Die EMV-Eigenschaften erlauben den Einsatz in Industrie und Medizin. Ein effektives Thermomanagement macht die Wandler TPP 65E-D zur optimalen Lösung für anspruchsvolle Anwendungen. Der Hersteller bietet auch eine Version für den Schalttafeleinbau -TPP 65E-J an.

www.tme.eu/at

Softwareentwicklung – Ganz einfach

#digitalisieren und #automatisieren

- Industrie 4.0
- Unternehmens-Software

Mit hochfunktionaler Software zu effizienten Prozessen und Abläufen.
Mit agiler Entwicklung rasch und zielgerichtet zur Lösung.

XWORKS >Smart Industry

www.x-works.at

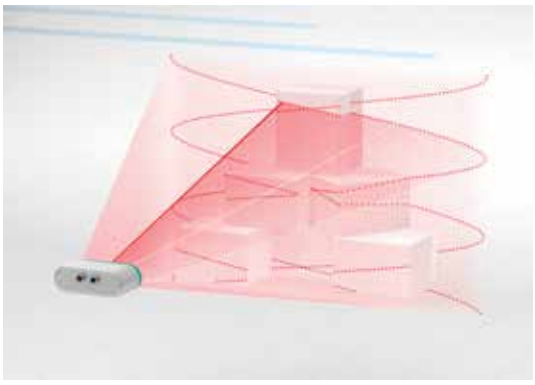
Der 3D-LiDAR/MEMS-Sensor R3000 revolutioniert die 3D-Messungen.

IM BLICK: HOCHAUFGELÖSTE 3D-PUNKTEWOLKEN

Von der industriellen Automatisierung über autonome Fahrzeuge bis hin zu Pflegerobotern: Es braucht leistungsstarke 3D-Sensoren, die ihr Umfeld schnell, umfassend und millimetergenau vermessen. Eine technologische Innovation von Pepperl+Fuchs in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie ISIT ermöglicht hierbei maximale Präzision und Performance – bei gleichzeitiger Kosteneffizienz.

Der R3000 basiert auf der Pulse Ranging Technology (PRT), einem von Pepperl+Fuchs entwickelten Verfahren zur Entfernungsmessung, das für die unterschiedlichsten Anforderungen skalierbar ist. Basierend auf über 250.000 ausgesendeten Laserpulsen pro Sekunde lassen sich damit Entfernungen von wenigen Zentimetern bis hin zu mehreren Hundert Metern auf den Millimeter genau messen. Fremdlicht und andere Umgebungseinflüsse werden dabei ausgeblendet.

Um mit dem R3000 die dritte Dimension zu erreichen, kombiniert Pepperl+Fuchs die PRT erstmals mit einem Micro-Electro-Mechanical System des Fraunhofer ISIT: In dem Sensor ist ein kleiner, kostengünstiger und mechanisch robuster MEMS-Spiegel integriert. Mit der Bewegung des piezoelektrisch angetriebenen Elements wird der ausgesendete Laserstrahl in zwei Achsen um 40° x 30° abgelenkt. Anders als bei herkömmlichen 3D-Sensoren entsteht bei der Erfassung des Messfelds kein Pixelraster. Stattdessen erzeugt der R3000 mit einem besonders kleinen Lichtfleck und einer lückenlosen Abtastung ultra-hochauflösende 3D-Punktewolken mit außerordentlicher Detailgenauigkeit.



Dank einer **punktgenauen Abtastung entstehen ultrahochauflösende** 3D-Punktewolken.

Intuitive Bedienung dank intelligenter Benutzerführung

Um die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine so einfach wie möglich zu gestalten, ist der R3000 mit zusätzlichen Funktionen ausgestattet. Neben der 3D-Punktewolke wird ein überlagertes Intensitätsbild erzeugt, das die Szene visualisieren und somit die Programmierung und Bedienung erleichtern kann. Zusätzlich lässt sich jeder Messpunkt auch mit einem sichtbaren Laserstrahl anzeigen.

Leistungsstarke 3D-Messung für die Automatisierung der Zukunft

Mit seiner innovativen Technologie läutet der LiDAR/MEMS-Sensor R3000 eine Revolution für die Lösung komplexer Automatisierungsaufgaben ein. Präzise 3D-Bilder von unbekannten Umgebungen sind unabdingbar für die nächste Generation des autonomen Fahrens – von FTS in der Industrie bis hin zur automatisierten Beförderung von Patienten in der Alten- und Krankenpflege. Solche komplexen, dynamischen Szenen lassen sich mit der Kombination von PRT und MEMS detailliert in Echtzeit erfassen. Damit entsteht eine umfangreiche Datengrundlage für völlig neue Auswertungen mit den Mitteln der Künstlichen Intelligenz. Gleichzeitig macht der R3000 als kompakter und kostengünstiger Sensor hochpräzise 3D-Messungen zum ersten Mal für Anwendungen in der Breite verfügbar.

www.pepperl-fuchs.at

Die Sensorsysteme der Reihe colorCONTROL MFA übernehmen die Farb-, Intensitäts- und Funktionskontrolle von LED, Anzeigen und anderen Selbstleuchtern.

LED-FUNKTIONSPRÜFUNG AUF ELEKTRONIKBAUGRUPPEN

Die Sensorsysteme der Reihe colorCONTROL MFA übernehmen die Farb-, Intensitäts- und Funktionskontrolle von LED, Anzeigen und anderen Selbstleuchtern. Eingesetzt werden sie etwa bei der LED-Prüfung elektronischer Baugruppen. Dabei können die Empfangssensoren flexibel zu den Objekten platziert werden und erreichen eine hohe Reproduzierbarkeit, Messrate und Dynamik.

Das Sensorsystem colorCONTROL MFA wird zur Farb-, Intensitäts und Funktionsprüfung von LED auf Elektronikbaugruppen eingesetzt. Das Mehrstellen-Farberkennungssystem colorCONTROL MFA-28 arbeitet mit 28 Empfangssensoren, die das Licht der LED auf der Platine aufnehmen. Dank der kompakten Bauform der Sensoren lassen sich die Mehrstellen-Farberkennungssysteme auch in kleine Bauräume zwischen Prüfnadeln bzw. Prüfstiften positionieren, die in der Abdeckung des Prüfadapters befestigt sind. Die Sensorsignale werden über Lichtwellenleiter direkt an den Controller übertragen.

Nach der internen Auswertung wird das Signal über die interne RS422-Schnittstelle an die übergeordnete Steuerung zur Weiterverarbeitung übertragen. Über den colorCONTROL MFA können somit die richtigen Farbwerte der LEDs, die korrekte Intensität und auch die Lageposition ermittelt werden. Auch defekte LEDs werden zuverlässig detektiert.

Bis zu 28 Messstellen

Der Controller kann gleichzeitig bis zu 28 Messstellen überwachen, wobei jede Messstelle frei konfigurierbar ist. Die unterschiedlichen Messpositionen können dabei räumlich weit entfernt liegen. Der Controller bietet eine Datenrate von 100 Hz bei einem Dynamikbereich von 1 bis 50.000 lx. Die Reproduzierbarkeit liegt bei xy < ± 0,000025. Es stehen hochwertige Empfangssensoren mit Kunststofffaser-Lichtleiter für unterschiedliche Arbeitsabstände und Messfleckgrößen zur Auswahl. Auch Längen und Temperaturbereiche sind variabel. Parametriert wird der LED-Analyzer mit der kostenlosen Software sensorTOOL.

www.micro-epsilon.de

FAULHABER

Mehr erfahren

SMART AUTOMATION AUSTRIA Linz, 23.–25.05.2023
Stand 209

FAULHABER L

Schlüsselfertige Lösungen für lineare Antriebsaufgaben

Mit den neuen Linearaktuatoren Serie L bietet FAULHABER individuell modifizierbare Komplettlösungen für lineare Antriebsaufgaben in einem breiten Anwendungsbereich.

www.faulhaber.com/faulhaber-l/de
FAULHABER Austria GmbH
info@faulhaber-austria.at

WE CREATE MOTION

NÄHER ZUM KUNDEN UND THEMATISCH AUF DEN PUNKT

Geht es Ihnen auch so? Ein Termin jagt den anderen. Im Handumdrehen ist es Mittag und ehe man sich versieht, ist es schon wieder Abend. Unser Leben ist schneller geworden – viel schneller. Oft muss man abwägen, ob man an dem einen oder dem anderen Meeting teilnimmt. Die Pandemie und der aus ihr resultierende Trend zu Online-Sessions hat das verstärkt. Waren Zoom, Webex, Teams und Co. vor einigen Jahren noch die Ausnahme, sind sie heute für viele von uns selbstverständlich geworden. Das hat auch unseren Aktionsradius weiter vergrößert – zumindest virtuell. **Gastkommentar von DI (FH) Christoph Ungersböck, Geschäftsführer von Sick Österreich**

Wir bei Sick Österreich sind für insgesamt 15 Länder verantwortlich, die strategisch und operativ zu unserer Sales und Service Unit (SSU) Österreich gehören. Mit ihnen sind wir bestens vernetzt. Dieses enge Teamwork über die Landesgrenzen hinaus sorgt natürlich ebenfalls für reichlich Abstimmungsbedarf und noch mehr Online-Traffic. Zeit ist kostbarer denn je. Das merkt und spürt man allerorts – Tempo gehört heute überall zum Business. Neben dem wirtschaftlichen Druck hat der Zeitdruck in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Das hören wir auch von unseren Kunden. Darum haben wir uns überlegt, wie wir sie noch besser unterstützen können.

Persönliche Kontakte wichtig

Die Pandemie hat gezeigt: Online alleine ist nicht alles. Der persönliche Kontakt ist wichtig. Neben einem engen Netz an top qualifizierten Sales-Spezialisten und erstklassigen Branchen- und Produkt-Experten werden wir daher unsere Teilnahme an Branchen-Events spürbar ausbauen – insbesondere solche mit regionalem Charakter, an denen man ohne viel Aufwand und ohne lange Anreise teilnehmen kann. Wir hören nämlich auch von unseren Kunden, dass ihnen oft die Zeit für eine Reise fehlt bzw. dass sie seitens ihres Arbeitgebers nicht immer das OK für eine ein- oder sogar zweitägige Dienstreise zu einer Fachveranstaltung bekommen.Wir haben daher unsere Strategie überdacht und entschieden, klassische Messen weniger in den Fokus zu rücken. Auf der SMART Automation werden wir einen Pop-up-Stand haben, bei dem nicht die Produkte, sondern das Netzwerken und das persönliche Gespräch im Mittelpunkt stehen.

VIDEO

Nahe am Kunden

Darüber hinaus werden wir solche Veranstaltungen intensivieren, die auf konkrete Inhalte setzen und eine starke regionale Strahlkraft haben. Denn wir wollen näher zu unseren Kunden kommen – mit unserer Lösungskompetenz im Gepäck. Umso besser, wenn Fachveranstaltungen einen starken thematischen Aufhänger haben, der schon auf den ersten Blick zeigt, worum es geht und dass eine Teilnahme einen echten Benefit für die Besucher und ihre Unternehmen erwarten lässt. Es muss was bringen! Beispiele dafür sind etwa der Logistik-Sommer in Leoben, das IO-Link Forum im Herbst in der Steiermark, die Instandhaltungstage in Oberösterreich oder eine Robotik-Veranstaltung mit dem MCI in Tirol. Großen Erklärungsbedarf für die Teilnehmenden gibt es da kaum und eine längere Anreise fällt auch meistens weg.

> Die Pandemie hat gezeigt: Online alleine ist nicht alles.
>
> **Christoph Ungersböck, Geschäftsführer von Sick Österreich**

Gezielt ausgesuchtes Programm

Zusätzlich bieten wir Themen-Tage und Workshops direkt bei unseren Kunden. Bei den Tech Days kann der Kunde einen für ihn interessanten Themenmix zusammenstellen, zu dem unsere Spezialisten die Mitarbeitenden vor Ort informieren. Einen etwas kleineren Rahmen bilden die Expert Days, bei denen unsere Expertinnen und Experten etwa einen halben Tag lang ein von unserer Seite vorgeschlagenes Thema beim Kunden präsentieren. Natürlich besteht auch weiterhin die Möglichkeit, uns in Wiener Neudorf zu besuchen, um eine individuelle Reise durch unsere Produkt- und Lösungswelt zu starten. Neugierig geworden? Dann darf ich Sie schon heute einladen! Gerne kommen wir auch zu Ihnen. Ich würde mich freuen, wenn wir uns sehen!

www.sick.at

Der myDatalogC3 ist die ideale Komponente für Fernwirk-, Automatisierungs- und Steuerungsaufgaben im Schaltschrank.

DIE ALL-IN-ONE-SCHALTSCHRANKLÖSUNG

Der myDatalogC3 von Microtronics vereint SPS, Router, Firewall und Datenübertragung in einem kompakten Gerät. Mit einer Echtzeit-Datenverbindung über Mobilfunk (2G, M1, NB1, 3G,4G), WiFi oder LAN haben Anwender ihre Mess-, Steuer und Regelungsstation immer im Blick.

Das Edge Device ist ein wahres Schnittstellenwunder. Mit den Erweiterungsmodulen erhalten Anwender bis zu 27 Industrieschnittstellen (mA, digital). Zudem stehen Standard-Busschnittstellen (Modbus RS485, RS232, CAN) zur Verfügung. Bei der Steuerung von automatisierten Dosieranlagen ist der myDatalogC3 im Einsatz. Die hohen Analogabtastraten mit Triggern sind vor allem im Energiemonitoring, industriellen Condition Monitoring vom Anpressdruck einer Spritzgussmaschine oder im Infrastrukturmonitoring wie Druckstoßmessung in Wasserversorgungsnetzen gefragt. Die Stromausfallalarmierung durch den integrierten Pufferakku gibt zusätzliche Sicherheit.

Über die Webplattform ist das Gerät einfach konfigurierbar. Die Daten werden direkt auf der Plattform ausgewertet oder über die API in die entsprechenden Systeme integriert. Wenn die vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten nicht alle Bedürfnisse erfüllen, kann der myDatalogC3 individuell programmiert werden. Hierfür stehen Programmierbeispiele für die Erstellung eigener Steuerungslogiken zur Verfügung.

www.microtronics.com

Mittels den Universaleingängen werden Daten von analogen Sensoren und Signalgebern erfasst.

TURCK
Your Global Automation Partner

Track & Trace:
Alles im Blick!

Lückenlose Identifikation mit RFID liefert Ihnen entscheidungsrelevante Informationen in Echtzeit – vom Materialeingang über die Produktion bis hin zu Lager und Versand!

www.turck.de/tat

SICHER IST SICHER

Maschinensicherheit ist ein zentrales Thema. Entsprechend wird derzeit die geltende Maschinenrichtlinie überarbeitet bzw. angepasst. Doch was sind ihre Kernaussagen und wohin gehend muss noch Aufklärung stattfinden? Das weiß Gerhard Stockhammer, Business Development Manager bei Pilz Österreich, gut zu erklären. **Das Gespräch führte Stephanie Englert, x-technik**

Herr Stockhammer, das Motto von Pilz lautet Safe&Secure. Dahingehend informieren Sie auch Ihre Kunden im Rahmen von Veranstaltungen. Ist die Überarbeitung der bestehenden Maschinenrichtlinie bzw. -verordnung ebenfalls im Fokus Ihrer Vorträge bzw. was sind die wesentlichen Inhalte der Neufassung?

Das, was wir mit unseren Veranstaltungen bewirken möchten ist, auf die kommenden Änderungen und Ergänzungen zur aktuell bestehenden Maschinenrichtlinie 2006/42/EG hinzuweisen, denn die Neuerungen enthalten einige grundlegende Anpassungen. Zudem wird mehr Augenmerk auf Risikobewertungen von digital vernetzen Maschinen gelegt und KI spielt natürlich eine große Rolle.

Demnach trifft Pilz den Nerv der Branche.

Auf jeden Fall. Die Maschinenrichtlinie muss auf alle Maschinen sowie auswechselbare Ausrüstungen und Sicherheitsbauteile, die erstmalig im europäischen Wirtschaftsraum in Verkehr gebracht werden, angewendet werden. Und dieser Umstand betrifft einen breiten Kreis an Unternehmen.

... und Maschinen.

Genau. Die Verordnung deckt sowohl von Verbrauchern genutzte Maschinenprodukte als auch Industriemaschinen ab und reicht bis zu kompletten industriellen Produktionslinien und Robotern oder auch 3D-Druckern.

Mit welchem Ziel?

Durch die Anwendung von KI und den zunehmenden Gefahrenpotenzialen durch Cyberangriffe soll nicht nur die Sicherheit der Anwender bzw. Menschen gestärkt werden, sondern auch das Vertrauen gegenüber neu in den europäischen Markt gebrachten Maschinen, Anlagen und Produkten. Das ist ein wesentlicher Schritt in die Zukunft. Mit den Vorschriften werden neue Sicherheitsanforderungen für autonome Maschinen, die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschinen und erstmals die sichere Nutzung von Systemen der KI in Maschinen eingeführt und geregelt.

Gibt es auch Neuerungen in Bezug auf digitale Fortschritte?

Mit den Vorschriften werden administrative Vereinfachungen eingeführt, wie auch die digitalen Formate für Anleitungen, das ist richtig. Zusammenhängend sind auch Kosteneinsparungen damit verbunden, davon gehen Experten jedenfalls aus.

Wann wird der neue Entwurf der EU-Maschinenverordnung fertig sein, kann man das sagen?

Im Juli 2022 wurde ein überarbeiteter Entwurf für die EU-Maschinenverordnung veröffentlicht. Diese europäische Verordnung soll die jetzt geltende EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG nach mehr als 15 Jahren ablösen. Es wird davon ausgegangen, dass noch bis zum Sommer diese auch inkrafttreten wird und nach 42 Monaten – also voraussichtlich Ende 2026 – zur Anwendung kommen wird.

Zusammenfassend bedeutet die Neuerung auch, dass eine Förderung der Rechtssicherheit gewährleistet wird. Stimmen Sie dem zu?

Das ist richtig, durch die Umsetzung als Verordnung entfällt die bisher erforderliche nationale Umsetzung und somit die Gefahr von Divergenzen in der Formulierung.

> Security ist kein Thema, das demnächst kommt, es ist bereits seit mehreren Jahren da und muss auch angewendet werden.
>
> **Gerhard Stockhammer, Business Development Manager bei Pilz Österreich**

Neben dem Schutz, dem Aspekt des Safety und dem Secure – welchen Hintergrund hat die Anpassung der Verordnung noch? Sie erwähnten ja bereits Entwicklungen von KI aus bzw. deren Einsatz im industriellen Umfeld?

Die Forschung ist in dem Bereich KI sehr breit gefächert. Inwieweit sich das in unserem täglichen Arbeitsleben widerspiegelt, ist noch unklar. Das ist einer der Kernpunkte. Im Bereich KI geht es vor allem auch um eine Transparenzforderung. Der Hersteller einer KI muss nachweisen, wer wie und in welcher Form die KI trainiert hat, wie sie entwickelt wurde usw. Somit wird eine Bewertung gefordert. Wie diese letztendlich ausschauen kann, ist offen.

Wie schaut es mit Neuerungen in Bezug auf Cybersicherheit aus?

Mit der neuen Cybersicherheitsrichtlinie (NIS2) gelten ab Herbst 2024 für eine Vielzahl an Unternehmen bestimmter Sektoren verpflichtende Securitymaßnahmen und eine Meldepflicht bei Securityvorfällen. Die Cybersicherheitsrichtlinie soll dabei die Resilienz und die Reaktionen auf mögliche Securityvorfälle an Maschinen bzw. in Unternehmen innerhalb der EU optimieren. Hier ist speziell auch der Bereich der „Lieferkette" von Unternehmen zu beachten. Es geht hierbei darum, die Sicht nicht an seiner Maschine zu begrenzen, sondern über den Tellerrand hinaus, sowohl meine Lieferanten als auch meinen Einfluss auf meine Kunden zu berücksichtigen.

Sind davon auch kleine Unternehmen betroffen?

Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von maximal zehn Millionen Euro fallen nicht unter die NIS2. Sich diesem Thema jedoch deshalb nicht anzunehmen, wird voraussichtlich gesamtheitlich keine schlaue Entscheidung darstellen. Die laufend kolportierten Vorfälle im industriellen Umfeld zeigen das recht deutlich.

Gehen wir bitte noch etwas mehr ins Detail. Welche konkreten Maßnahmen sollen ergriffen werden laut NIS2?

Es gibt vor allem Meldepflichten. Bei Vorfällen in Bezug auf Cybersicherheit soll einerseits definierten Maßnahmen gefolgt werden, um den Auswirkungen geregelt entgegenwirken zu können, und andererseits sind die entsprechenden Behörden innerhalb von 24 Stunden zu informieren. Innerhalb von drei Tagen muss eine ausführliche Einschätzung abgegeben werden, welche Risken bestehen bzw. sich noch ereignen könnten. Halten Unternehmen diese Anforderungen nicht ein, wird es teuer. Das Ziel ist es, das Ausmaß der Schäden so gering wie möglich zu halten.

Und wer ist dafür verantwortlich, bei möglichen Risiken Meldung zu machen? Gibt es dafür eigens Verantwortliche in den Unternehmen?

Da ist klar geregelt: die Unternehmensleitung. Es wurden diesbezüglich unmittelbare Haftungsverpflichtungen definiert. Ergo sollten sich die Verantwortlichen künftig der Tragweite der NIS2 sehr genau bewusst sein.

Meinen Sie, dass die neuen Regeln auch „abschreckend" wirken?

Nein, doch ich gehe davon aus, dass sich viele ob des Umfangs der Auswirkungen bei Nichteinhaltung nicht bewusst sind. Dahingehend klären wir auch ger- >>

PODCAST

Bildquelle: © ChaiwutNNN - stock.adobe.com

ne auf. Die Forderung an die leitenden Führungskräfte der Unternehmen lautet: Sie haben eine Schulungsverpflichtung, die auch die Mitarbeiter betrifft. Diese müssen ausgebildet werden, um eine mögliche Awareness zu schaffen, sprich: Sensibilisierung ist ausschlaggebend für eine gesicherte Zukunft. Oft beginnt es doch schon bei der Handynutzung am Arbeitsplatz. Einerseits heißt es „Bring your own device", auf der anderen Seite darfst du diese nicht in das Arbeitsumfeld einbringen, um Risiken zu vermeiden. Das ist in der wirklichen Umsetzung für viele herausfordernd. Um diesen Aufgaben und Anforderungen künftig gerecht zu werden, entwickeln wir eine eigene Schulung namens CESA (Certified Expert for Security in Automation), die genau solche Aspekte berücksichtigt. Der vom TÜV Nord zertifizierte Expertenlehrgang wird umfangreiches Wissen vermitteln: von der Konzeption bis hin zur Umsetzung aller notwendigen Securitymaßnahmen im industriellen Umfeld.

Zusammenfassend kann man also sagen, ...

... das Wichtigste an der neuen Maschinenrichtlinie bzw. -verordnung ist die Tatsache, dass sie technisch keinerlei Neuerungen bringt. Was aber neu hinzukommt, sind Themen der aufstrebenden Technologien, also die angesprochene KI und der Security-Aspekt. Da gibt es für den Hersteller dann viel zu tun. Und auch beim Thema KI muss der Sicherheitsaspekt berücksichtigt werden. Was die KI betrifft, muss man jedoch sagen, dass dieses Thema noch lange nicht ausgereift ist. Es geht darum, dass Unternehmen, die KI nutzen, festlegen, ob es eine hoch oder risikoreiche KI ist oder eine ungefährliche KI, die zum Einsatz kommt. So etwas muss definiert werden und ist eine heikle Angelegenheit, da in dem Moment, wo KI in einem Produkt angewendet wird oder Daten einer KI verwendet werden wollen in Europa, diese unserer KI-Verordnung entsprechen müssen – egal, woher sie kommen. Denn Europa ist ein bedeutender und wichtiger Wirtschaftsmarkt und hier gelten unsere Regeln.

Halten Sie uns auf dem Laufenden?

Selbstverständlich und wenn es nicht im Rahmen einer Schulung ist, dann gerne über unseren Pilz PNOZCast. Auch hier sprechen wir diese Themen an.

Vielen Dank für das Gespräch!

www.pilz.at

Make your life easier.

Nutzen Sie die Softwareplattform zenon zur Automatisierung Ihrer Smart Factory:

- *Berichte unmittelbar erstellen und analysieren*
- *Ergonomisch visualisieren und steuern*
- *Daten umfangreich erfassen und verwalten*
- *Applikationen schnell projektieren und warten*

www.copadata.com/zenon

Gold
Microsoft Partner

BESUCHEN SIE UNS:
23. – 25. Mai 2023
Halle DC, Stand 330

SMART AUTOMATION AUSTRIA

zenon
by COPA-DATA

VIDEO

Cobots im täglichen Arbeitseinsatz erleichtern die Suche nach Fachkräften und unterstützen gleichzeitig die Angestellten im Arbeitsprozess. (Alle Bilder: Fanuc)

COBOT UND KI IM ARBEITSEINSATZ

Roboter sind inzwischen in vielen Arbeitsbereichen einsetzbar – so auch in Bäckereien oder Backshops. Der weltgrößte Roboterhersteller Fanuc, der Backofenhersteller Wiesheu und der Retail-Spezialist Wanzl haben gemeinsam das automatische System namens Bakisto entwickelt, das Mitarbeiter entlasten und Lebensmittelverschwendung reduzieren könnte. Wie? Ein Roboter übernimmt künftig einen Teil ihrer Arbeitsschritte und eine KI wirkt bei den Bedarfsplanungen.

Angefangen vom Belegen des Backblechs über die Eingabe und Entnahme des Blechs aus dem Ofen bis hin zum Bestücken der Auslagen – die Möglichkeiten, wie Roboter Mitarbeiter im Betrieb ersichtlich entlasten könnten, ist breit gefächert. Denn: „Der zunehmende Fachkräftemangel lässt das Interesse an Robotern auch außerhalb der Industrie wachsen“, betont Ralf Völlinger, General Manager Robot Business Division bei Fanuc Europe. „Vor allem im Handel oder im Handwerk, wo bisher viele Arbeitsschritte manuell laufen, können Roboter eine spürbare Entlastung bringen.“ Davon würden nicht zuletzt auch die Beschäftigten profitieren, zum Beispiel durch attraktivere Arbeitszeiten. Im Falle von „Bakisto“ beginnt ein Cobot bei entsprechender Programmierung frühmorgens selbstständig zu backen.

> Der Fachkräftemangel lässt das Interesse an Robotern auch außerhalb der Industrie wachsen.
>
> **Ralf Völlinger, General Manager Robot Business Division bei Fanuc Europe**

KI bestimmt Produktionsmenge

Auch gegen Lebensmittelverschwendung hilft das Robotersystem. Denn Bakisto berechnet mithilfe von KI, wie viele Brötchen, Croissants oder Teilchen im Tagesverlauf voraussichtlich nachgefragt werden, bereitet die Backwaren vor und holt sie zur richtigen Zeit aus dem Ofen. „Die Verkaufsmengen sind stark abhängig vom Wetter, von Schulferien oder Veranstaltungen. Unser System berücksichtigt diese Daten und backt entsprechende Mengen“, ergänzt Völlinger. Das bedeute weniger Stress für die Beschäftigten, da sie nicht ständig die Auslagen und Öfen im Auge behalten müssten und sich auf andere Aufgaben konzentrieren könnten. So die Idee.

Die Technik dahinter

Bakisto besteht aus drei miteinander vernetzten Systemen: einem Cobot von Fanuc, Wanzls smartem Backwarenpräsenter BakeOff i mit Künstlicher Intelligenz und dem netzwerkfähigen Backofen Dibas blue2 mit automatischem Be- und Entladesystem TrayMotion von Wiesheu. Die KI im BakeOff i errechnet basierend auf historischen Daten und dem aktuellen Bestand, wann wie viele Backwaren benötigt werden und gibt diese Information in das System ein. Der Cobot holt die entsprechend mit Tiefkühl-Backwaren bestückten >>

Shortcut

Aufgabenstellung: Entlastung der Mitarbeiter in Bäckereien und Backshops; Entgegenwirken von Fachkräftemangel.

Lösung: Fanuc-Robotersystem namens Bakisto inklusive Einsatz von KI und einem automatischen Be- und Entladesystem mit Partnern.

Nutzen: Rund-um-die-Uhr-Arbeitseinsatz des Cobots; Mitarbeiter werden zudem körperlich entlastet; fehlendes Personal wird ausgeglichen; KI berechnet zudem den Bedarf an Lebensmitteln, die produziert werden und vermeidet Verschwendung durch Überproduktion.

| PI12-02G |

Hochwertig und elegant: Multitouch-Panels für Ex-Zone 2

Die CPX-Control-Panel-Serie:
- zukunftsweisende Multitouch-Technologie
- speziell für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen, zertifiziert für Zone 2/22
- hochwertige und robuste Aluminiumgehäuse
- zuverlässig und langlebig auch in rauen und explosionsgefährdeten Umgebungsbedingungen
- neue Maßstäbe in punkto Bedienung, Look-and-Feel und Design für Applikationen im Ex-Bereich

Scannen und alles über die CPX-Multitouch-Panels erfahren

SMART AUTOMATION AUSTRIA
Design Center, Linz, Stand 231

New Automation Technology BECKHOFF

Die Zukunft in der Bäckerei: Drei miteinander vernetzte Systeme bilden den Bakisto von Fanuc.

Backbleche aus der Kühlung, schiebt diese in den Transportwagen, der auf Schienen vor dem vorgeheizten Ofen platziert wird. Das Beladungssystem TrayMotion zieht die beladenen Bleche ein, damit der Backvorgang gestartet werden kann.

Nach dem Backen werden die Backbleche wieder zurück in den Transportwagen geschoben, der zur Seite gefahren wird. So können die Backwaren abkühlen und zudem ist Platz für die nächste Produktion. Anschließend befüllt der Cobot die vorgegebenen Fächer des BakeOff i mit den fertig gebackenen und abgekühlten Backwaren. Dadurch wird die KI mit neuen Daten gefüttert und optimiert fortlaufend den Prozess.

Trend zum Roboter

Der Trend zum Roboter in verschiedensten Wirtschaftsbereichen spiegelt sich in den Zahlen des Robotik-Verbands IFR (International Federation of Robotics). Allein 2021 wurden demnach weltweit 517.000 Roboter installiert. Zwar liegt der Anteil der Cobots bisher im einstelligen prozentualen Bereich, doch die Wachstumsaussichten für diese kollaborativen Roboter sind gut. Weil sie gewöhnlich keine Schutzzäune benötigen und leicht zu programmieren sind, gelten Cobots als besonders flexibel und ermöglichen einen einfachen Einstieg in die Automatisierung. Fanuc hat auf die steigende Nachfrage reagiert und sein Portfolio in den vergangenen Jahren um elf Cobot-Modelle ergänzt. Insgesamt hat das Unternehmen mehr als 100 Modelle im Angebot und produziert rund 10.000 Roboter pro Monat.

www.fanuc.at

Anwender

Die Wanzl GmbH & Co. KG ist ein deutscher Hersteller von Einkaufswagen und Gepäcktransportwagen mit Sitz in Leipheim. Die Gesellschaft wickelt den gröten Teil des operativen Geschäfts der Unternehmensgruppe Wanzl ab. Wanzl ist in Österreich seit 1970 in Niederösterreich mit einer Niederlassung (Vösendorf) ansässig. Mit BakeOff-Modulen sorgt Wanzl für Frequenz auf der Retail-Fläche.

Wanzl Ges.m.b.H.
Fachmarktstraße 10, A-2334 Vösendorf, Tel. +43 1-616-25-46-0
www.wanzl.com

Anwender

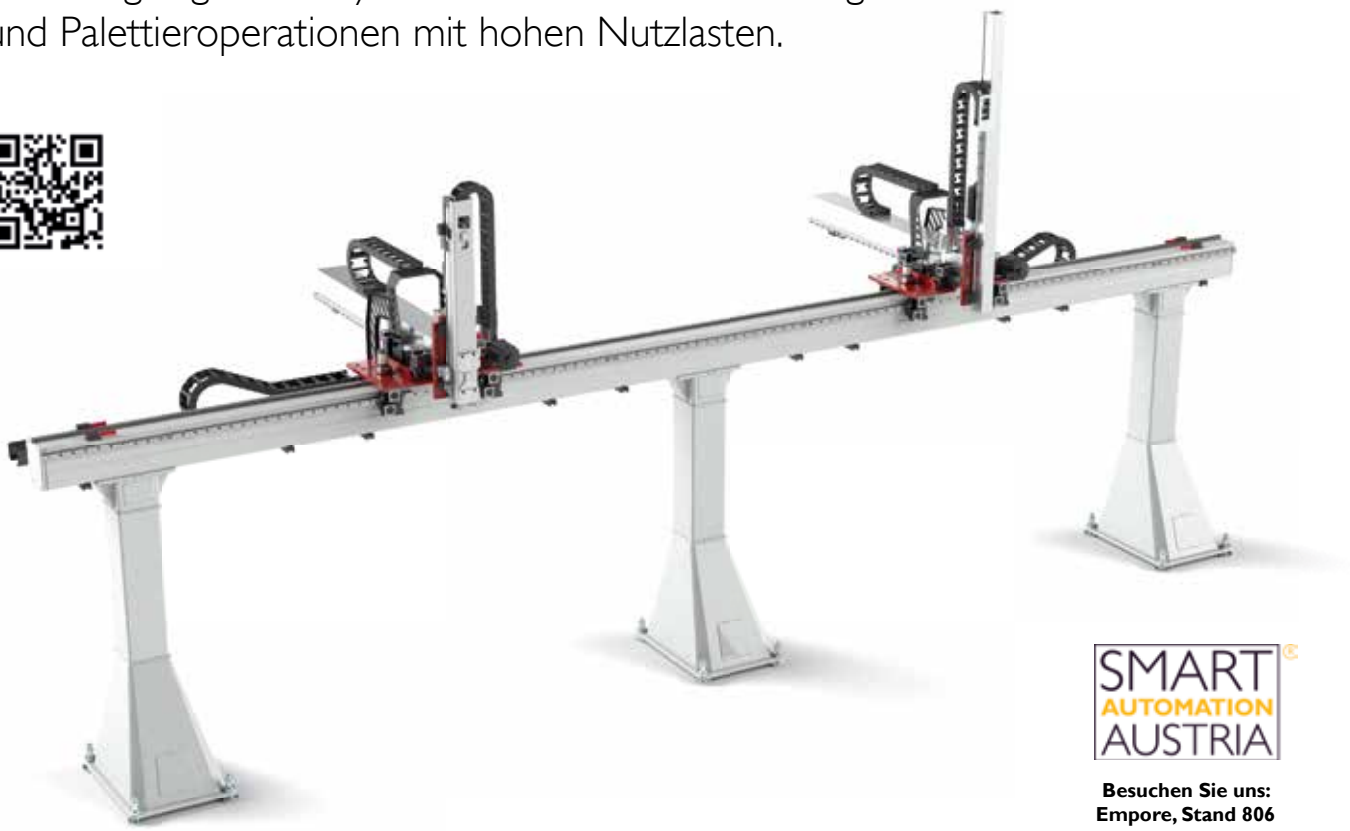
Die Wiesheu GmbH ist ein deutscher Hersteller von Industriebacköfen aus Großbottwar im Landkreis Ludwigsburg. Das Unternehmen wurde 1973 gegründet. Es entwickelte sich seitdem zum internationalen Lieferanten von Öfen für das Backen am Verkaufsort.

Wiesheu GmbH
Schleifwiesenstraße 27, D-71723 Großbottwar, Tel. +49 7148-1629-0
www.wiesheu.de

GÜDEL

3-Achs-Portal CP

Bestens geeignet für dynamische Maschinenbeladungen und Palettieroperationen mit hohen Nutzlasten.



SMART AUTOMATION AUSTRIA

Besuchen Sie uns:
Empore, Stand 806

www.gudel.com

Güdel bietet Ihnen mit dem CP folgende Highlights:

3-Achs-Portal CP

- Nutzlast: 50 – 500 kg
- Wiederholgenauigkeit: ± 0,02 mm
- Geschwindigkeit: 3 m/s
- Beschleunigung: 4 m/s²
- Optionen: Teleskopachse verfügbar

Kinematik

- 3D-Arbeitsbereich
- Lange X-Basisachse bis 100 m
- Positionen von oben anfahren
- Kleiner Footprint

Anlagenplanung

- Keine zweite Stützachse erforderlich
- Platzsparend
- Kostensparend

GÜDEL GmbH | Schöneringer Straße 48 | 4073 Wilhering | Austria | Phone +43 7226 20690 0 | info@at.gudel.com

VIDEO

Der Großhubgreifer PLG kann durch seinen großen Backenhub mit nur einem Satz Greiferfinger eine große Werkstückvarianz abdecken. Per Online-Tool lässt er sich ganz einfach individualisieren. (Bilder: Schunk)

MASSGESCHNEIDERT MIT WENIGEN KLICKS

Mit neuen individuell konfigurierbaren Standardprodukten reduziert der Automatisierungsspezialist Schunk die Komplexität in der Anlagenplanung und bietet individuelle Anpassungsmöglichkeiten für ein breites Einsatzspektrum.

Beim Autokauf oder der Raumgestaltung haben smarte 3D-Konfiguratoren wie selbstverständlich ihren Platz eingenommen. Die industrielle Fertigung setzt bei der Produktionsautomatisierung vielfach noch auf kostenintensive Sonderlösungen, die mit einer komplexen Prozesskette und langen Lieferzeiten verbunden sind. Immer kleinere Stückzahlen und gleichzeitig steigende Kundenerwartungen erfordern jedoch kurze Reaktionszeiten sowie weniger planungsintensive, bezahlbare und vernetzte Lösungen. Einen Weg, schnell verfügbare und anwendungsspezifische Lösungen zu realisieren, zeigt der Applikationsexperte Schunk mit neuen konfigurierbaren Produktreihen auf. In maximal vier Schritten lassen sich die pneumatischen und elektrischen Greifer, Greiferfinger oder auch Spannbacken für Spannmittel individuell an die Bedürfnisse des Kunden anpassen. Und das ohne Konstruktionskenntnisse. Die lizenzfreien, browserbasierten Webtools stehen auf der Schunk-Webseite frei zur Verfügung.

VIDEO

Der Fingerkonfigurator FGR ermöglicht kundenspezifische Greiferfinger für alle pneumatischen und elektrischen Schunk-Greifer.

Zwei Greifer für Großes

Für das Handling großer, schwerer Teile bietet Schunk zwei neue konfigurierbare Standardgreifer, die ihre Stärken vor allem in den Branchen Verpackungsindustrie, Automotive, „Weiße Ware“ oder auch Logistik zeigen. Je nachdem, ob Anwender auf Pneumatik oder Elektrik setzen, kommt für sie entweder der PLG oder der ELG in Frage. Der pneumatische 2-Finger-Parallelgreifer PLG ist in weniger als zehn Minuten konfiguriert. Seine Profilschienenführung ermöglicht den Einsatz langer Grei-

ferfinger, mit denen er auch voluminöse Werkstücke aus schwer zugänglichen Transportbehältern mit einer Greifkraft von 2.000 N in Baugröße 20 bis 12.000 N in Baugröße 120 mühelos handhaben kann. Für herausfordernde Einsatzbedingungen wie beispielsweise eine hohe Roboterbeschleunigung ist er ebenfalls geeignet. Sein großer Backenhub lässt sich millimetergenau von 100 bis 400 mm einstellen. Hier sparen Anwender mit großer Teilevarianz, die der PLG mit nur einem Satz Greiferfingern abdeckt. Darüber hinaus bietet er durch eine optionale integrierte Prozessüberwachung erhöhte Sicherheit. Dank wahlweise vormontiertem Druckerhaltungsventil hält er die Greifposition und -kraft auch bei Druckausfall zuverlässig. Der kraftvolle Greifer ist in fünf Baugrößen verfügbar und bietet durch zahlreiche konfigurierbare Zusatzfeatures vielfältige Einsatzmöglichkeiten.

Der elektrische Großhubgreifer ELG ist das neueste Highlight unter den konfigurierbaren Schunk-Greifern. Er deckt ein vergleichbares Einsatzspektrum wie sein pneumatisches Pendant ab, wird aber über einen elektrischen Antrieb mit frei adaptierbarem Servomotor betätigt. Der Greifer ist fein justierbar und kann über den ganzen Hub von 100 bis 400 mm stufenlos positioniert werden. Durch Vorpositionierung der Finger lässt sich die Zykluszeit im Handlingprozess reduzieren. Er verfügt über ein einzigartiges Kraft-Hub-Verhältnis und bietet eine sofort verfügbare regelbare Greifkraft von bis zu 3.000 N in der Baugröße 30 bis 12.000 N in der Baugröße 120.

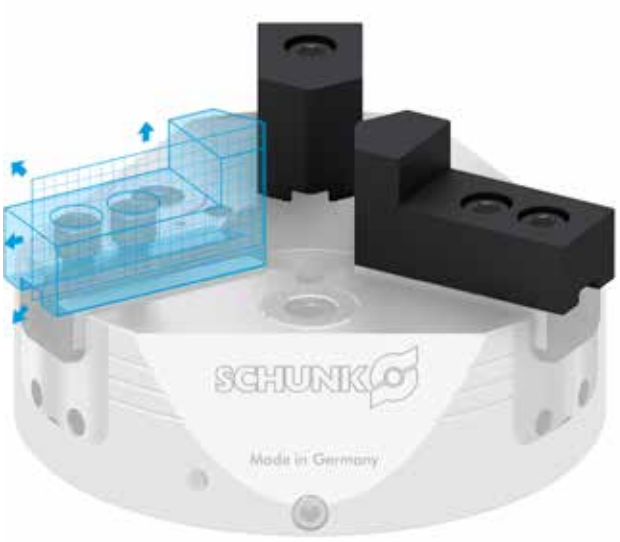
Greiferfinger passend zum Werkstück

Dank Schunk erübrigt sich nun auch die eigene Konstruktion und Fertigung von werkstückspezifischen Greiferfingern. Die Konstruktion ist über den neuen Fingerkonfigurator FGR denkbar einfach geworden und spart nicht nur 50 Prozent der Kosten, sondern auch wertvolle Zeit und Ressourcen. Unter acht standardisierten Grundgeometrien findet sich hier die passende Form, die sich im zweiten Step individuell an Anforderungen des Werkstücks anpassen lässt. Die Aluminiumfinger sind mit zahlreichen elektrischen und pneumatischen Schunk-Greifern kombinierbar. Eine kundenindividuelle Beschriftung gibt es gratis on top.

Individuelle Standard-Spannbacken

Über 500 verschiedene Standardvarianten an Aufsatzbacken bietet der neue Backenkonfigurator easyJAW. Wer im weltweit größten Spannbackenprogramm aus 1.200 Backentypen nicht fündig wird, kann seine weichen Aufsatzbacken, Segmentbacken oder Blockbacken jetzt mühelos selbst konstruieren. Im Online-Tool lassen sich Geometrie, Material, Gewicht, Schnittstelle und viele andere Parameter individuell anpassen. Anwender haben so in ein bis drei Wochen Zugang zu kundenspezifischen Sonderbacken.

Mit den neuen Planungstools bietet der Applikationsexperte praktische Bausteine, die den Weg zur kundenspezifischen Lösung auf ein neues Level heben. Nach der Konfiguration haben Anwender die Möglichkeit, sich die geplante Lösung direkt im beliebigen CAD-Format herunterzuladen, ein Angebot anzufordern oder direkt zu bestellen – stets transparent mit den Angaben zu Preis und aktueller Lieferzeit. Keine aufwendigen Eigenlösungen und keine wochenlange Konstruktionszeit mehr – dank der neuen Schunk-Konfiguratoren für Greifer, Greiferfinger und Spannbacken.



Der neue Backenkonfigurator easyJAW bietet über 500 verschiedene Standardvarianten an Aufsatzbacken. Dabei lassen sich Geometrie, Material, Gewicht, Schnittstelle und viele andere Parameter individuell anpassen.

www.schunk.com

VIDEO

Mit der neuen cloudbasierten RobotStudio-Software von ABB können Unternehmen ihre Roboter in kollaborativer Weise programmieren, den Zeit- und Kostenaufwand für physische Tests und Inbetriebnahmen reduzieren sowie Störungen vermeiden.

ZUSAMMENARBEIT IN ECHTZEIT

ABB RobotStudio expandiert in die Cloud: ABB hat ihre Programmier- und Simulationssoftware RobotStudio um cloudfähige Funktionen erweitert. Mit der neuen RobotStudio Cloud kann man gemeinsam und in Echtzeit an Roboterzellen-Designs arbeiten – auf jedem Gerät und von jedem Ort der Welt. Neue Funktionen wie die automatische Versionskontrolle sorgen für ein Plus an Transparenz und Produktivität.

RobotStudio ist die weltweit führende Software für die Roboterprogrammierung. Mit der neuen cloudbasierten RobotStudio-Software können Unternehmen ihre Roboter in kollaborativer Weise programmieren, den Zeit- und Kostenaufwand für physische Tests und Inbetriebnahmen reduzieren sowie Störungen vermeiden. Systemintegratoren und Ingenieurteams arbeiten dabei in Echtzeit zusammen, um robotergestützte Automatisierungslösungen zu planen, zu erstellen und zu optimieren.

„Bei ABB Robotics entwickeln wir stets innovative und flexible Lösungen, die Unternehmen helfen, ihre Herausforderungen zu meistern, auf sich ändernde Kundenbedürfnisse zu reagieren und im Zeitalter der zunehmenden Digitalisierung erfolgreich zu sein“, betont in diesem Zusammenhang Marc Segura, Leiter der Robotics-Division von ABB. „Neue webbasierte Tools wie die RobotStudio Cloud bieten Herstellern ein neues Maß an Agilität und Flexibilität bei der Planung und Konzeption ihrer robotergestützten Automatisierungslösungen. RobotStudio Cloud ist einfach zu bedienen, verbessert die Zusammenarbeit und reduziert die Komplexität. So können sowohl Anfänger als auch Experten die Möglichkeiten der Roboterprogrammierung voll ausschöpfen.“ Zu den neuen Funktionen von RobotStudio Cloud gehört die Versionskontrolle. Damit können Nutzerinnen und Nutzer sämtliche Änderungen nachverfolgen und erhalten dadurch volle Transparenz. Da diese neue Funktion Aufschluss darüber gibt, wer das Programm wann bearbeitet hat, lässt sich die Zeit für die Behebung von Fehlern und Performance-Problemen signifikant verkürzen.

Roboter bewegt sich präzise

Mit dem cloudbasierten Virtual Controller in RobotStudio steht Entwicklern zudem ein schnelles und leistungsstarkes Simulationstool zur Verfügung, um Programme anzupassen und zu testen. Durch die Erstellung eines exakten Digitalen Zwillings gibt der Virtual Controller die Gewissheit, dass sich der Roboter nach der Installation in der realen Welt genauso präzise bewegt wie in der Simulation. Dies ermöglicht eine Feinabstimmung und Optimierung, die dazu beitragen kann, Ausschuss oder Probleme bei Produktionsbeginn zu minimieren. Die vereinfachte Benutzeroberfläche der Software macht es leichter als je zuvor, Programme zu erstellen und zu ändern. Auf diese Weise können auch Nutzer mit geringen technischen Kenntnissen Roboteranwendungen schnell und mit mi-

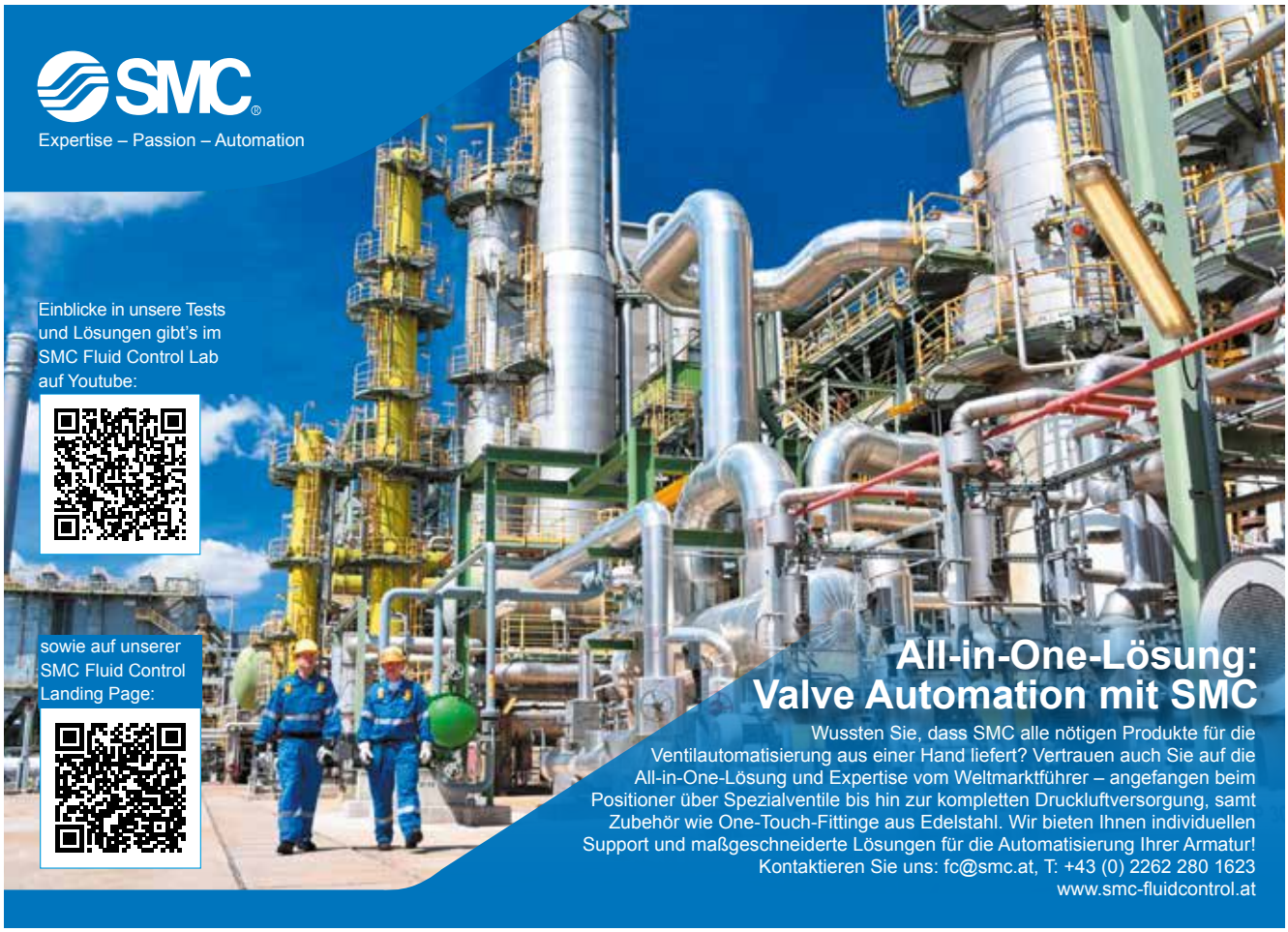
Von jedem Ort der Welt und auf jedem Gerät kann man **über die RobotStudio Cloud von ABB** gemeinsam an Roboterzellen-Designs arbeiten.

nimalem Aufwand programmieren. Die speziell für Unternehmen entwickelte Sicherheitsarchitektur sorgt für hohe Sicherheit und Produktivität.

Programmierzeit stark reduziert

RobotStudio Cloud ist das jüngste Kapitel in der kontinuierlichen Weiterentwicklung der ABB-Software RobotStudio, die bereits über 500 integrierte Funktionen beinhaltet. So lässt sich beispielsweise mit automatischer Bahnplanung die Zeit für die Programmierung von Robotern um 80 Prozent reduzieren. Darüber hinaus ermöglichen es AR- (Augmented Reality) und VR-fähige (Virtual Reality) Optionen, das Design von Roboteranlagen zu optimieren, denn: Nutzer können sie in einer virtuellen 3D-Umgebung visualisieren und mit ihnen interagieren. Die RobotStudio Suite einschließlich der RobotStudio Cloud ist im Premium-Lizenzpaket enthalten.

www.abb.at



VIDEO

Dank weicher Dichtlippe und stabilem Balg **greift der PSPF auch faltige Beutel zuverlässig.**

VAKUUM-HELFER FÜR VERPACKUNGSAUFGABEN

Beutel, Dosen, Gläser oder Kartonagen – kaum ein Nahrungsmittel, Non-Food-Produkt oder andere Produktionsgüter kommen ohne eine schützende Hülle aus. Um diese sicher und schonend zu greifen und zu palettieren, entwickelt die J. Schmalz GmbH Systeme für die automatisierte und manuelle Handhabung mit Vakuum.

Das Thema nachhaltige Vakuum-Automation greift Schmalz ab sofort mit seiner elektrischen Compact-Pump GCPi auf. Sie erzeugt das benötigte Vakuum rein elektrisch und macht damit Greifer und Roboter unabhängig von Druckluft. In Kombination mit dem elektrischen 3/2-Wege-Kompaktventil LQE erreicht das druckluftfreie Vakuumsystem ein gleiches Performance-Level wie herkömmliche Ejektor-Lösungen.

Zu den Greifer-Neuheiten zählt der Balgsauggreifer PSPF für die automatisierte Handhabung von Beuteln, die zur Faltenbildung neigen. Sein Geheimnis ist die Kombination zweier Materialien mit ganz unterschiedlichen Eigenschaften: Die Dichtlippe ist besonders weich und anpassungsfähig, der Balg dagegen verstärkt. Beide Komponenten sind fest miteinander verbunden, können so optimal abdichten und zugleich der Dynamik besonders schneller Verpackungsabläufe folgen. Ganze Lagen von beispielsweise Gläsern oder Dosen erfasst der Leichtbau-Lagengreifer ZLW. Sein Eigengewicht ist so gering, dass er selbst einem Cobot kaum Traglast klaut. Schmalz stimmt alle Komponenten des Leichtbaugreifers individuell auf die Anwendung ab – bis hin zum richtig dimensionierten Vakuum-Erzeuger.

Der AGR-zertifizierte **JumboFlex Weight-Control** hebt und wiegt in einer Bewegung.

Dreimal Jumbo, dreimal anders gedacht

Mit einem Schlauchheber der Jumbo-Baureihe schaffen Fachkräfte ordentlich was weg und heben selbst schwere Lasten sicher und ergonomisch. Der JumboSprint 65 lässt sich dank umlaufendem Bedienbügel leicht auf Säcke, Eimer oder Kanister aufsetzen, der Jumbo Ergo 85 ist für Flächiges ideal und der JumboFlex 35 besticht neben der Dynamik durch clevere Zusatzfunktionen. So hebt und wiegt die Weight-Control-Variante Lasten in einer einzigen Bewegung. Alle drei Vakuumheber sind mit dem AGR-Gütesiegel ausgezeichnet.

www.schmalz.com

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | MESSESPECIAL SMART | AUTOMATION.AT

Messespecial SMART
75 – 113

RITTAL

DREI DIGITALE ZWILLINGE IM SCHALTANLAGENBAU 76

DREI DIGITALE ZWILLINGE IM SCHALTANLAGENBAU

Digitalisierte Wertschöpfungskette in der Werkstattstraße live erleben: Auf der SMART Automation zeigt Rittal gemeinsam mit Eplan, Cideon und German Edge Cloud die Digitalisierung der Smart Factory. Ein Bestandteil davon ist die Automatisierung der Wertschöpfungskette im Schaltanlagenbau. In einer 33 m langen Werkstattstraße können Besucher erleben, wie viele Digitalisierungslücken bereits geschlossen wurden und welche konkreten Nutzeffekte die Nutzung des Digitalen Zwillings bereits bringen. **Von Peter Kemptner, x-technik**

Für die Anwender von Maschinen und Anlagen ist deren Produktivität und Effizienz im Betrieb entscheidend. Zu den Erfolgskriterien im Maschinen- und Anlagenbau gehört jedoch ebenso deren schnelle und kosteneffiziente Entwicklung und Produktion, trotz zunehmender Komplexität und ohne Kompromisse bei Funktionalität oder Qualität. Erhebliche Zeit- und Effizienzgewinne lassen sich dabei in erster Linie durch eine Verbesserung der Zusammenarbeit über Abteilungsgrenzen hinweg erzielen – von der Entwicklung über die Fertigung bis zur Inbetriebnahme. Diese in der Vergangenheit oft streng getrennten Ökosysteme zu verbinden, ist eine der wichtigsten Aufgaben der Digitalisierung. Diese schafft durchgängige Informationen in Form des Digitalen Anlagenzwillings. Im Rahmen des gesamten Smart Factory-Ansatzes sind es sogar drei Digitale Zwillinge, die miteinander zusammenhängen und daher auch miteinander geschaffen werden sollten: der Zwilling des auf einer Maschine oder Anlage herzustellenden Produkts, der Zwilling des Fertigungsprozesses und der Zwilling der (Schalt- oder Steuerungs-)Anlage.

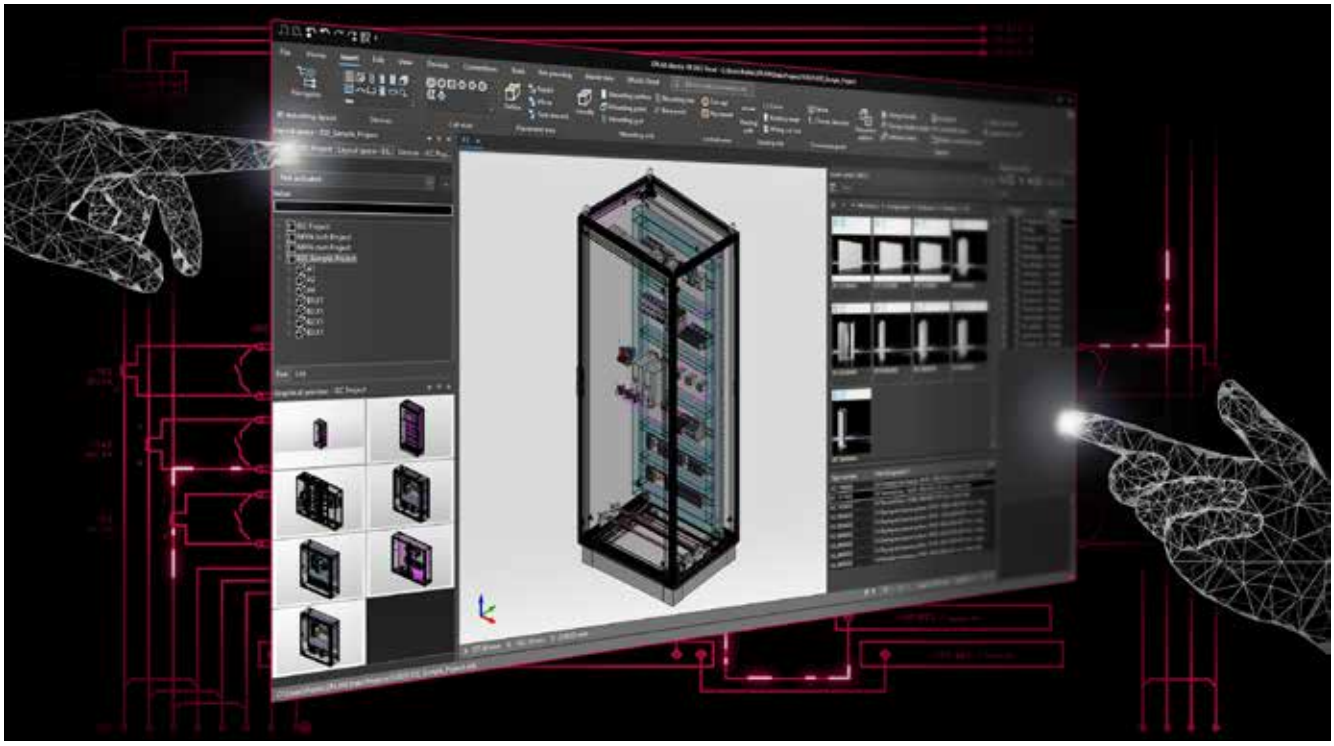
Montage und Verdrahtung erfolgen in der Werkstattstraße **ergonomisch auf einem Rittal-Montagetisch Wire Station WS 540**.

Die Digitalisierung und Automatisierung der Wertschöpfungskette scheitert heute nicht mehr an fehlenden Möglichkeiten. Für den elektrotechnischen Teil von Maschinen und Anlagen nutzt Rittal die Verbindung mit den auf Software und Cloud-Services spezialisierten Konzernschwestern Eplan, Cideon und German Edge Cloud.

Die Werkstattstraße für den Schaltschrankbau

Wie die Digitalisierung und Automatisierung der Wertschöpfungskette im Schaltschrankbau auf Basis des Anlagenzwillings in der Praxis funktioniert, zeigt Rittal auf der SMART. Gemeinsam mit Eplan betreibt das Unternehmen dort am Messestand eine 33 m lange Werkstattstraße. Diese deckt mit drei Stationen die gesamte Wertschöpfungskette im Schaltanlagenbau ab – von der Planung über die Produktion bis zur Instandhaltung.

An der ersten der drei Stationen erfolgt auf Basis der in Eplan Electric P8 erstellten Schaltpläne die Schaltschrankkonstruktion in Eplan Pro Panel. Erleichtert wird die Aufgabe durch Integration der Digitalen Anlagenzwillinge von Komponenten und Geräten aus der Online-Informationsquelle Eplan Data Portal. Deren mechanische Aspekte fließen zusätzlich in ein allgemeines CAD-System ein, das ebenfalls in der Station in Betrieb ist. Ebenfalls im Einsatz erleben können Messebesucher den Schaltschrankkonfigurator RiPanel und das Fertigungsmanage-



Bei der Schaltanlagenkonstruktion mit Eplan Electric P8 und Eplan Pro Panel **entsteht der Digitale Anlagenzwilling**.

ment-Tool RiPanel Processing Center, beides Software von Rittal. So entsteht der Digitale Zwilling einer Schaltanlage als Datengrundlage für die spätere Produktion.

Automatisierungsschub mit Wire Terminal

Die Daten des Digitalen Zwillings aus Eplan Pro Panel können auch zur automatisierten Vorbereitung der Montageplatten und Gehäuseausschnitte in CNC-Bearbeitungsmaschinen dienen. In Station 2 geht es direkt mit der Drahtkonfektion weiter. Dort arbeitet der „Star der Werkstattstraße", der Drahtkonfektionier-Vollautomat Rittal Wire Terminal WT C10, der die Drahtkonfektionierung gegenüber traditionellen Methoden um den Faktor 10 beschleunigen kann. Auf der SMART arbeitet ein Gerät der in AUTOMATION 1/2023 vorgestellten zweiten Generation, genauer gesagt das größere Wire Terminal WT C10 für Drahtquerschnitte von 0,5 bis 6 mm² mit zehn Fördertöpfen für die Aderendhülsen.

Der Weg vom Draht zum Verdrahter

Die Ausgabe der fertig konfektionierten Drähte erfolgt dabei nicht nur durch Bereitstellung auf einer Drahtschiene, Abwurf einzelner Drähte oder gebündelt. Alternativ dazu werden sie per Wire Handling-System direkt an den Montagetisch in Station 3 gebracht. Dieses innovative Transportsystem funktioniert nach dem Prinzip der Rohrpost und ermöglicht das Schließen einer weiteren >>

In der 33 m langen Werkstattstraße auf dem Rittal-Stand kann man den Schaltanlagenbau mit Digitalisierung der gesamtem Wertschöpfungskette auf Basis des Digitalen Zwillings live erleben.

bisherigen Automatisierungslücke zwischen Herstellung und Einbau der Konfektionierungen. Die Entwicklung des Wire Handling-Systems ist noch im Gang, die Installation in Linz befindet sich in einem fortgeschrittenen Prototypstadium. Es kann beinahe als Sensation gewertet werden, dass Besucher der Messe das noch nicht erhältliche Produkt in Aktion erleben können.

Stressfreie Montage und Verdrahtung

Montage und Verdrahtung der Komponenten erfolgen nach ergonomischen Grundsätzen auf einem mobilen, in Neigung und Höhe verstellbaren, Rittal-Montagetisch Wire Station WS 540 in Station 3. Dabei unterstützen Softwareprodukte aus der Eplan Smart Collection die Ausführenden. Smart Mounting zeigt Reihenfolge und Positionierung der Komponenten zum Anschrauben auf der Montageplatte, Smart Wiring fordert Drahtlieferungen per Wire Handling-System an und hilft bei der effizienten, fehlerfreien Verdrahtung. Wie die Daten aus dem Schaltplan dorthin gelangen, ist auf Station 2 zu sehen. In Station 3 zeigt Rittal auch einen Abläng- und einen Crimpautomaten, die beide auf Basis der Informationen aus dem Digitalen Zwilling solche Fertigungsschritte im Schaltanlagenbau verbessern helfen. Ihr Einsatz empfiehlt sich als Zwischenschritt auf dem Weg zur vollständigen Automatisierung. Als Muster für die Ausführungsqualität, die sich durch Datenintegration und Automatisierung erzielen lässt, ist weiters das Endprodukt zu sehen, die fertig bestückte und verdrahtete Montageplatte für eine Schleifmaschine.

Auf dem Rittal-Stand gibt es zudem konventionelle Rittal-Produkte zu sehen, etwa die Groß- und Kompaktschränke der Serien VX und AX oder das EDGE Daten Center, das sich für das Hosting von Daten und Programmen zur Digitalisierung der Schaltanlagenproduktion anbietet. Besuchermagnet Nummer eins werden mit Sicherheit die Live-Vorführungen in der Werkstattstraße sein. Diese ist am besten im Rahmen einer Führung zu erleben, zu der sich Besucher bereits im Vorfeld online anmelden können.

Die Digitalisierung geht weiter

Damit sind die Anwendungen der Informationen aus dem Digitalen Zwilling der Anlage jedoch noch längst nicht zu Ende. Ein Gebiet, auf dem die Digitalisierung erhebliche Vorteile bringt, ist die Instandhaltung. Hier zeigt Rittal ePocket, die digitale Datenablage in der Eplan Cloud als zeitgemäßen Ersatz der bisher üblichen Dokumententasche im Schaltschrank. Der papierlose Schaltschrank macht nicht nur Schluss mit fehlenden, unbrauchbaren oder veralteten Unterlagen. Er ermöglicht eine bessere Vorbereitung auf Einsätze vor Ort und Rückmeldungen an das Engineering für Änderungen oder Verbesserungen, die nach Durchführung prompt auch wieder in Form aktueller Unterlagen vorliegen. Seit kurzem stellt Rittal ePocket den Nutzern übrigens kostenlos zur Verfügung.

Die Firmen Cideon und German Edge Cloud sind ebenso auf dem Rittal-Stand vertreten. Cideon präsentiert schwerpunktmäßig Lösungen für den Produktzwilling und die Welt der Virtual Reality in der industriellen Produktion. German Edge Cloud geht einen Schritt weiter und zeigt, wie man alle Daten der industriellen Production zur schnelleren Vernetzung und vollen Prozesstransparenz mithilfe des digitalen Fertigungszwillings nutzen kann. Auf dieser Grundlage kann IIoT-gestütztes Produktionsmanagement mit dem ONCITE Digital Production System (DPS) einfach umsetzbar, datensouverän und anwendungsfreundlich die Effizienz und Flexibilität der Fertigung steigern.

www.rittal.at • Stand 434

VIDEO

Ende Mai ist es soweit und die österreichische Industrie trifft sich zur **SMART Automation in Linz im Design Center.**

SEHEN WIR UNS IN LINZ?

Vom 23. bis 25. Mai 2023 begrüßt die Fachmesse SMART Automation in Linz die heimische Industrie. Ein breites Portfolio an Neuheiten und das Netzwerken stehen im Vordergrund. Erwartet werden an allen drei Messetagen Besucher, die sich über Innovationen informieren möchten und gleichzeitig das Gespräch suchen, denn der persönliche Austausch ist nach wie vor sehr gefragt. **Von Stephanie Englert, x-technik**

Das Design Center Linz wird vom 23. bis 25. Mai wieder der Hotspot der heimischen Industrie sein. Nach einer sehr erfolgreichen Messe im Oktober 2021 wird es nun wieder Zeit für den Mai und die SMART Automation, die alle zwei Jahre – mit Ausnahme der vergangenen Pandemiejahre – die wichtigsten Player der Branche vereint. Gezeigt wird einiges, neben neuesten Entwicklungen und ihren Visionen für die Zukunft laden die Aussteller auch zum offenen Austausch ein. Das wohl wichtigste Networking-Event Österreichs für die für Automatisierung glänzt daher mit einer einzigartigen Performance, die den Teilnehmern zu verdanken ist. Den ohne das Engagement der Industrie, ihre Netzwerke in Linz für drei Tage zu vereinen, wäre die SMART Automation nicht zu dem Messeereignis geworden, das es seit Jahren ist. „Schon die SMART 2021 hat gezeigt, wie groß das Interesse an Fachmessen nach der Pandemie ist. Ich gehe davon aus, dass dieser Trend sich fortsetzt", betont auch DI (FH) Rainer Ostermann, Geschäftsführer Festo Österreich, vorab.

Über 170 Aussteller und mehr

Erwartet werden mehr als 170 Aussteller, darunter auch neue Teilnehmer wie Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH aus Loosdorf oder Hilscher aus Linz sowie zahlreiche Branchengrößen und langjährige Teilnehmer wie Eplan, Rittal, Beckhoff, Pilz, Siemens, Festo, Lenze, ABB, Schunk, Endress+Hauser, Faulhaber, Elesa+Ganter oder auch Phoenix Contact, binder, Sigmatek, Weidmüller, Sick, TAT, Murrelektronik, Pepperl+Fuchs..., um nur eine kleine Auswahl der zahlreichen Aussteller zu nennen.

Und die RX als Veranstalter geht ebenfalls von einer gut besuchten Messe ab dem 23. Mai aus. Das Resümee der zurückliegenden Messe klang durchweg positiv: „Hervorragende Besucherzahlen, ein ausgebuchtes Design Center Linz und Aussteller, die von wertvollen Kontakten berichten." An diesen Erfolg möchte und wird die diesjährige SMART Automation 2023 mit sehr großer Wahrscheinlichkeit wieder anknüpfen. Die Zeichen stehen gut und dass, unabhängig vom Wetter, Linz ausgebucht sein wird, weiß man bereits im Vorfeld, denn die Warteliste für eine Teilnahme an der SMART ist seit Jahren lang. Einem Besuch steht nichts mehr im Wege und im Folgenden zeigen wir Ihnen bereits die Highlights der Aussteller zur kommenden SMART.

SMART Automation
Termin: 23. – 25. Mai 2023
Ort: Linz
Link: www.smart-linz.at

VERBUNDEN

Heuer ist ein SMART Automation-Jahr und die Branche fiebert auf dieses Messe-Highlight der österreichischen Industrie hin. So auch Weidmüller, die mit einem neuen Messekonzept in Linz begeistern möchten. Wie, verriet Österreich-Geschäftsführer Wolfgang Weidinger in einem Gespräch und lädt zum direkten Austausch ein. **Das Gespräch führte Stephanie Englert, x-technik**

Herr Weidinger, in wenigen Tagen beginnt die SMART Automation in Linz. Welche Erwartungen haben Sie persönlich an die Messe?

Wir freuen uns als Weidmüller Österreich auf DAS Branchenevent der heimischen Industrie in Österreich und auf zahlreiche Besucher. Der persönliche Austausch und die Möglichkeit des Netzwerkens sind das A und O unseres Handelns und die SMART Automation bietet hierfür eine optimale Plattform. Wir möchten mit unserem neuen, offenen Messekonzept zum Austausch einladen und ich persönlich gehe davon aus, dass die Messe gut besucht sein wird. Die, die die Messe anspricht, möchten informiert werden und haben Fragen. Wir haben passende Antworten.

Was Weidmüller mit u-OS erreichen möchte ist, dass das neue, **offene Betriebssystem die Automatisierung mit den Möglichkeiten des Industrial IoT (IIoT) auf nur einem Gerät vereint** und gleichzeitig für Edge-Computing-Lösungen verwendet wird.

Ein Fokusthema von Weidmüller ist heuer das flexible Betriebssystem für IoT und Automatisierung: u-OS. Bildet es einen Messe-Schwerpunkt und falls ja, was kann es und wen soll es begeistern?

Begeisterung ist ein gutes Schlagwort für das, was wir mit dem u-OS erreichen möchten. Dieses neue, offene Betriebssystem von Weidmüller vereint die Automatisierung mit den Möglichkeiten des Industrial IoT (IIoT) auf nur einem Gerät und ist gleichzeitig für Edge-Computing-Lösungen gedacht. u-OS ermöglicht eine effiziente Datenvorverarbeitung und präzise Steuerung direkt an der Maschine. Es ist zudem erweiterbar und bietet eine webbasierte Systemzusammenstellung. So hat der Anwender Zugriff auf die gesamte Softwarelandschaft von Weidmüller und das angeschlossene Partnernetzwerk. Kurz zusammengefasst verbindet u-OS IIoT und Automatisierung, Partner mit Anwendern, die Cloud mit Daten, Ökosysteme miteinander und eröffnet den einfachen Weg zum Industrial IoT, also genau dem, was die Industrie fordert.

Die Vernetzung und Digitalisierung der Prozesse bis an den Rand des Netzwerks, der Edge, bietet Unternehmen maßgebliche, wettbewerbsentscheidende Vorteile. Wird mit der u-OS-Lösung diesbezüglich unterstützt und hat Weidmüller damit die Nase vorn?

Davon gehe ich stark aus, denn Prognosen zeigen, dass bis 2025 mindestens 40 Milliarden IoT-Geräte im Einsatz sein werden. Dies ist eine fast unvorstellbare Dimension, auf die wir reagieren müssen. Somit sind transparente und aktuelle Informationen, eine hohe Flexibilität in den Prozessen, die Möglichkeit zu vorausschauenden Entscheidungen und damit zu Zeit- und Kosteneinsparungen – und nicht zuletzt eine gesteigerte Qualität der Prozesse – das A und O. Diese Entwicklungen werden dabei nicht nur zu einem exponentiellen Wachstum an Datenvolumen führen, sondern auch bisher zentrale IT-Funktionalitäten und Entscheidungsprozesse an die dezentralen Edge-Komponenten verlagern.

Das bedeutet?

Es folgt eine digitale Vernetzung unterschiedlichster Systeme und Lösungen und in Folge muss die Umsetzung auch fehlerfrei passieren. Es ist derzeit so, dass die Vorteile, die eine Smart Factory in puncto Flexibilität, Kosten- und Energieeffizienz bieten könnte, sich aufgrund herstellerspezifischer Automatisierungssysteme oftmals nicht nutzen lassen.

Wir von Weidmüller Österreich möchten zum offenen Gespräch auf der SMART einladen und über unsere technologischen Highlights im direkten Austausch diskutieren. Ich gehe davon aus, dass der Gesprächsbedarf vorhanden ist, denn wir bieten einiges an.

Wolfgang Weidinger, Geschäftsführer von Weidmüller Österreich

Und u-OS kann eine Trendwende herbeiführen?

Mit u-OS bietet Weidmüller Anwendern eine Softwareplattform für IIoT und Automation, die offen, flexibel und unabhängig ist. u-OS vereint die Stabilität von Automatisierungslösungen mit den Möglichkeiten des IIoT auf nur einem Gerät und bietet für Automatisierer und IT-Programmierer eine offene und flexible sowie perspektivisch auch hardwareunabhängige Lösung, die die digitale Vernetzung unterschiedlichster Systeme erlaubt – und zwar anwenderfreundlich und davon kann man sich auf der SMART überzeugen.

Welche weiteren Schwerpunkte wird es auf dem Messestand geben? Sie erwähnten eingangs auch ein neues Konzept für den Weidmüller-Messestand?

Zunächst einmal möchten wir auf der SMART Automation zum offenen Gespräch einladen, denn in Linz findet der direkte Austausch statt – sehr persönlich und auf partnerschaftlicher Ebene. Zu besprechen gäbe >>

SEW-EURODRIVE—Driving the world

Synchronmotoren DR2C..

Höchste Effizienz für Umrichtermotoren

IE 5

Besuchen Sie uns

SMART AUTOMATION AUSTRIA

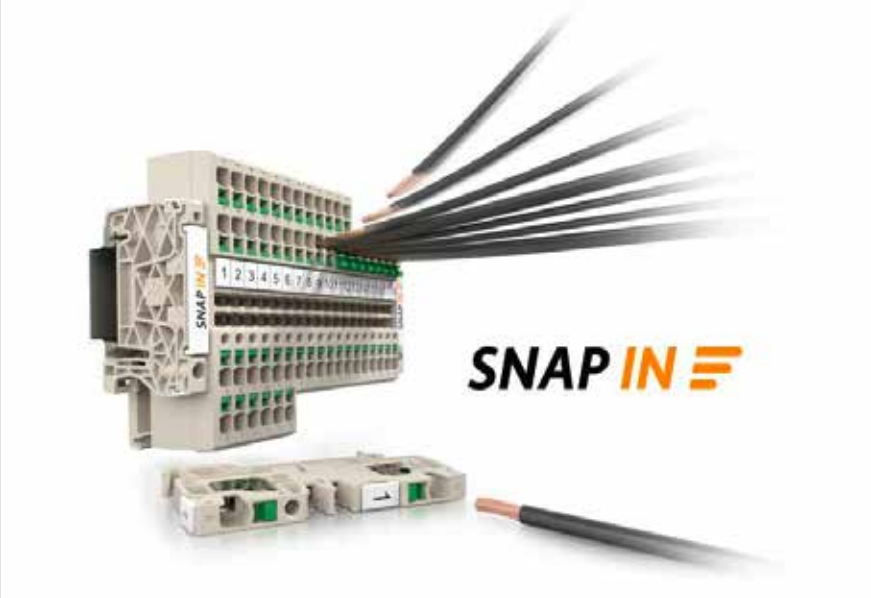
23.-25. Mai 2023
Design Center Linz
Stand 233

Nachhaltige Portfolioausrichtung durch innovativste Motortechnologie.

Wir erweitern unser umfangreiches Portfolio um neue Motoren für den reinen Umrichterbetrieb. Die Synchronmotoren der Baureihe DR2C.. erfüllen die höchste normativ definierte Effizienzklasse IE5 für drehzahlvariable Elektromotoren. Sie sind somit eine weitere nachhaltige und energiesparende Motorenvariante.

https://www.sew-eurodrive.at

SEW EURODRIVE



VIDEO

Der neue SNAP IN-Anschluss revolutioniert die Verdrahtung – auch bei schweren Steckverbindern.

es einiges und unsere insgesamt drei Messeschwerpunkte, zu denen das bereits erwähnte u-OS zählt, bieten Raum für den direkten Austausch. Ein weiteres Highlight wird unsere „SNAP IN to the Future"-Technologie sein.

Was verbirgt sich dahinter?

Dahinter verbirgt sich unsere neue Klemmentechnologie, die „so schnell wie ein Fingerschnippen" funktioniert.

Demnach sekundenschnell?

Je nachdem, wie schnell Sie sind (lacht). Aber ja – mit SNAP IN sind Installations- und Wartungsarbeiten so schnell wie ein Fingerschnippen erledigt. Das Prinzip, das hinter dem neuen Anschluss steckt, ist so einfach wie die Handhabung. Der abisolierte Leiter wird direkt in eine offene Anschlussstelle eingesteckt und mit einem Klick rastet die Schnappverbindung ein – hörbar. Umgekehrt funktioniert diese Handhabung genauso schnell. Durch einfaches Betätigen eines Pushers lässt sich die Anschlussstelle wieder öffnen und der angeschlossene Leiter kann entnommen werden. Das können Messebesucher bei uns am Stand testen und sich von der Einfachheit und Schnelligkeit gleich überzeugen.

Steht diese SNAP IN-Technologie in Konkurrenz zu noch schnelleren Verfahren?

Das ist, so denke ich, derzeit unmöglich, denn mit SNAP IN haben wir die wirklich schnellste Anschlusstechnik auf dem Markt entwickelt. Die vorgespannte Klemmstelle ermöglicht ein direktes und werkzeugloses Stecken von starren und flexiblen Leitern ohne und mit Adernendhülse. Dafür ist nur eine geringe Steckkraft notwendig. Sobald der Leiter korrekt und ausreichend tief in die Kontaktstelle eingeführt wurde, erfolgt eine prozesssichere Auslösung der Klemmstelle. Die Umsetzung ist wirklich einfach.

Was ist der dritte Schwerpunkt auf Ihrem Messestand?

Unser dritter Schwerpunkt ist die Thematik rund um die Automatisierung im Schaltschrankbau. Hier werden wir mit der Firma Eplan einen Use Case zum Thema digitale Datendurchgängigkeit präsentieren. Wer mehr dazu erfahren möchte, wird sowohl auf dem Weidmüller- als auch Eplan-Messestand Informationen finden. Auch eine im Juni stattfindende Roadshow vertieft dann nochmals diese spannende Thematik.

Werden auch Sie persönlich an den drei Messetagen vor Ort sein?

Für mich ist es selbstverständlich, an allen drei Messetagen mit meinem Team präsent zu sein. Das verlangt nicht nur die Bedeutung der SMART in Österreich, sondern auch der sehr gute Kontakt zu unseren Kunden und Partnern. Und: Wir werden zudem auch unseren Vertriebsvorstand Timo Berger von Weidmüller Deutschland am Messestand begrüßen dürfen, denn auch unser Headquarter möchte sich Inspirationen aus Österreich holen. Das freut uns natürlich, dass die SMART Automation über die Grenzen hinaus diese Bedeutung erfährt.

Vielen Dank für das Gespräch!

www.weidmueller.at • Stand 415

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

Die neue Ära kollaborativer Technologie schreitet voran

max

Höchste
Zuverlässigkeit

Schnelle
Einrichtung

Einfache
Programmierung

WWW.FANUC.AT

Das Lenze-Portfolio umfasst hochwertige mechatronische Produkte und Pakete sowie leistungsfähige Systeme aus Hard- und Software für die Maschinenautomatisierung.

NEUE INSPIRATION FÜR DIE AUTOMATISIERUNG

Wie sich Maschinenbauer dank des Einsatzes bewährter IT-Technologie und ohne spezifische Software- und Programmierkenntnisse neue Möglichkeiten im digitalen Zeitalter vorstellen, zeigt der Automatisierungsspezialist Lenze auf der SMART Automation in Linz.

Eine Besonderheit, die sich SMART(E) Besucher nicht entgehen lassen dürfen, ist NUPANO – die offene Automatisierungsplattform von Lenze. Sie ist die Brücke zwischen IT- und OT-Welt und setzt auf Applikationen (Apps), mit denen sich Maschinenbauer am Markt differenzieren können, nicht rein auf Commodity-Apps. Die Nachfrage nach digitalen Produkten bestätigt die Macher. Mit NUPANO von Lenze erhalten Maschinenbauer Anschluss an die rasante Entwicklung in der IT-Industrie und nutzen moderne Technologien in ihrer Domäne – auch ohne Programmierwissen. Dadurch erzielen Maschinenbauer einen Wettbewerbsvorteil gegenüber Unternehmen aus anderen Weltregionen, erschließen für sich neue Kunden und Märkte.

Exzellenz für Maschinen und Anlagen

Das Lenze-Portfolio umfasst hochwertige mechatronische Produkte und Pakete sowie leistungsfähige Systeme aus Hard- und Software für die Maschinenautomatisierung. Ebenso gehören Services für die Digitalisierung dazu – in Bereichen wie Big-Data-Management, Cloud- oder Mobile-Lösungen und Software im Kontext des Internet of Things (IoT). Die intelligenten Automatisierungslösungen sind wie gemacht für Maschinenbauer, die hochflexible und kundenindividuelle Maschinen inklusive digitaler Services agil auf den Markt bringen wollen. Anspruch: Weltweit laufen die besten und zukunftsfähigsten Maschinen mit Lenze.

Digitalisierung und Nachhaltigkeit – Hand in Hand

Der Maschinen- und Anlagenbau benötigt durchgängig digitalisierte Prozesse und Anwendungen. Die Industrie muss zunehmend einen größeren Betrag zur Energieeffizienz und CO_2-Einsparung leisten. Hier setzt Lenze an und hilft seinen Kunden bei der Entwicklung nachhaltiger Produktionsprozesse – durch Digitalisierung.

www.lenze.com • Stand 444+447

Die M8- und M12-Steckverbinder von Escha werden in Linz Thema sein.

STANDARD DER ZUKUNFT

Hohe Datenübertragungsraten über kompakte Steckverbinder und Leitungen: Dafür steht Single Pair Ethernet. Und Escha präsentiert auf der kommenden SMART Automation in Linz seine Lösungen aus diesem Bereich.

Im Gegensatz zu aktuellen Lösungen mit zwei oder vier verdrillten Adernpaaren setzt Single Pair Ethernet (SPE) auf lediglich ein verdrilltes Adernpaar. Dadurch entsteht zukünftig eine vergleichsweise gewichtsparende Infrastrukturlösung für IIoT- und Industrie 4.0-Applikationen. SPE ermöglicht die gleichzeitige Übertragung von Daten und Power bis hin zur Sensorebene. Dort, wo bis dato noch mit entsprechender Soft- und Hardware auf BUS-Protokolle gewechselt werden musste, verbindet SPE nun jede Sensorik direkt mit übergeordneten Ethernet-Netzwerken, sodass die bisherige Ethernet-Lücke oberhalb der Feldebene geschlossen wird. Bei Bedarf in Echtzeit und mit spürbar gesteigertem Funktionsumfang. Aufwendige Parametrierung verschiedener Systeme entfallen mit der zukunftsweisenden Single Pair Ethernet-Technologie.

Als vollständig neuer Physical Layer braucht SPE sein eigenes Ökosystem aus Kabeln, Steckverbindern, Halbleitern, passiven Bauteilen und aktiven Geräten. Auch Escha hat diesen Trend erkannt und auf Grundlage der in 2018 festgelegten T1-Industrial-Schnittstelle nach IEC 63171-6 umspritzte M8- und M12-Steckverbinder entwickelt, die die marktüblichen Dichtigkeitsanforderungen (IP67) erfüllen und sich daher vor allem für den Einsatz im rauer industrieller Umgebung eignen. Dieses neue Produktportfolio, das sich im ersten Schritt aus Anschluss- oder Verbindungsleitung in der Stecker-Ausführung zusammensetzt, wird Anfang 2024 verfügbar sein.

www.escha.net • Stand 414

Konzepte zu entwickeln, welche die Leistungsfähigkeit, Produktivität und Rentabilität Ihrer Anlage steigern, ist für Sie wichtig.

IDEENREICH + RISIKOARM

Wir unterstützen Sie verlässlich dabei, Produktqualität, Anlagensicherheit sowie Kosten- und Risikomanagement ganzheitlich zu betrachten.

Endress+Hauser unterstützt Sie dabei, Ihre Prozesse zu verbessern:

- mit unseren Messgeräten, die Sicherheit eingebaut haben
- mit weltweitem Branchen-Know-how
- mit Technologien und Services für optimale Anlagenperformance

70 Jahre | Der Puls der Messtechnik

Erfahren Sie mehr unter:
www.at.endress.com/chemie

Endress+Hauser
People for Process Automation

Erster pneumatischer Roboter am Markt: Der Festo Cobot ist leicht zu bedienen, kommt ohne Schutzzaun aus und wird preislich attraktiv sein. (Bilder: Festo)

ZUKUNFTSSICHERE AUTOMATION

Festo präsentiert auf der SMART Automation in Linz ein Feuerwerk an Highlights. Gezeigt werden der erste pneumatische Cobot, ein Algen-Reaktor als Forschungsobjekt, elektrische Antriebstechnik aus einem Guss und neue Lösungen für die Aus- und Weiterbildung.

Demnächst ist es soweit und die SMART Automation öffnet ihre Tore. DI (FH) Rainer Ostermann, Geschäftsführer Festo Österreich, kommentiert hierzu: „Wir freuen uns auf das persönliche Wiedersehen, interessante Gespräche und spannende Projekte. Die SMART Automation sorgt immer wieder für starke Impulse." Dabei präsentiert Festo ein Potpourri an Highlights wie einen Cobot. Und schon vor dem Verkaufsstart, der für kommendes Jahr geplant ist, wird der pneumatische Cobot den Besuchern präsentiert. Eine Innovation, bei der das Antriebsmedium Druckluft seine Stärken ausspielt.

Das Remote-IO-System von Festo hilft, Maschinen fit für die Digitalisierung der Zukunft zu machen.

VIDEO

Dazu gehören Sensitivität, ein besonders attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis und ein geringes Gewicht. Die Direktantriebe in den Gelenken sind konstruktionsbedingt kostengünstiger und besonders leicht, weil im Gegensatz zu elektrischen Lösungen keine schweren Getriebe und teure Kraft-Moment-Sensorik nötig sind. Darum wiegt der gesamte Cobot – der für Nutzlasten bis zu drei Kilogramm ausgelegt ist – unter 20 Kilogramm. Festo zeigt unter anderem, wie schnell und einfach der pneumatische Cobot selbst von Nicht-Spezialisten zu programmieren ist. Die Benutzeroberfläche der Robotic Suite ermöglicht eine intuitive Interaktion mit dem pneumatischen Cobot, sodass er bei einfachen Pick-and-place-Anwendungen schon in wenigen Minuten einsatzbereit ist.

Elektrische Automatisierungstechnik

Der Bereich Elektrik wird konsequent von Festo ausgebaut. Motoren, Regler, Achsen und Kommunikation bilden modulare Lösungen aus einem Guss. Was das

Mit dem Forschungsobjekt PhotoBionicCell zeigt Festo Ansätze für die industrielle Biologisierung von morgen.

in der Praxis bedeutet, das demonstriert auf der SMART eine Anlage mit einem Highspeed 5-Achsportal und der Software Festo AX (Automation Experience), die den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in den Fokus rückt. Die Plattform wurde entwickelt, um Maschinenbedienern und Instandhaltern den Alltag zu erleichtern und aus unnützen Datensilos von Maschinen und Anlagen echte Datenschätze zu machen. Das hilft, die Produktivität zu steigern, Energiekosten zu reduzieren, Qualitätsverluste zu vermeiden und den Shopfloor zu optimieren.

Ebenfalls gezeigt wird ein vom Technic & Application Center Wien entwickeltes bewegtes Display mit einem Drehteller und dem vielseitigen Remote-I/O-System CPX-AP-I. Mit ihm lassen sich leistungsstarke E/A-Module und bestehende Ventilinselanschaltungen im Handumdrehen in die wichtigsten Hostsysteme integrieren.

PhotoBionicCell

Einblicke in die aktuelle Forschung von Festo sind für die Messe ebenfalls vorgesehen. Ein ungewöhnlicher Bioreaktor demonstriert, wie Ansätze für die industrielle Biologisierung von morgen aussehen können. Mit ihm lassen sich Algen automatisiert kultivieren und ihr Wachstum kontrollieren – ein interessantes Forschungsfeld in Sachen Nachhaltigkeit. Algen sind nämlich ausgesprochen gut fürs Klima. Bereits bei ihrer natürlichen Photosynthese im Freien sind sie äußerst effizient und binden zehnmal mehr CO_2 als Landpflanzen. Mithilfe von Bioreaktoren lässt sich das noch weiter steigern. Das Geschäftsfeld für Aus- und Weiterbildung in der Technik – Festo Didactic – wird auf der SMART Automation elneos six präsentieren, ein taktiles Laborgerätesystem vom Kooperationspartner Erfi.

www.festo.at • Stand 129

„Die SMART Automation sorgt immer wieder für starke Impulse.“

DI (FH) Rainer Ostermann, Geschäftsführer von Festo Österreich

www.tat.at

TAT

AUTOMATI-SIERUNGS-TECHNIK_
Driven by Engineers

Als **SYSTEMINTEGRATOR** unterstützen wir unsere Kunden dabei, ihre **AUTOMATISIERUNGSPOTENZIALE** zu entdecken und erfolgreich umzusetzen. Wir begleiten Sie am Weg vom **MANUELLEN ZUM AUTOMATISIERTEN PROZESS** und stellen sicher, dass Sie als Kunde die wirtschaftlich optimale Lösung erhalten – **ZUVERLÄSSIG** und **AUS EINER HAND**. Ein **GANZHEITLICHER ANSATZ** ist dabei unser Ziel.

Mit der Kombination aus **FÖRDER- & SYSTEMTECHNIK** sowie kollaborativen **ROBOTERN** realisieren wir Ihre **ZUKUNFTSORIENTIERTE AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG**!

Vario-X ist eine modulare und flexible Automatisierungsplattform, mit der sich sämtliche Automatisierungsfunktionen erstmals komplett bedarfsgenau und dezentral, also ohne Schaltschrank-Architektur, realisieren lassen. (Bilder: Murrelektronik)

CONNECTED FUTURE IN DER AUTOMATISIERUNG

Unter dem Messemotto „Connected Future: Seamlessly and decentral" zeigt Murrelektronik auf der SMART Automation, wie mit nahtloser, dezentraler Installationstechnik der entscheidende Schritt in Richtung Digitalisierung gelingt und eine nachhaltige Wertschöpfung zu schaffen ist.

Vario-X ist eine durchgängig flexible und skalierbare Automatisierungsplattform mit maximaler Offenheit und Performance auf allen Ebenen und an allen Schnittstellen. Mit einem Digitalen Zwilling werden die Planung, Simulation und das spätere Betriebsmonitoring sowie das Wartungsmanagement einer Anlage komplett in die digitale Welt verlegt. Dieses bewegliche 1:1-Abbild der realen Anlage beinhaltet somit alle Funktionen und Parameter des späteren Systems – und das bereits in der Projektphase.

Power-Lösung Emparro20-Pro

Das neue Schaltnetzteil Emparro20-Pro mit hohem Wirkungsgrad punktet mit geringer Baugröße, längerer Lebensdauer und hoher Maschinenverfügbarkeit. Mit dem separat erhältlichen IO-Link-Adapter kann remote auf das Schaltnetzteil zugegriffen werden, um etwa die Ausgangsspannung einzustellen, Bedienelemente zu sperren oder die Diagnose des Schaltnetzteils durchzuführen. Die komplett werkzeugfreie Montage des Emparro20-Pro per Hutschiene sorgt für eine vereinfachte Installation. Das Schaltnetzteils ist mehr als 40 Prozent schmaler als das Vorgängergerät.

Plug-&-play: Mit vorkonfektionierten Steckern erfolgt die Installation und Verkabelung der Sensorik und Aktorik fehlerfrei und in kürzester Zeit.

IO-Link – ein System für alle

Der Kommunikationsstandard IO-Link bringt Ordnung in das Gewirr von Kabeln und Steckern: weg von den Klemmleisten hin zu den kompakten IO-Modulen. Mit dem bewährten Plug-and-play-Prinzip ist es ein Einfaches, Verbindungen in der Installationstechnik zu knüpfen; gleichzeitig schafft der Kommunikationsstandard maximale Transparenz von der Sensor-Aktor-Ebene bis in die Cloud. Murrelektronik bietet ein breites, ständig erweitertes IO-Link-Portfolio an. In den IP67-Feldbusmodulen „MVK Pro" und „IMPACT67 Pro" sind insgesamt acht multifunktionale Masterports integriert. Dank der L-codierten Steckverbinder M12 lassen sich große Ströme realisieren. Außerdem können die Ethernet-Protokolle PROFINET, EtherNet/IP und EtherCAT problemlos bedient werden. Sogar die feldbusunabhängige Nutzung ist möglich via OPC UA, MQTT, JSON REST API – dank des bereits integrierten Standardized Master Interface (SMI).

MQ15: Steckverbinder für Power an der Maschine

Die staub- und wasserdichten Stecker sind durch das werkzeuglose Schnellanschlusssystem einfach installiert

Xelity 10 TX IP67 Managed Switch – ein datenstarker Switch für jeden Anwendungsbereich.

und für raue Industrieumgebungen geeignet. Ihre kompakte Bauform und die hohen Stromübertragungswerte von bis zu 16 A Dauerbelastung bei einer Spannung von 600 V AC eröffnen ein weites Feld an Anwendungen, z. B. den Anschluss von Asynchron- und Drehstrommotoren. Die M8-, M12-, MQ15-, M23-Rundsteckverbinder gibt es ebenso wie die Ventilstecker vorkonfektioniert und in nahezu allen Leitungslängen.

The Power of Vision

In der industriellen Bildverarbeitung ersetzen Kameras eine Vielzahl von Sensoren und sind die Basis, um zahlreiche Prozesse maximal zu automatisieren. Mit den modularen Plug-and-play-Lösungen von Murrelektronik werden Vision-Systeme schnell und flexibel in Betrieb genommen und bieten auch die Möglichkeit einer umfangreichen und detaillierten Diagnose. Durch die dezentrale Installation der Datenkommunikationsgeräte und Spannungsversorgung können Installationsaufwände sowie Planungs- und Konzeptionsarbeiten für übergroße Schaltschränke und Kabelstrecken signifikant und auf das Notwendigste reduziert werden.

Vernetzung und Kontrolle im Netzwerk

Mit Managed bzw. Unmanaged Switches von Murrelektronik wird die SPS-Steuerung mit Ethernet-Teilnehmern und mit anderen Switches mühelos verbunden. Der managebare Switch Xelity 10 TX IP67 bietet neue Möglichkeiten für ein smartes Datenmanagement, das dezentral und schaltschranklos erfolgen kann. Er punktet mit bis zu zehn Gigabit Ports sowie seiner Variantenvielfalt und hohen Robustheit, die einen Einsatz selbst in äußerst rauen Industrieumgebungen ermöglicht.

Die M12 L-kodierten Power-Steckverbinder gewährleisten einen einfachen Anschluss mit einer Power-Weiterleitung. Die neuen Managed IP20 Gigabit Switches sind mit gigaschneller Datenrate unterwegs und bieten bis zu 1.000 Mbit/s an jedem Port. Sie kommen mit eingebauter Netzwerkdiagnose, Fehleranalyse und Redundanzmechanismen. Sie optimieren die Datenübertragung und bieten Kontrolle im Netzwerk, beispielsweise durch Fernzugriffe.

www.murrelektronik.at • Stand 335

Lenze
engineered to win

Innovation braucht **Dialog.**

Wir entwickeln die besten Automatisierungslösungen. **Gemeinsam. Mit Ihnen. Heute für morgen.**

Wir freuen uns auf den Dialog mit Ihnen auf der **SMART Automation Austria,** vom 23. bis 25. Mai, Stand 444 – mehr auf **www.lenze.com**

Mit TUGinsight finden Anwender einen smarten Weg zu ihrem IIoT Maschinen- und Anlagenportal.

DIGITALE TRANSFORMATION IM GEPÄCK

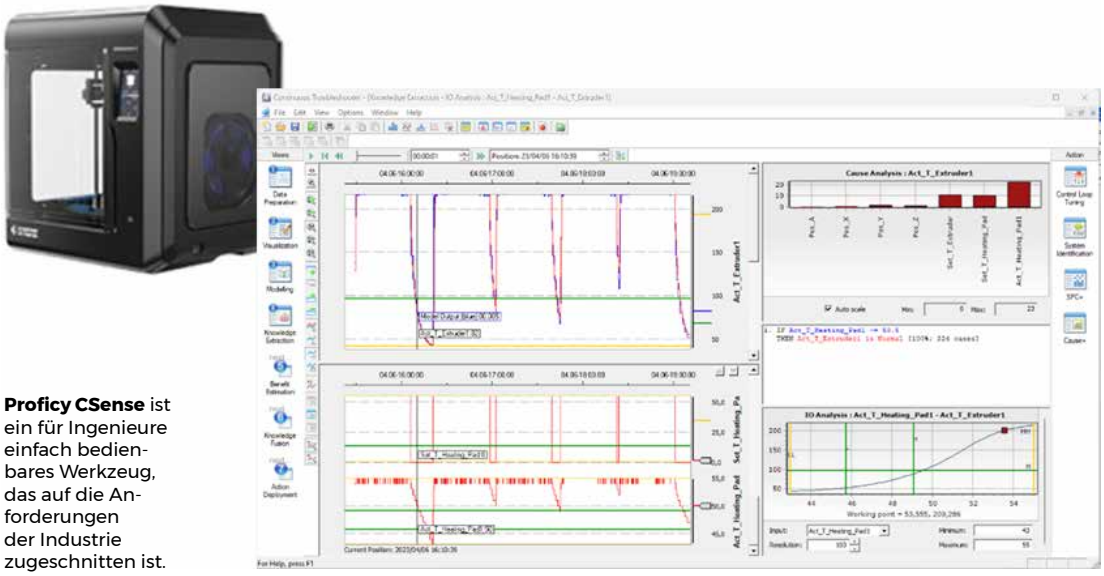
Derzeit steht der Umgang mit Energie und anderen dringend benötigten Rohstoffen im Fokus. Für die Erreichung größtmöglicher Effizienz sind aber nicht nur diverse Verbräuche zu senken, sondern ein vermehrtes Transparentmachen jeglicher Art von Verschwendung unerlässlich – die entsprechenden Tools dafür gibt es bereits.

TUGinsight – der smarte Weg zum IIoT Maschinen- und Anlagenportal: Mit dem Out-of-the-box whitelabel IIoT-Portal und der langjährigen Erfahrung von T&G bietet sich Maschinen- und Anlagenbauern die Möglichkeit, sich dem Thema Industrie 4.0 risikolos anzunähern. Die in TUGinsight enthaltenen Funktionen lassen sich vielseitig nutzen, etwa um Energiekosten zu reduzieren, CO_2-Fußabdrücke in Zahlen abzubilden, Leistungen pro Stunde abzurechnen, Wartungen vorherzusagen etc. So gibt es eine zentrale Datensammlung, eine Maschinen- und Benutzerverwaltung, eine sichere Fernwartungsmöglichkeit, ein Fleet Management, ein Condition Monitoring sowie KI-gestützte Optimierungen.

Proficy CSense

Die aktuelle Teuerungswelle bedeutet auch einen massiven Optimierungsdruck. Gezielte Datenanalysen in Kombination mit KI und ML-Methoden erweisen gute Dienste beim Aufspüren unerwarteter Zusammenhänge und Wechselwirkungen. Proficy CSense von GE Digital macht diese Technologien nutzbar für Prozessingenieure, um Daten verschiedenster Fertigungsbereiche zu kombinieren, Probleme und deren Ursachen schnell zu identifizieren, die zukünftige Performance vorherzusagen und die Prozesseinstellungen zu optimieren, um den Durchsatz, die Qualität und die Effizienz der Produktionsabläufe kontinuierlich zu verbessern. Wie effizient die Datenanalyse und die Erstellung von ML-Modellen mit CSense funktioniert, wird auf der Messe am 3D-Drucker von T&G demonstriert.

Die RSTi-EP CPE200 vereinfacht die Konnektivität zu traditionellen Sensoren und Aktoren der Feldebene, aber auch zu übergeordneten Systemen und Software-Plattformen, bei gleichzeitig reduzierten Kosten, Platzbedarf und Komplexität für OEMs und Endkunden.



Proficy CSense ist ein für Ingenieure einfach bedienbares Werkzeug, das auf die Anforderungen der Industrie zugeschnitten ist.

VIDEO

ROB-EX

Das einfach bedienbare Feinplanungswerkzeug hilft Anwendern, benötigte Ressourcen bestmöglich zu managen. Bei Planungsfehlern entstehen erhebliche Zusatzkosten. ROB-EX simuliert unterschiedliche Szenarien mit realen Produktionsdaten und vergleicht hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Energieeffizienz miteinander. Abschließend können Anwender sich für den besten Weg entscheiden.

Smarte IIoT-HMI

Exor hat die HMI-Erfolgsserien eX700 und JSmart überarbeitet und mit noch mehr Leistung ausgestattet. Die industrietauglichen Geräte können nun noch performanter als Browserpanel, HMI mit integriertem SCADA oder Steuerung genutzt werden und sind in den Größen 7 bis 21,5 Zoll erhältlich. Modernes Design, maximale Robustheit, integrierte Cybersecurity und umfangreichste Funktionalität sind nur ein paar der Highlights.

RSTI-EP CPE200

Durch Security-by-Design-Entwicklung, umfangreiche Programmiertools und offene Kommunikationsstandards vereinfacht die RSTi-EP CPE200 die Konnektivität zu traditionellen Sensoren und Aktoren der Feldebene, aber auch zu übergeordneten Systemen und Software-Plattformen, bei gleichzeitig reduzierten Kosten, Platzbedarf und Komplexität für OEMs und Endkunden. Die Steuerung für das I4.0 ist sicher, kompakt, kommunikativ und robust. Der neue Micro IPC von Emerson wird ebenso auf der SMART präsentiert, eine kompakte Edge-Lösung für IIoT-Anwendungen in allen Bereichen.

www.tug.at • Stand 124

Mit Eplan Smart Mounting können Mitarbeiter Komponenten im Schaltschrank schnell und exakt positionieren.

CONNECTING ECOSYSTEMS

Im Verbund zeigen Eplan, Rittal, Cideon und German Edge Cloud (GEC) auf der SMART Automation in Linz, wie man die Herausforderungen auf dem Weg zur Smart Factory meistern kann. Als besonderes Highlight führen Eplan und Rittal ihre Messestandbesucher durch die Wertschöpfungskette im Schaltschrankbau im Rahmen einer Werkstattstraße.

Das Highlight für Messebesucher bei Eplan und Rittal wird, im Zuge einer Führung durch die Wertschöpfungskette im Schaltschrankbau, die vollautomatische Produktion von Drähten – beginnend vom Engineering bis zur Fertigung – sein. Dem Workflow folgend wird gezeigt, wie Schaltschrankbauer mit den Software-Tools Eplan Smart Wiring für die Verdrahtung und Eplan Smart Mounting für die Montageplattenbestückung in der Fertigung schneller und fehlerfrei Schaltanlagenprojekte aus dem Engineering direkt in die Fertigung bringen und vollständig visualisiert abwickeln können. Die benötigten Drähte werden dann direkt am neuen Drahtkonfektionierautomat Wire Terminal C10 gefertigt. Dazu haben beide Unternehmen für ihre Gäste zehn Termine für Führungen eingerichtet.

Future of engineering

Die Zukunft des Engineerings ist definitiv digital, transparent, kollaborativ, modular, skalierbar, standardisiert, automatisiert und smart. Diese Attribute unterstützen die Zusammenarbeit über Team-, Abteilungs- und Unternehmensgrenzen hinweg. Produktivität vereint Effektivität mit Effizienz bei hoher Qualität und zahlt somit auf das Nachhaltigkeitskonto ein. Demnach startet die Wertschöpfung bereits mit dem Offert bzw. der Entwicklung und wird bis zum End-of-Life gedacht. So werden im Sinne der Kreislaufwirtschaft selbst Recyclingmaßnahmen bereits in der Konzeptionierung berücksichtigt. Die Eplan-Tool-Landschaft unterstützt die Verwirklichung dieser Kultur. Diese Technologie dient weiterhin als Ermöglicher und unterstützt den Menschen bei seinem Vorhaben. Die Basis für die digitale

Arbeitswelt sind hochwertige, standardisierte Datenmodelle, die als Basis für die Bereitstellung von Informationen dienen. Demnach erfolgt auch die Zusammenarbeit projektbezogen über Unternehmensgrenzen hinaus.

Fachkräftemangel: AR, 3D und virtueller Assistent helfen

Ein Problem vieler Branchen, insbesondere in der IT-Entwicklung und dem Maschinenbau, ist der Mangel an Fachkräften. Doch dazu ist Hilfe in Sicht: So unterstützt Eplan Ausbildungsstätten mit einem umfangreichen Software- und Dienstleistungspaket, hilft durch ein ausgedehntes Trainingsportfolio, die Effektivität der Mitarbeiter im Engineering zu heben und bietet mit der hochwertigen Ausbildung zum Eplan Certified Engineer (ECE) ein zertifiziertes Ausbildungsprogramm an, das es Unternehmen ermöglicht, mit dem umfangreichen Wissen den Produktentstehungsprozess im Unternehmen deutlich effizienter zu machen. Unterstützt und ergänzt werden die Ausbildungen durch die neuen Eplan eLearnings, die als optimales Nachschlagewerk und quasi „virtuelles Handbuch" zu jeder Zeit jedem Eplan User zur Verfügung stehen.

Im Schaltschrankbau bieten Eplan Smart Mounting und Smart Wiring – sie unterstützen bei der Verdrahtung und Komponentenmontage durch auch weniger erfahrene Mitarbeiter eine schnellere und fehlerfreie Abwicklung. Mit Eplan Smart Mounting können Mitarbeiter Komponenten im Schaltschrank schnell und exakt positionieren. Die Software führt Fertigungsmitarbeiter im Schaltschrankbau Schritt für Schritt durch die Montage von Schienen, Kabelkanälen und elektrotechnischen Komponenten. Die Zeitersparnis ist enorm, auch für neue Mitarbeiter. Als browserbasierte Applikation mit zentralem Web-Server können Mitarbeiter Eplan Smart Mounting überall und flexibel nutzen: Je nach Gestaltung der Arbeitsplätze kann die Software via Web-Browser auf größeren Displays oder Tablets eingesetzt werden – ohne vorherige Installation.

Visualisierung

Mit Eplan Smart Wiring kann jeder Schritt bei der Verdrahtung eines Schaltschranks visualisiert werden. Mit der Bereitstellung digitaler Engineering-Daten und einem stets aktuell durchführbaren Projektvergleich wird smarte Verdrahtung Wirklichkeit. Mitarbeiter erhalten so eine detaillierte Anleitung für eine einfache Umsetzung und können exakt bestimmen, ob sie die angezeigten Verbindungen individuell oder in festgelegter Reihenfolge verdrahten möchten. Sollten mehrere Verdrahter an der Montage beteiligt sein, können Mitarbeiter, ohne zeitaufwendige Einweisungen, anliegende Aufgaben nahtlos weiterbearbeiten. Einer von vielen Vorteilen eines Digitalen Zwillings.

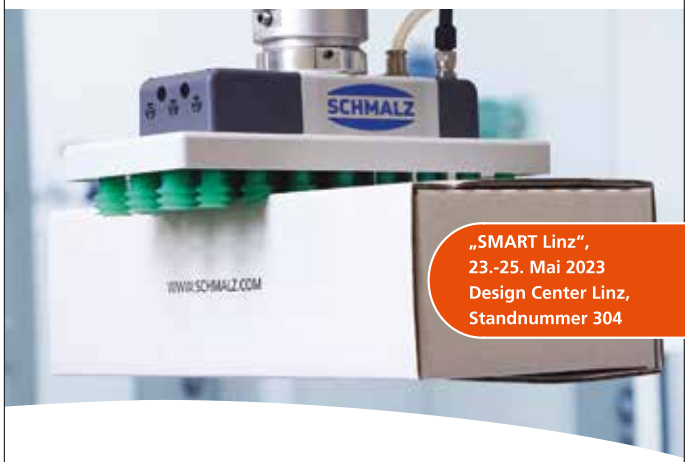
Eplan eView und Augmented Reality

Durch die Möglichkeit, Konstruktionen direkt vor Ort zu visualisieren und Änderungen in Echtzeit vorzunehmen, können Monteure Zeit und Kosten sparen. Derart werden Fehler oder Probleme frühzeitig erkannt und behoben, was zu höherer Planungsqualität führt. Die Notwendigkeit, physisch an verschiedenen Standorten zu sein, um Konstruktionen zu überprüfen und Änderungen vorzunehmen, wird verringert. Durch die Möglichkeit, 3D-Aufbauten von Schaltschränken in einer realen Umgebung zu visualisieren, können Anwender Probleme und Herausforderungen gemeinsam diskutieren und schneller lösen. Eplan eView ermöglicht es, Elektropläne auf einfache und benutzerfreundliche Weise zu visualisieren und zu bearbeiten.

Mithilfe von mobilen Geräten unterstützt bei diesem Prozess das Eplan eView Augmented Reality Add-on. Das System erfasst das Bild der Umgebung des Benutzers über die Kamera des mobilen Geräts und projiziert das 3D-Modell der Konstruktion in die reale Umgebung des Benutzers. Die Konstrukteure können den virtuellen Schaltschrank aus verschiedenen Perspektiven betrachten, Änderungen in Echtzeit vornehmen und direkt im Schaltplan dokumentieren. Der Elektroplaner im Ingenieurbüro kann die Anmerkungen in Eplan eView direkt einsehen und den Schaltplan aktualisieren.

www.eplan.at • Stand 432-434

SCHMALZ



Saugt schnell, saugt sparsam.

Das ultraleichte Vakuum-Flächengreifsystem FQE von Schmalz ist ideal für Cobots in der Intralogistik: Greift flexibel. Saugt schnell. Spart effizient.

WWW.SCHMALZ.COM/FQE

Schmalz GmbH · +43 7229 24244 · schmalz@schmalz.at

VIDEO

Engineering Base: Dank Digitalem Bordnetz-Zwilling lassen sich im Fahrzeugbau neue Potenziale schöpfen. (Bild: Aucotec GmbH)

MIT DEM DIGITALEN ZWILLING NEUE POTENZIALE SCHÖPFEN

Aucotec präsentiert mit seiner Engineering-Plattform Engineering Base (EB) auf der diesjährigen SMART Automation verschiedene Branchenlösungen. Sie ermöglichen dank dem Digitalen Zwilling ein wesentlich effizienteres und schnelleres Planen, Simulieren und Analysieren von Prozessen und Workflows.

Das zentrale Datenmodell der Plattform Engineering Base sorgt für disziplinübergreifende Anlagenentwicklung von der ersten Idee bis zum feinsten Detail. Jedes Objekt existiert darin nur ein einziges Mal und Diagramme, Datenblätter und Listen sind nur unterschiedliche Repräsentanzen desselben Objekts. Alle Fachbereiche bearbeiten und detaillieren es aus ihrer Sicht, jede Ergänzung ist für alle direkt sichtbar. Ohne Schnittstellen, Datentransfers und Übertragungsfehler. Dabei führt EB nicht nur die wesentlichen Engineering-Disziplinen zusammen, sondern integriert auch die Daten ergänzender Systeme wie Simulations- oder 3D-Tools. So ermöglicht EB jederzeit reibungsloses Zusammenarbeiten aller Beteiligten – und das parallel, agil und rund um die Welt. Webservices sorgen dabei für den Austausch zwischen den Systemen, die Cloud für Standortunabhängigkeit.

Österreichs Industrie profitiert vom Digitalen Zwilling

EB bildet somit die Basis für die digitale Transformation in der Produktions- und Fertigungsindustrie. Viele der weltweit 7.100 Kunden Aucotecs nutzen das neue Engineeringkonzept, das sowohl bei Neu- als auch bei Bestandsanlagen eingesetzt werden kann. In Österreich profitieren vor allem investitionsintensive Branchen von der Implementierung eines Digitalen Zwillings durch EB. Neben der Verfahrensindustrie finden Besucher aus der Papierindustrie, der Energieversorgungs- und -verteilungsunternehmen sowie des Automotivbereiches – insbesondere der Lkw-Fertigung – interessante Branchenlösungen vor.

www.aucotec.at • Stand 105

Copa-Data zeigt **Anwendungsmöglichkeiten der Softwareplattform zenon** zur übergreifenden Integration von Produktion und Energiemanagement in ganzheitliche Automatisierungslösungen.

NACHHALTIG

Auf der SMART Automation zeigt Copa-Data Anwendungen mit zenon für Produktionsanlagen und Energieversorgung. Damit wird gezeigt, wie die Softwareplattform zenon Unternehmen dabei hilft, bestehenden Anlagen durch Digitalisierung mehr Effizienz und Nachhaltigkeit zu verleihen.

Unternehmen der produzierenden Industrie werden inzwischen selbst zu Energieproduzenten. zenon von Copa-Data ermöglicht ihnen, die Anlagen hierfür in die Gesamtautomatisierung, z. B. im Zusammenspiel mit der Gebäudeautomatisierung, der Produktion oder den E-Ladestationen, zu integrieren und zu steuern. Die Balance zwischen Energieerzeugung und den jeweiligen Verbrauchern lässt sich mit zenon optimieren und automatisieren.

Intelligentes Energiedatenmanagement

Voraussetzung für eine klimaneutrale Fertigung ist ein intelligentes Energiedatenmanagementsystem (EDMS). Ein EDMS nutzt Geräte und Sensoren des IIoT, um Verbrauchsinformationen in Echtzeit zu erfassen. Es ist ein Teil eines übergeordneten Energiemanagementsystems. Auf Basis dieser Datengrundlage können produzierende Unternehmen oder Hersteller von Industriemaschinen ihren Energieverbrauch aktiv überblicken und in weiterer Folge senken.

Modulare Fertigung

Module Type Package (MTP) ist ein Fertigungskonzept, das kürzere Produkt- und Innovationszyklen ermöglicht. Es verhilft Unternehmen in der Prozessindustrie, im Speziellen der pharmazeutischen Industrie zu niedrigeren Produktionskosten, schnellere Time-to-Market und mehr Flexibilität. Im Gegensatz zu konventionell konzipierten Prozessanlagen ist der Gesamtprozess in der modularen Produktion in kleine Teile unterteilt, die sich leicht orchestrieren lassen. Um eine modulare Fertigung ganzheitlich umzusetzen, bietet Copa-Data mit der zenon MTP Suite alle notwendigen Services.

Der nächste Release der Softwareplattform zenon 12 wird im Sommer 2023 erwartet. Dabei liegt der Schwerpunkt inhaltlich auf der Unterstützung von Linux als Betriebssystem, webbasierten Benutzerschnittstellen und dem IIoT. Dazu gehört das neue HTML-Web-Visualisierungsservice.

www.copadata.com • Stand 330

Die neue Ritzel-Serie PM2 für Zahnstangen-Anwendungen wird am TAT-Messestand präsentiert. (Bild: Neugart)

INNOVATIVE ANTRIEBS- UND AUTOMATISIERUNGSKONZEPTE

Auf der SMART Automation zeigt die TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH zahlreiche Produktneuheiten in der Antriebstechnik. Zudem werden am Stand des Gesamtanbieters Automatisierungslösungen – bestehend aus Cobots und Fördertechnik – präsentiert.

TAT begleitet als Komplettanbieter Betriebe in Richtung Industrie 4.0 und **präsentiert vielseitige Automatisierungslösungen** – bestehend aus Robotik und Fördertechnik – im Design Center. (Bild: TAT/SPS Marketing)

Eine der SMART-Neuigkeiten bei TAT ist die Ritzel-Serie PM2, die seit Kurzem das TAT-Sortiment ergänzt. Mit den PM2-Ritzeln von Neugart werden mehr Auswahl und damit eine noch größere Flexibilität bei der Realisierung von Getriebe-Ritzel-Kombinationen für Zahnstangen-Antriebe offeriert. Zum anderen erlauben die neuen Ritzel, aufgrund ihres geringeren Durchmessers, eine mehr als dreimal höhere Vorschubkraft, als dies bisher möglich war. Weiters ist in Kürze die neue Elektrozylinder-Reihe von Setec – bestehend aus AMT und AMC – erhältlich. Die neu überarbeiteten elektromechanischen Linearantriebe sind aufgrund ihres kompakten und robusten Designs ideal für industrielle Anwendungen. Verschiedene Größen bieten zahlreiche Möglichkeiten und Anpassungen hinsichtlich Axialkraft und Lineargeschwindigkeit. Eine weitere Produktneuheit aus der Antriebstechnik ist die neue Encoderkupplung Sensorfit von Schmidt-Kupplung. Wenn es um präzise Messaufgaben bei korrosiven, speziellen atmosphärischen sowie hygienisch anspruchsvollen Rahmenbedingungen geht, ist diese leichte und modular aufgebaute Ausgleichskupplung die richtige Wahl. Sie bietet freie Kombinierbarkeit mit den gängigsten Standardbohrungen und ist vielseitig einsetzbar, zum Beispiel auch für Highspeed-Anwendungen mit Drehzahlen von bis zu 22.000 min^{-1}. Überdies bietet TAT neben den bewährten Produkten der Nadella Group wie Linearführungen, -achsen und Teleskopschienen nun auch Produkte der bekannten Marken Durbal und Chiavette Unificate. Somit ergänzen Gelenkköpfe und -lager das Portfolio.

Automatisierungslösungen aus einer Hand

Spannende Lösungen – aus dem Bereich Automatisierungstechnik – für unterschiedlichste Anwendungen bilden ein weiteres Highlight des diesjährigen Messeauftritts: Kollaborative Roboter der Marke Techman Robot demonstrieren, wie eine Pick-and-place- und Palettieranwendung oder das Be- und Entladen von Maschinen aussehen kann. Unterstützt werden die Praxisszenarien vom Fahrerlosen Transportsystem RAMVoS und von verschiedensten Fördersystemen. Zusätzlich erhalten Besucher Informationen zu den neuen Robotermodellen mit höherer Tragkraft (TM16/TM20) aus der AI-Cobot-Serie am TAT-Messestand.

www.tat.at • Stand 120-122

VIDEO

Neues Familienmitglied für den mittleren Leistungsbereich bis ca. 100 W: Der MC3603 eignet sich mit seinen kompakten Abmessungen gut für die Integration in Gerätebau- und Medizintechnikanwendungen. (Bild: Faulhaber)

MOTION CONTROLLER FÜR KLEIN- UND KLEINSTANTRIEBE

Faulhaber hat einen weiteren gehäuselosen, sehr kompakten Motion Controller im Programm, der sich vor allem für die Integration in Gerätebau- und Medizintechnikanwendungen anbietet.

Erst zusammen mit dem passenden Motion Controller werden Klein- und Kleinstmotoren zu einem zuverlässigen Antriebssystem. Zu seinem umfangreichen Motoren-Portfolio bietet Faulhaber deshalb eine breite Palette an Motion Controllern an, die in unterschiedlichen Leistungsklassen mit oder ohne Gehäuse für die verschiedensten Einsatzbereiche ausgelegt sind. Jetzt kommt ein weiteres gehäuseloses Familienmitglied hinzu: Der MC3603, der sich mit seinen kompakten Abmessungen vor allem für die Integration in Gerätebau- und Medizintechnikanwendungen eignet. Mit 36 V und 3 A (Spitzenstrom 9 A) deckt er den mittleren Leistungsbereich bis ca. 100 W ab. Er eignet sich für „normale" DC-Motoren mit Encoder, bürstenlose Antriebe und Linearmotoren. I/O-Umfang und Encoder-Schnittstellen entsprechen denen der gesamten Familie. Für die Kommunikation stehen USB, RS232, CANopen und EtherCAT zur Verfügung. Der Motion Controller enthält bereits die neue Firmware-Version „M". Für eine einfache und komfortable Systemeinrichtung steht das neueste Update (Version 6.9) des Faulhaber Motion Manager zur Verfügung.

EMV-gerechte Auslegung für alle Motion Controller

Die Motion Controller decken mit dem neuen MC 3603 jetzt den gesamten für Klein- und Kleinstmotoren typischen Anwendungsbereich ab, angefangen vom nur briefmarkengroßen MC 3001 mit 30 W und 1 A (Spitzenstrom 2 A) bis hin zum größten Familienmitglied MC 5010 mit 10 A (Spitzenstrom 30 A), das für die Schaltschrankmontage ausgelegt ist. Alle entsprechen den aktuellen EMV-Vorschriften.

www.faulhaber.de • Stand 209

Roboterbremsen von mayr Antriebstechnik halten Servoachsen zuverlässig und sicher in ihrer Position. (Bild: mayr Antriebstechnik/Adobe Stock/sdecoret)

SICHERE ROBOTERBREMSEN

Roboterarme dürfen nach Ausschalten des Stroms, bei Stromausfall oder Not-Halt nicht unkontrolliert absinken oder abstürzen. Für die nötige Sicherheit sorgen Bremsen von mayr Antriebstechnik, die die Servoachsen zuverlässig und sicher in ihrer Position halten. Auf der SMART Automation in Linz wird eine Bandbreite der bewährten Roboterbremsen gezeigt.

Dort, wo die Zusammenarbeit von Mensch und Roboter enger wird, steigt das Gefährdungspotenzial. Fällt etwa während eines Arbeitsvorgangs der Strom aus, muss der Roboterarm, der den Arbeitsschritt vornimmt, sofort exakt gehalten werden. Für die nötige Sicherheit sorgen schlanke, leichtbauende Roboterbremsen von mayr Antriebstechnik. Denn mit der ROBA-servostop-Baureihe hat das Unternehmen Federdruckbremsen für Servomotoren entwickelt, die speziell an die hohen Anforderungen der Robotik angepasst sind – nicht nur in der Industrie, sondern z. B. auch für die Medizintechnik.

Standardbaukasten

„Der neue Standardbaukasten, der jetzt auch die Hohlwellen-Ausführungen umfasst, schafft nicht nur ein hohes Maß an Flexibilität für die verschiedenen Einbausituationen", erklärt Bernd Kees, Produktmanager bei mayr Antriebstechnik in Mauerstetten. „Sondern für Anwender bedeutet das auch einen leichten und unkomplizierten Zugang zu den Bremsen und einen schnellen Überblick über die einzelnen Lösungen." Kees ergänzt: „Wir liefern auch den Zugang zu den für die Auslegung und die Auswahl notwendigen Daten wie die Definition der Bremsmomente, Schaltzeiten, Massenträgheiten, Reibarbeiten bei Not-Stopp, die Anzahl zulässiger Not-Stopps bei verschiedenen Anwendungsbedingungen oder auch Informationen zur geometrischen Anbindung. Das sorgt für gute Orientierung." Gerade bei Leichtbaurobotern und Servomotoren spielt der Bauraum eine wichtige Rolle. „Deshalb haben wir hierfür schlanke und leistungsdicht gestaltete Bremsen im Angebot. Die Baureihe ROBA-servostop Cobot lässt sich aufgrund ihres Aufbaus in diese Konstruktionen integrieren", so Kees.

www.mayr.de • Stand 405

Auf der SMART in Linz sind z. B. die **Teleskopschienen von Elesa+Ganter zu sehen.** Ihre Auszugslängen sind wählbar.

VIDEO

AUSZÜGE FÜR JEDEN ANWENDUNGSFALL

Teleskopschienen ermöglichen eine leichtgängige, verschleißfreie und laufruhige lineare Bewegung. Was sie sonst auszeichnet, erfahren Besucher der SMART Automation in Linz bei Elesa+Ganter.

Elesa+Ganter hat die Auswahl an Teleskopschienen-Normen so konzipiert, dass die Verwendung in vielfältigen Bereichen möglich ist: Klassisch findet man sie im Maschinen- und Anlagenbau, aber auch für andere Einsatzbereiche wie Fahrzeug- und Lagertechnik oder Luftfahrt und Medizinbereiche sind Teleskopschienen ideal geeignet. So sind auch Edelstahl-Teleskopschienen im Sortiment – übrigens auch mit FDA-konformen Schmierstoffen. Dabei bieten sie eine Vielzahl positiver Eigenschaften und sind zugleich unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten besonders interessant. Je nach Auszugslänge, die zwischen 300 und 1.500 mm wählbar ist, bestehen die Teleskopschienen aus zwei, drei oder vier ineinanderlaufenden Einzelschienen. Wälzlagerkugeln, die durch Kugelkäfige sicher eingebettet sind, übernehmen dabei die Führung. Dadurch lassen sich Teil-, Voll- oder sogar Überauszüge realisieren. Selbst den Sonderfall mit Vollauszug in beide Richtungen hat Elesa+Ganter als Standard-Normelement im Programm. Und was die Art der Ausstattung angeht, finden sich im Elesa+Ganter-Sortiment unterschiedlichste Lösungen: Verriegelungen, Dämpfungen, Selbsteinzüge und Trennfunktionen stehen zur Auswahl. Kundenspezifische Sonderanpassungen sind ebenfalls möglich.

www.elesa-ganter.at • Stand 108

Von Engineering bis Betrieb - der digitale Zwilling im 360°-Zugriff

Mehr Wissen für effizientere Nutzung

AUCOTEC
Create Synergy – Connect Processes

Engineering Base

SMART AUTOMATION AUSTRIA
Stand: 105

free download: **www.aucotec.at**

VORAUSSCHAUEND WARTEN IM SYSTEM

Stöber legt als Antriebsspezialist seinen Schwerpunkt bei der SMART in Linz auf die vorausschauende Wartung von Getriebemotoren. Wie das genau aussieht, erfahren die Besucher anhand eines Messemodells.

In Linz präsentiert der Antriebsspezialist mit Stöber Virtual Lifetime ein Feature für die vorausschauende Wartung von Getriebemotoren. Dieses berechnet über ein modellbasiertes Analyseverfahren die Lebensdauer der Komponente und erfasst die tatsächliche Belastungssituation des kompletten Antriebssystems. Ohne komplexe Analyse lässt es sich unkompliziert bedienen. Es sind weder zusätzliche Sensoren, Kabel, Software noch sonstige Hardware-Komponenten erforderlich.

Präzision im XL-Format

Mit der vierten Generation der Baureihe PH präsentiert Stöber ein großes Servo-Planetengetriebe, das vor allem durch seine Präzision überzeugt. Das spielarme PH-Getriebe ist äußerst energieeffizient. Insbesondere in Kombination mit den kompakten Synchron-Servomotoren der Baureihe EZ profitieren Anwender von einem Getriebemotor mit geringerem Massenträgheitsmoment, weil der Motoradapter entfällt.

Das Stöber Portfolio: Antriebsregler, Getriebemotoren, Kabel – der Anwender erhält alles aus einer Hand. (Bild: Stöber Antriebstechnik)

Digitaler Zwilling

Stöber goes PROFIdrive & PROFIsafe: Für die Umsetzung selbst komplexer Anwendungen unterstützt Stöber seit Kurzem die Antriebsanbindung über PROFIdrive und mit PROFIsafe eine zertifizierte Kommunikation für höchste Sicherheitsansprüche (SIL 3, PL e, Kategorie 4). In Linz zeigt Stöber dazu ein Messemodell, das verschiedene Komponenten des Antriebsspezialisten enthält. Auf dem Messestand präsentieren die Stöber-Experten zudem den Besuchern auch den wirtschaftlichen und leistungsstarken Synchron-Servomotor EZ in Kombination mit dem ökonomischen Planetengetriebe PE, das der Antriebsspezialist für den Economy-Bereich mit hoher Performance ausgelegt hat.

www.stoeber.de • Stand 439

EDELSTAHL-INDUSTRIEGASFEDERN IM ERWEITERTEN EINSATZGEBIET

Die ACE Stoßdämpfer GmbH präsentiert im Design Center Linz eine Vielzahl von hochwertigen Maschinenelementen für die Automatisierung. Glanzlichter setzt das seit 2016 zur Stabilus-Gruppe gehörende Unternehmen dabei mit seinem breiten Portfolio aus Industriestoßdämpfern und Industriegasfedern aus Edelstahl.

Industriestoßdämpfer und Industriegasfedern aus Edelstahl stehen im Fokus der SMART Automation am Stand von ACE Stoßdämpfer. Letztgenannte bietet das Unternehmen inklusive Edelstahl-Anschlussteilen für die stromlose Geschwindigkeitsregulierung und ideal abgestuft für alle Kraftbereiche und Applikationen an, in denen Hygiene, Korrosionsbeständigkeit oder Optik besonders wichtig sind. Die Komponenten unterstützen die Muskelkraft der Anwender leicht und zuverlässig, wobei sie sich vor allem zum Öffnen und Schließen von Hauben, Deckeln und Klappen eignen. Typische Anwendungen für die Edelstahlausführungen sind die Labor-, Medizin-, Reinraum- und Umwelttechnik sowie die Automobil-, Lebensmittel-, Militär- und Nautikindustrie.

Die Industrie-Gasdruck- und -Gaszugfedern aus Edelstahl unterstützen die Muskelkraft von Anwendern mit Ausschub- bzw. mit Zugkräften von 10 bis 5.000 N, im eingefahrenen Zustand sogar bis zu 7.200 N, und mit Hüben von 20 bis 700 mm.

Die Spezialisten von ACE empfangen die Branche während der SMART und freuen sich auf interessante Begegnungen. ACE bietet mit dem Gasfeder-Portfolio aus Edelstahl ebenso wie mit dem weiteren Komponentenspektrum viele Möglichkeiten für erweiterte Einsatzfelder, interessante Neuentwicklungen und die Integration in bestehende Anwendungen.

www.ace-ace.de • Stand 130

VIDEO

MOVIKIT sind vorgefertigte Softwaremodule, die zur Lösung einfacher Antriebsfunktionen bis hin zu anspruchsvollen Motion-Control-Funktionen eingesetzt werden.

OPTIMIERTES VERFAHRPROFIL

Auf der SMART Automation setzt SEW-Eurodrive gezielt auf die Kommunikation mit seinen Kunden. Hierzu bietet eine breite Angebotspalette an smarten Lösungen ausreichend Gesprächspotenzial. Neben den automatisierten Lösungen steht auch die Nachhaltigkeit im Vordergrund.

Das MOVIKIT AntiSlosh von SEW-Eurodrive ist ein Highlight von vielen, die in Linz gezeigt werden. Es dient der Schwingungsreduzierung beim offenen Transport von Flüssigkeiten in der Lebensmittelproduktionskette. Das optimierte Verfahrprofil kann Siegelprobleme verringern, reduziert gleichzeitig die Produktionszeit und erhöht somit die Maschinenperformance. Die MOVIKIT AntiSlosh-Insel zeigt zwei Linearachsen, die mit zwei Motoren angetrieben werden. Die untere Achse fährt mit der AntiSlosh-Funktion, die obere ohne. Dadurch wird auf einen Blick der Nutzen der Funktion veranschaulicht, durch welche die Schwingungsamplitude enorm reduziert wird. In der Visualisierung auf dem Monitor werden auf der Hauptseite die beiden Verfahrprofile und entsprechende Schwingungen gegenübergestellt. Außerdem kann hier zwischen taktendem Fahren und Vor- und Zurückfahren gewechselt werden. Über die weiteren Fenster können Parameter verändert, Statistiken und Fehlermeldungen sowie weitere Informationen angezeigt werden. Weiters werden das Kinematikmodell Labyrinth im Hygienic Design sowie die MMA PSC AS Systeminsel präsentiert.

SEW-Eurodrive erreichte zudem kürzlich die EcoVadis Gold Medaille. Der weltweit umfassendste Anbieter für Nachhaltigkeits- und Corporate Social Responsibility-Ratings bewertete das Unternehmen nach ihren sozialen, ethischen und ökologischen Auswirkungen. „Bei der letzten Bewertung haben wir bei SEW-Eurodrive unser eigenes Ziel übertroffen und in allen Kategorien eine durchschnittliche Punktzahl von 70 Prozent erreicht. Damit liegen wir im oberen 95. Prozentanteil von rund 500.000 bewerteten Unternehmen“, freute man sich von Unternehmensseite.

www.sew-eurodrive.at • Stand 233

www.tat.at

TAT

ANTRIEBS-TECHNIK_
Driven by Engineers

Wir bieten eines der **UMFANGREICHSTEN ANTRIEBSTECHNIK-SORTIMENTE** in Österreich. Durch **OPTIMALE AUSLEGUNG**, **DURCHDACHTES ENGINEERING** und **INDIVIDUELLE BERATUNG** erhalten Sie bewährte Produkte von höchster Praxistauglichkeit. **KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN** garantieren wir, indem wir auch Produkte nach Kundenzeichnungen liefern. Ob Handelsware oder individuelle Anfertigung – wir sorgen dafür, dass am Ende die **BESTE LÖSUNG FÜR IHRE ANSPRÜCHE** und Erfordernisse steht.

**ANTRIEBSELEMENTE | GETRIEBE
MOTOREN | LINEARTECHNIK
GELENKKÖPFE | KUPPLUNGEN
FÜHRUNGSBAHNSCHUTZ**

Antriebstechnik | Automatisierungstechnik

Erstmals zeigt Güdel auf der SMART Automation Austria in Linz das neue 3-Achs-Linearportal Typ CP.

KOMPAKTES 3-ACHS-PORTAL MIT VIELFÄLTIGEN EINSATZMÖGLICHKEITEN

Güdel Austria präsentiert live auf der SMART Automation Austria in Linz das neue 3-Achs-Linearroboter CP. Damit bietet der Spezialist für industrielle Automatisierung eine einfache Lösung mit hoher Funktionalität. Das System ist bestens geeignet für die dynamische Maschinenbeladungen sowie Palettieroperationen mit hohen Nutzlasten.

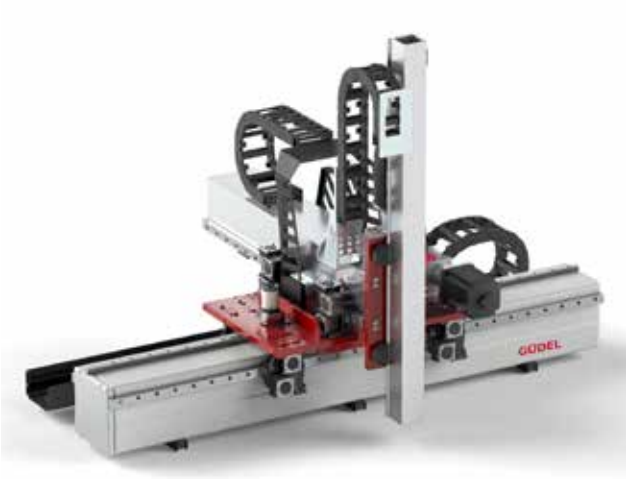
Das Cantilever Portal CP von Güdel ist ein 3-Achs-Linearroboter und überzeugt als einfache Lösung mit hoher Funktionalität und eignet sich besonders gut für dynamische Maschinenbeladungen und Palettieroperationen mit hohen Nutzlasten bis 500 kg bei konstant hoher Wiederholgenauigkeit. Ein Zahnstangenantrieb sorgt dabei für einen präzisen und dynamischen Betrieb. „Mit unserem breiten Produktportfolio und dem langjährigen Know-how entwickeln wir für viele Anwendungen, wie zum Beispiel

Merkmale CP-Portal

- Nutzlast: 50 bis 500 kg
- Arbeitsbereiche: X bis 100 m / Y 0,6 bis 2,5 m / Z 0,6 bis 2,5 m
- Wiederholgenauigkeit: ± 0,02 mm
- Geschwindigkeit: bis 3 m/s
- Beschleunigung: bis 4 m/s²
- Teleskopachse verfügbar

VIDEO

links Das CP-Portal von Güdel eignet sich zum Beladen und Entladen von Maschinen sowie zum Vereinzeln, Palettieren, Stapeln und Transportieren von Werkstücken.



Die Auslegerachse eignet sich bestens für Maschinenbeladungen mit einem hohen Nutzlastbereich bis 500 kg.

Pick-and-place, Palettieren, Sortieren, Kommissionieren oder Schweißen optimale Automatisierungskonzepte. Das CP-Portal ist eine Möglichkeit dafür", betont Gerold Matuschek, Geschäftsführer der Güdel GmbH Austria.

Sehr geringer Platzbedarf

Mit dem CP-Portal können gewünschte Positionen von oben angefahren werden, zudem ermöglicht die Auslegerachse das Verfahren im Raum. Somit kann auch seitlich beladen oder anspruchsvolle Palettieroperationen einfach gelöst werden. Ein branchenüblicher 6-Achs-Roboter deckt im Vergleich dazu einen deutlich kleineren Arbeitsbereich ab und behindert sich durch seine Achskinematik häufig selbst. Im Vergleich zu Flächenportalen mit verfahrbaren Brücken und gegenüberliegenden Achsprofilen kann das CP komplett auf eine zweite Stützachse verzichten. Daraus resultiert ein wesentlich geringerer Platzbedarf.

Das neue CP-Portal-Konzept ermöglicht zudem ein flexibles Positionieren der Stützen am Portalträger. Dies ist ein großer Vorteil während der Planungsphase, da oftmals die genauen Abmessungen der zu automatisierenden Prozesse bzw. Maschinen erst zu einem relativ späten Zeitpunkt bekannt sind. Diese Flexibilität erlaubt auch einen kostengünstigen Umbau nach der Inbetriebsetzung, falls zu einem späteren Zeitpunkt eine Anpassung der Produktionsprozesse gewünscht wird.

Mechatronisches Komplettangebot

„Wir bieten neben hochpräzisen Komponenten auch kompetente Engineering-Leistungen, zig-fach bewährte Roboter-Mechaniken, eine intelligente Steuerungstechnik sowie weitere Features wie z. B. Offlineprogrammierung bis hin zu Condition Monitoring", so Matuschek weiter. Auf Wunsch bietet Güdel daher das CP-Portal auch als mechatronisches Komplettangebot an. Dieses beinhaltet die komplette Hardware-Konfiguration inklusive Steuerungstechnik, vorinstallierter Energieführungssysteme und Antriebe sowie dem nötigen HMI.

www.gudel.com • Stand 806

VIDEO

Robust und vielseitig: Der elektrische Universalgreifer EGU von Schunk eignet sich besonders für das flexible Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen.

SMARTE PROZESSE IM FOKUS

Auf der SMART Automation Austria zeigt Schunk innovative Lösungen für Zukunftsthemen, die die Automatisierungsbranche bewegen: smarte Komponenten und intelligente Automatisierungsprozesse für unterschiedliche Branchen.

Die Ansprüche an Automatisierungsaufgaben haben sich verändert: Handhabungslösungen müssen schnell einzubinden, flexibel umzugestalten und vollkommen offen im Hinblick auf Connectivity sein. Diesen Ansatz verfolgt der Automatisierungsexperte Schunk und präsentiert auf der SMART Automation in Linz neue Produktinnovationen, die maximal flexibel sind, vernetzte Prozesse in allen Branchen ermöglichen und für jedermann leicht umsetzbare Individualisierungsmöglichkeiten schaffen.

Flexible Handhabung

Egal, ob es um Automatisierungsaufgaben in Bereichen mit rauer Zerspanungsumgebung oder im sauberen Laborumfeld geht, Schunk präsentiert den Messebesuchern neue mechatronische Greifkomponenten, die im Hinblick auf Flexibilität, Schnittstellenvielfalt und Prozesssicherheit neue Maßstäbe setzen. Robust und vielseitig einsetzbar ist der neue Universalgreifer EGU. Der korrosionsgeschützte, verschleißarme Parallelgreifer ist durch seine standardmäßige Abdichtung besonders für die flexible Handhandhabung unterschiedlich großer Roh- und Fertigteile geeignet. Der neue Kleinteilegreifer EGK ist eher fürs Feine zuständig: Im Labor oder der Elektronikindustrie bietet er Sicherheit beim Handling filigraner Teile. Zudem zeigt Schunk den Großhubgreifer ELG. Er verfügt über einen elektrischen Antrieb mit frei adaptierbarem Servomotor und kann dadurch flexibel angesteuert oder in bestehende Konzepte eingebunden werden.

www.schunk.at • Stand 211

VIDEO

Die elektrische Compact-Pump GCPi zeichnet sich bei der Handhabung von Kartonagen besonders aus.

GRIFFIGE HANDHABUNG

Die Schmalz GmbH hat einen neuen Greifer für die automatisierte Handhabung entwickelt: Der FQE ist für verschiedene Aufgaben auch an kollaborativen Robotern geeignet. Und auch der Compact-Pump GCPi wird auf der SMART zu sehen sein.

Zur SMART Automation in Linz hat Schmalz zwei Highlights an Bord: Der Compact-Pump GCPi ist ein Vakuum-Erzeuger mit rein elektrischer Saug- und Belüftungsfunktion. Ergänzt um das elektrische 3/2-Wege-Kompaktventil LQE, erhält der Anwender ein druckluftfreies Vakuumsystem mit der Performance herkömmlicher Ejektor-Lösungen. Vollelektrische Vakuumsysteme sind überall dort gefragt, wo keine Druckluft zur Verfügung und die Effizienz im Fokus steht. Das kann in der Fertigung und Montage ebenso sein wie bei autonomen Transportsystemen und Robotern.

Neuer Greifer

Zudem gibt es ein weiteres Highlight: Entwickelt wurde der neue, vielseitig einsetzbare Greifer FQE für das Aufnehmen von Werkstücken unabhängig von ihrer Größe und Geometrie sowie aus verschiedenen Positionen. Es ist sowohl für den Einsatz an kollaborativen Robotern als auch für voll automatisierte Anwendungen geeignet – für das End-of-Line-Packaging in der Intralogistik ebenso wie für das sensible Greifen von Produkten im Automotive-, Glas- oder Elektronikbereich. Das neue End-of-Arm-Tool verfügt über integrierte Steuerventile mit Saug- und Abblasfunktion. Sie sind nicht nur für kurze Taktzeiten verantwortlich, sondern reduzieren auch die Störkonturen. Das ist auch für die Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) wichtig. Der FQE wird in einer M-Version zum Betrieb mit externen Vakuum-Erzeugern sowie einer X-Version angeboten. Bei der X-Version sorgt die integrierte ecoPump SEP für das notwendige Vakuum – energieeffizient und kostensparend. Eine Schalldämmung minimiert die Geräuschbelastung. Als Dichtelement können Anwender zwischen Schaum oder Saugern wählen. Der Greifer ist in den Größen 120 x 60 mm, 220 x 80 mm und 300 x 130 mm erhältlich.

www.schmalz.com • Stand 304

Die mobile Roboterzelle ZiMo ist eine innovative Produktneuheit, die eine hohe Flexibilität und schnelle Anpassungsmöglichkeiten erlaubt.

KLEINE LOSGRÖSSEN WIRTSCHAFTLICH PRODUZIEREN

Gerade bei der Fertigung von Produkten in kleinen Stückzahlen stellen Arbeitsprozesse oft zeit- und kostenintensive Hürden dar. Die Zimmer Group präsentiert auf der SMART in Linz die mobile Roboterzelle ZiMo.

Die Zimmer Group bringt mit der mobilen Roboterzelle ZiMo eine innovative Produktneuheit auf den Markt, die eine hohe Flexibilität und schnelle Anpassungsmöglichkeiten ermöglicht – ideal für die Produktion kleiner Losgrößen. ZiMo stellt die Weichen für eine intelligente Automatisierung und flexible Adaption an individuelle Kundenwünsche. Die mobile Roboterzelle besteht aus einem Roboter mit Endeffektor und einer mobilen Werkbank. Dank der kurzen Rüstzeiten können auch Kleinserien wirtschaftlich produziert werden. ZiMo übernimmt dabei monotone, unergonomische und zeitaufwendige Tätigkeiten, wie das Be- und Entladen von Werkzeug- oder Verpackungsmaschinen, komplexe Montage, Pick-and-place-Aufgaben oder das Bearbeiten, Beschriften und Nachbearbeiten von Teilen. Die Modularität und die kompakte Baugröße von ZiMo ermöglichen die Automatisierung von Prozessen, die bisher aufgrund der Produktionsumgebung oder des Mangels an qualifiziertem Personal nicht wirtschaftlich umgesetzt werden konnten. Dabei baut die Roboterzelle Barrieren in der Automatisierung ab und überzeugt durch eine einfache Inbetriebnahme sowie Bedienung ohne tiefergehende Programmierkenntnisse. Die Steuerung von Roboter und Endeffektor erfolgt über ein integriertes Bedienpanel mit intuitiver Software. Mit ZiMo bietet die Zimmer Group eine Antwort auf die Herausforderungen der Kleinserienfertigung und zeigt, wie die Produktion auch bei kleinen Losgrößen wirtschaftlich und flexibel gestaltet werden kann.

www.zimmer-group.com/de • Stand 300

Kompakt, leistungsstark und kommunikativ: Die CPU-Einheit CP 841 von Sigmatek erledigt Steuerungs-, Regelungs- und Motion-Control-Aufgaben mit Bravour.

VOLLE AUTOMATISIERUNGSKRAFT FÜR DIE HUTSCHIENE

Mit der neuen CPU-Einheit CP 841 von Sigmatek ist jede Maschine steuerungstechnisch bereit für Industrie 4.0. Sie ist mit einem leistungsstarken Intel Celeron 6305E Dualcore-Prozessor ausgestattet und damit ideal für besonders anspruchsvolle und vielfältige Steuerungs-, Regelungs- und Motion-Control-Aufgaben.

Im Standard integriert sind ein interner 1 MB MRAM, 4 GB DDR4 RAM sowie eine M.2 SDD-Karte (128 GByte) und Echtzeituhr (RTC). Die zahlreichen Schnittstellen 2 x Ethernet, 2 x VARAN, 1 x CAN, 2 x USB 3.1 Typ-A, 1 x USB 3.1 Typ-C Host und eine S-DVI-Erweiterungskarte sind leicht zugänglich angeordnet. S-DIAS I/O-Module lassen sich über die seitliche Busschnittstelle direkt an die CP 841 anreihen. Wie alle CPUs von Sigmatek unterstützt auch der Neuzugang das OPC-UA-Kommunikationsprotokoll.

Optimal für anspruchsvolle Industrieeinsätze

Dank der geringen Verlustleistung ist ein Betrieb ohne Lüfter möglich (passive Kühlung mittels Kühlkörper). Dank robuster Technik und Verzicht auf rotierende Teile ist die CP 841 auch für anspruchsvolle Industrieeinsätze optimal geeignet. Zwei 7-Segment-Anzeigen und 14 Status-LEDs zum Ablesen des aktuellen Betriebszustandes sowie Set und Reset Button sind integriert. Bei der CP 841 ist das Linux-basierende Echtzeit-Betriebssystem Salamander 4 im Einsatz. Die Projektierung und Programmierung moderner Automatisierungslösungen erfolgt mit dem objektorientierten Engineering Tool LASAL, das viel Komfort und Flexibilität bietet.

www.sigmatek-automation.com • Stand 136

VIEL NEUES

Gogatec zeigt das umfangreiche Portfolio an elektrotechnischen, elektronischen und mechanischen Komponenten sowie Kennzeichnungen für die Automatisierung im Maschinen-, Anlagen- und Steuerungsbau auf der SMART Automation. Auch bei der diesjährigen Leistungsschau werden Neuheiten aus dem Bereich industrielle Elektronik zu sehen und „begreifen" sein.

Aus dem Portfolio: **GOGAPLUG M23-Steckverbinder** sowohl für die Signalübertragung als auch für die Spannungsversorgung von Motoren.

Mit den Signal- und Leistungssteckverbindern GOGAPLUG M23 deckt Gogatec die Nachfrage an hochqualitativen M23-Industriesteckverbindern für Anlagen und Maschinen ab. Sie kommen vor allem zum Anschluss an Motoren zum Einsatz und bewähren sich besonders in rauen Umgebungen. Die neue Steckeinsatz-Serie AXYR von Ilme macht das Handling nun wesentlich einfacher. Denn der Aderanschluss ist jetzt auch bei hochpoligen Einsätzen ohne Crimpen möglich. Das ermöglicht eine extrem kompakte Push-in-Federverbindung. So wird die Arbeitszeit besonders bei großen Mengen wie auch bei Wartungsarbeiten im Feld erheblich vereinfacht und reduziert.

Neues Interfacerelais

Das neue Interfacerelais GOGAFACE HF115FP zeichnet sich durch seine Vielseitigkeit aus. Mehrere Spulenspannungen, zwei Wechsler, standardmäßige LED-Anzeige und Handbetätigung machen es zu einem unverzichtbaren Helfer im Schaltschrank. Klein, aber stark: So präsentiert sich die einkanalige GOGAPLUS LOCC-Box-M im Miniformat. Sie dient der elektronischen Absicherung von 24 V-DC-Stromkreisen und ist dank ihrer Bauform vom Schaltschrank bis zum kleinen Gehäuse einsetzbar. Zahlreiche bemerkenswerte Features helfen Zeit und Kosten bei Montage, Inbetriebnahme und Wartung zu sparen. Wie etwa der werkzeuglose Aderanschluss mittels Push-in-Klemmen. Und neu im Portfolio der GOGAFACE-Familie ist der nur fünf Millimeter breite Optokoppler vom Typ SSR01DH-824 mit einem potentialfreien Ausgang für bis zu 8 A DC.

www.gogatec.com • Stand 442

DER DIGITALE WEG

Hilscher bietet seit mehr als 35 Jahren Kommunikationslösungen auf höchstem technologischem Niveau und jetzt mit eigener Niederlassung in Linz noch mehr Kundennähe. Die Produkte und Lösungen reichen vom Chip bis zur Cloud für die industrielle Kommunikation in der Industrie von morgen. Gemeinsam mit der Recendt GmbH ist das Unternehmen auf der SMART Automation am Messestand des Mechatronik-Clusters vertreten.

VIDEO

Mittels netFIELD gelingt der einfache Sprung in die Welt der Digitalisierung.

„Unser Highlight, das wir auf der SMART Automation Austria präsentieren, ist unser ganzheitliches IIoT-Ökosystem netFIELD, der einfache Sprung in die Welt der Digitalisierung", erklärt Selim Kuljici, Standortleiter bei Hilscher in Linz. „netFIELD unterstützt beim Aufbau grundlegender IoT-Kommunikation. So können sich Unternehmen auf das Entwickeln individueller Anwendungen und innovativer Geschäftsmodelle konzentrieren." Die netFIELD-Produkte ermöglichen so zum Beispiel das Remote-Management einer großen Flotte von Edge Gateways und Industrie PCs für Industrial IoT. Mit netFIELD können Betrieb und Funktion von Edge Gateways über ein zentrales Tool überwacht und Edge-Software als Container auf die Geräte verteilt werden. Mit der Entwicklung der netX-Technologie hat Hilscher zudem international Standards gesetzt und ist anerkannter Systempartner großer Hersteller. netX umfasst Hilschers Angebot an Netzwerkcontrollern mit zugehörigen Protokollstacks für alle gängigen industriellen Netzwerke. Die Technologie-Plattform hat einheitliche Schnittstellen und Software-Tools und ist für Anwender daher flexibel nutzbar. Kunden können sich auf Hilscher und das starke Netzwerk aus Integrationspartnern verlassen und multiprotokollfähige Lösungen mit Technologie vom Marktführer entwickeln.

www.hilscher.com • Stand 441 (Mitaussteller)

INNOVATIVES LADEN

Elektromobilität und intelligente Versorgungsnetze fordern besonders robuste, kompakte und sichere Konnektivitätslösungen. binder solutions hat für diese Einsatzfelder eine hybride Schnittstelle entwickelt, die sowohl elektrische Leistung als auch Signale überträgt. Dank verschiedener Optionen und Anschlussmöglichkeiten ist der Steckverbinder applikationsgerecht konfigurierbar und wird heuer auf der SMART Automation präsentiert.

binder hat mit dem DC Power Hybrid Connector einen smarten hybriden Steckverbinder für die Anwendungsfelder E-Mobility und Smart Energy entwickelt. Er ist für die Übertragung sowohl von elektrischer Leistung als auch von Signalen unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen geeignet. binder ist in der Lage, den DC Power Hybrid Connector entsprechend den kundenindividuellen Anforderungen maßgeschneidert anzupassen.

Für intelligente Ladetechnik konzipiert

Smart Grids, die intelligenten Versorgungsnetze der Zukunft, orchestrieren die Erzeugung, die Speicherung und den Verbrauch von Energie. Ein wichtiges Ziel ist es, Leistungsschwankungen auszugleichen, die aufgrund der fluktuierenden Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen unvermeidlich sind. Zentrale Komponente sind die Energiespeicher: Bidirektionales Laden und eine neue Art der Vernetzung, die Industrie, Haushalte und Elektrofahrzeuge umfasst, sind die Grundlage künftiger dezentraler Lösungen zur Versorgung mit und Speicherung von Energie. Sie versprechen Versorgungssicherheit und einen erhöhten Komfort für Verbraucher.

Die kompakte hybride Schnittstelle ist für den Einsatz in der Elektromobilität sowie in intelligenten Versorgungsnetzen prädestiniert.

Hohe Stromtragfähigkeit

Sowohl Elektrofahrzeuge als auch Smart-Grid-Installationen fordern von Schnittstellenkomponenten Eigenschaften wie hohe Stromtragfähigkeit, sichere Ver- und Entriegelung sowie elektromagnetische Schirmanbindung. Im Zusammenhang mit Energiespeichern müssen insbesondere Steckverbinder für eine platzsparende Integration, sichere Bedienung und schnelle, unkomplizierte Akkuwechsel ausgelegt sein. Applikationsbedingt sind hier Resistenz gegen Nässe, Schmutz, Berührung und stark schwankende Umgebungstemperaturen gefordert. Außerdem erwarten Anwender eine besonders lange Lebensdauer der Komponenten.

Mit dem DC Power Hybrid Connector ist es den Entwicklern bei binder solutions, einer binder Business Unit mit Sitz in Füssen (Deutschland), gelungen, einen kompakten hybriden Steckverbinder zu kreieren, der diese Anforderungen vollumfänglich erfüllt. binder solutions ist darauf spezialisiert, maßgeschneiderte Lösungen bis zur Serienreife zu entwickeln. Entwicklungskompetenz verschmilzt hier mit modernsten Produktionstechnologien, um optimierte Serienprodukte auf höchstem Niveau hervorzubringen.

Kompakt und sicher

Neben zwei Polen für die Stromversorgung mit 500 V bei bis zu 100 A Dauerstrom stellt der DC Power Hybrid Connector zwölf Signalkontakte für 14 V bei 5 A sowie zwei weitere Pins für optionale Bordnetzverbindungen zur Verfügung. Die Einbauvariante des Steckverbinders lässt sich je nach Bedarf mit Schraubklemm-, Einpress- oder Lötanschlüssen ausstatten. In gestecktem Zustand entspricht die Schnittstelle der Schutzart IP69K, wie sie anspruchsvolle Outdoor-Anwendungen erfordern. Eine Verriegelung mittels Magneten ist optional möglich. Der Betriebstemperaturbereich erstreckt sich von -25 bis +85 °C und die Lebensdauer wird mit 10.000 und mehr Steckzyklen angegeben. Außerdem wurde der EMV-geschützte Steckverbinder unter besonderer Berücksichtigung der Bediensicherheit gestaltet. Der DC Power Hybrid Connector ist für die sicherheitsrelevante HVIL-Systemintegration (High-Voltage Interlock) in Hybrid- und Elektrofahrzeugen vorgesehen.

www.binder-connector.at • Stand 423

EFFIZIENT

Die Connectivity+ Lösungen von Harting sind ein bedeutendes Element in der energetischen Transformation. Im Fokus der diesjährigen SMART Automation steht der Han ORV3 Power-Steckverbinder für Rechenzentren, der die Balance zwischen Standardisierung und höchster Flexibilität bietet, mit im Fokus.

Harting bietet zahlreiche Anschlusstechniken an. Je nach Anforderung führt eine intelligente Kombination verschiedener Technologien zum besten Ergebnis. Die Push-in-Anschlusstechnik erweitert dieses Portfolio und verkürzt die Montagezeit für die Installation der Verbindungstechnik um bis zu 30 Prozent. Ergebnis dessen ist eine einfache Handhabung von Bauteilen bei Wartungsarbeiten in Umgebungen mit begrenztem Handlungsspielraum wie in Windkraftanlagen. Bei der Anschlusstechnik der Han Push-In-Module DD/E/EE/C/CC protected handelt es sich um eine Weiterentwicklung der Käfigzugfeder, die sich aufgrund ihres Tempos und der Einfachheit besonders für die Feldkonfektionierung eignet. Die Litzen für den Anschluss können bei Push-In direkt in die Kontaktkammern eingeführt werden, eine innenliegende Klemmfeder sichert den zugfesten Kontakt.

Mit dem Han Push-in reduzieren Anwender die Montagezeiten um bis zu 30 Prozent.

Skalierbarkeit verbessern

Mit dem Han ORV3 wird erstmals ein OCP-konformer AC-Steckverbinder angeboten, den es auch als Teil kompletter Power Shelf v3 Rack-Kabelkonfektionen gibt. Flachere Rack-Systeme ermöglichen eine kompaktere Bauweise für die gesamte Infrastruktur. Die Rechenzentren können dadurch auf gegebener Fläche ihre Produktivität erheblich steigern. Die Lösung unterstützt damit die vom Open Compute Project angestrebte Effizienzoptimierung im Aufbau und in der Skalierung von Rechenzentren. Der Han ORV3 für Rack-Systeme hält die Balance zwischen den Anforderungen der Standardisierung und dem Ziel, in der Konfiguration von Kabelkonfektionen für verschiedene Strom- und Spannungslevel möglichst viel Flexibilität zu gewinnen.

www.harting.at • Stand 115

INNOVATIV

Auf der SMART Automation können sich Fachbesucher von Inspiring Innovations by Phoenix Contact überzeugen. Neben innovativen Produkten steht der persönliche Kundenkontakt in entspannter Atmosphäre mit den Spezialisten im Vordergrund.

Der Messestand von Phoenix Contact steht im Zeichen der All Electric Society, denn bei seinem ganzheitlichen Handeln setzt sich das Unternehmen als Wegbereiter dieses Mottos ein – einer Zukunft, in der Energie aus erneuerbaren Ressourcen global, in ausreichendem Maße, wirtschaftlich und nachhaltig zur Verfügung steht. Neben dem konsequenten Erzeugen und Nutzen Erneuerbarer Energien sind die Reduzierung des Primärenergiebedarfs durch Effizienzmaßnahmen und die Schaffung smarter und vernetzter Systeme durch Sektorenkopplung der Schlüssel für diese nachhaltige Zukunft. Neben Produkten und Lösungen rund um die Automatisierung und den Maschinenbau, die den Schwerpunkt des Messestandes bilden, stellt Phoenix Contact auch Neuheiten aus der gesamten Produktpalette aus. Hierzu gehören die schweren Steckverbinder HEAVYCON mit Click-in-Kontakteinsätzen, M12-Steckverbinder mit Push-Lock und Push-Pull, Reihenklemmen für die Energietechnik, Single Pair Ethernet-Steckverbinder, die neuen 5G-Mobilfunkrouter, EMpro-Energie- und Strommessgeräte sowie Produkte und Lösungen rund um Cybersecurity (Stichwort 360°-Security).

Phoenix Contact setzt sich als **Wegbereiter der „All Electric Society" ein.**

VIDEO

www.phoenixcontact.at • Stand 135

Das umfangreiche Portfolio von Helukabel ist für Anwendungen in der Industrie geeignet.

VERBINDUNGSTECHNIK FÜR DIE INDUSTRIE DER ZUKUNFT

Helukabel bietet ein umfangreiches Portfolio an elektrischer Verbindungstechnik, die auf der SMART in Linz präsentiert wird.

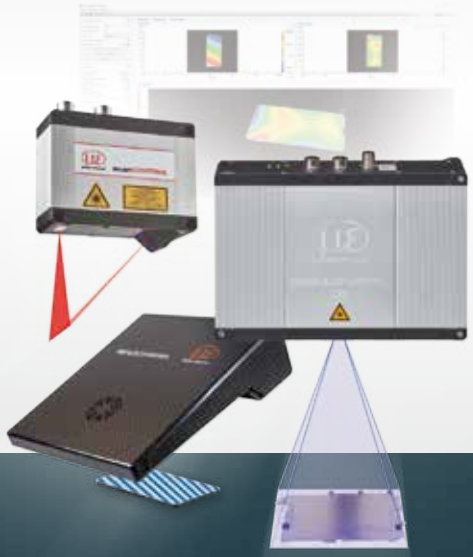
Vom Automobil- und Zuliefersektor über den Maschinenbau, die Lebensmittel- und Prozessindustrie bis hin zu Handel und Logistik: Branchenübergreifend und weltweit werden immer mehr Arbeitsschritte automatisiert. Autonome Handlings- und Transportsysteme, Industrieroboter und computergesteuerte Bearbeitungszentren sorgen in unzähligen Anwendungen für mehr Produktivität, reproduzierbar hohe Qualität und eine flexible und zuverlässige Fertigung bis hin zur Losgröße 1. Die durchgängige Automatisierung der Industrie erfordert ungeheure Mengen an Prozessoren, Sensoren, Antrieben und Steuerungen, die intelligent und digital miteinander vernetzt sind. Die passenden Kabel und Leitungen sind dafür unverzichtbar: Sie sorgen dafür, dass sämtliche Systemkomponenten zuverlässig die Energie und Daten erhalten, die sie benötigen.

Anforderungen sind komplex

Dabei müssen sie je nach Anwendung komplexe Anforderungen erfüllen: etwa Beständigkeit gegen hohe Temperaturen, Chemikalien oder Öl, mechanische Belastungen wie Biegung und Torsion, beengte Platzverhältnisse und immer größere Datenübertragungsraten. All das macht die Industrieautomation zu einer äußerst anspruchsvollen Disziplin für Kabel und Leitungen. Helukabel ist auf diesem Gebiet eigenen Angaben zufolge ein renommierter Partner zahlreicher Unternehmen und bietet ein umfangreiches Portfolio an elektrischer Verbindungstechnik. „Dieses haben wir nun in unserer neuen Broschüre ‚Kabel, Leitungen und Zubehör für die industrielle Automatisierung' zusammengefasst", heißt es von Unternehmensseite. Zu finden sind Motor-, Servo- und Geberleitungen für elektrische Antriebe, biege- und torsionsbeständige Schleppketten- und Roboterleitungen, Kabelzubehör, Daten-, Bus- und Ethernetkabel sowie platzsparende Hybridleitungen, die Energie- und Datenübertragung in sich vereinen. Eine Auswahl an Lösungen wird auch auf der SMART Automation in Linz ausgestellt und kann live erfasst werden.

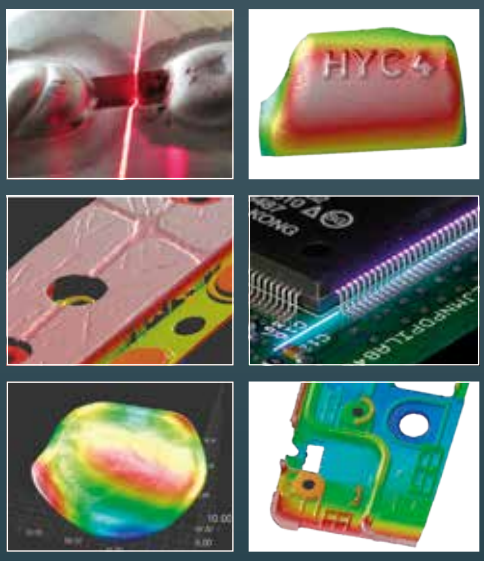
www.helukabel.at • Stand 427

MICRO-EPSILON



Präzise 3D-Sensoren für Geometrie und Oberflächeninspektion

- Präzise Geometrie-, Form- und Oberflächenprüfung
- µm-Genauigkeit zur Erkennung feinster Details
- Ideal zur Inline-Überwachung in Fertigungsprozessen
- Leistungsstarke Software zur Lösung von 3D-Messaufgaben und Inspektionsaufgaben



Kontaktieren Sie unsere Applikationsingenieure:
Tel. +49 8542 1680
micro-epsilon.de/3D

DATENSICHERHEIT PER TOOLS-APP

Wenn ein Füllstand- oder Drucksensor ausgetauscht werden muss, dann nimmt er unzählige wichtige Sensordaten mit in den Ruhestand. Verloren sind die Einstellungen und Messwerte aber nicht, denn ein neues Vega-Software-Tool rettet alles, worauf es ankommt.

Inbetriebnahme, Diagnose oder der schnelle Zugriff auf wichtige Gerätedokumente: **Die Vega Tools-App** sorgt für Erleichterung im Arbeitsalltag. (Bild: Vega Grieshaber)

Smartphones und Tablets gehören in Industrieanlagen inzwischen zum Standardequipment. Auch Vega-Sensoren für Füllstand, Grenzstand und Druck werden zu fast 40 Prozent per Bluetooth und Vega Tools-App parametriert, ausgelesen und gewartet. Zwar bleibt damit die „echte Arbeit" immer noch vor Ort, doch speziell der Zugang zu Gefahrenzonen oder schwer erreichbaren Messstellen ist aus sicherer Distanz von bis zu 50 Metern entscheidend einfacher. Aber auch bei weniger anspruchsvollen „Standardanwendungen" setzt sich die drahtlose Bedienung via App zunehmend durch. Vega-Produktmanager Philipp Ketterer kennt die Gründe: „Für die Industrie 4.0 ist eine schnelle, durchgängige Datenkommunikation essenziell." Dies beinhaltet neben der durchgängigen Übertragung im Sinne von IIoT vor allem ein Plus an Komfort und Geschwindigkeit. „Denn eigentlich sprechen für Bluetooth in der Industrie die gleichen Argumente wie auch im privaten Gebrauch: Es spart enorm viel Verdrahtungsaufwand, Zeit und letztlich Kosten."

Back-up- & Restore für bessere Prozesse

Durchgängige Prozessdaten gehören zu den wichtigen Voraussetzungen für eine sichere und wirtschaftliche Produktion. Sensoren überwachen Zustände und Qualität der einzelnen Fertigungsschritte und horten wichtiges Wissen zu Einstellungen, Diagnose und Status von Maschinen und Anlagen. Deren Anwender wiederum benötigen die Gewissheit, dass sie jederzeit Zugriff auf alle Sensorparameter haben und im Fall der Fälle Back-up-Lösungen für sie bereitstehen. Um die Anwender bestmöglich zu unterstützen, stellt Vega eine innovative Cloud-Lösung bereit. „Back-up- & Restore" heißt ein neues Software-Tool, das Vega-Kunden nun dauerhaft kostenlos nutzen können und das ihnen die Möglichkeit des Sicherns und Wiederherstellens ihrer Sensordaten bietet.

No Limits für Sicherheit

Einen komfortablen Zugang zu diesem Service bieten sowohl die Geräte-DTMs als auch die Vega Tools-App. Mit der App lassen sich via Smartphone oder Tablet die Vega-Sensoren direkt ansteuern und bedienen. Neu ist hier unter Gerätebedienung die Funktion „Back-up- & Restore". Hinter den Seriennummern, die hier beim Anklicken aufgelistet erscheinen, lassen sich die verfügbaren Back-up-Daten aufrufen und – nach Wahl – erneut installieren. „Unsere Kunden können auf sämtliche jemals erhobenen Daten zurückgreifen, denn die Anzahl der Back-ups ist nicht limitiert", sagt Ketterer. „Damit bieten wir einen einzigartigen kostenlosen Service, der deutlich mehr Effizienz in automatisierte Prozesse bringt."

Weit mehr als nur Speichern

Auch im industriellen Umfeld ist mit Datensicherung inzwischen weit mehr gemeint als ein reines Speichern. Wichtig sind flexible Back-ups und die schnelle Wiederherstellung, damit wertvolle Prozessdaten für die sofortige Inbetriebnahme, Diagnose oder Prozessanalysen bereitstehen. Mit dem Software-Tool „Back-up- & Restore" löst Vega das Problem vieler Unternehmen, genügend Speicherplatz für immer größere Mengen an Daten bereit zu halten. In regelmäßigen Abständen lassen sich alle Parameter sicher in der Vega-Cloud speichern. Nicht nur, aber eben auch für mittlere und kleinere Unternehmen ist dies eine ideale Option, ihren komplexen und wachsenden Datenfluss auf Dauer zu sichern.

www.vega.com • Stand 306

VIDEO

Die neue 80 GHz-Radargeneration: einfacher, effizienter und sicherer.

DIGITALES POTPOURRI AN NEUIGKEITEN

Bei Endress+Hauser Österreich sind die Vorbereitungen für die SMART 2023 in vollem Gange. Das Unternehmen feiert dieses Jahr sein 70-jähriges Bestehen und wird auf der Messe einige Neuheiten präsentieren.

Neben der bereits bekannten Heartbeat Technology setzt Endress+Hauser den Fokus bei der SMART Automation auf die Ethernet-APL-Technologie und präsentiert die ersten Geräte für Füllstand-, Durchfluss-, Temperatur- und Druckmessung mit 10 Mbit/s Full-Duplex Ethernet-Geschwindigkeit. Im Bereich der Analyse stellt das Unternehmen TDLAS- und QF-Analysatoren (Quenched Fluorescence) vor. Diese analysieren online und in Echtzeit die genaue Konzentrationsbestimmung von Gasen und kommen auch in Elektrolyseuren zum Einsatz. Weitere Neuheiten sind die Raman-Sonden und Analysatoren (basierend auf der Kaiser Technologie) zur Messung von Gasgemischen. Auch aus dem Bereich Radar gibt es Neuigkeiten. Endress+Hauser wird die Generation der Micropilot-Radar 80-GHz-Sensoren zeigen. Die neuen Geräte vereinen modernste Technologien, wie Heartbeat Technology und Ethernet-APL, und sorgen durch die Entwicklung nach IEC 61508 für höchste Prozesssicherheit.

Zukunftstechnologie zum Erleben

Die Besucher werden außerdem die Möglichkeit haben, die Druckmessung der Zukunft kennenzulernen. Die Druck- und Differenzdrucktransmitter Cerabar und Deltabar werden mit der SmartBlue App über eine sichere Bluetooth-Verbindung bedient und bauen die Brücke zur Industrie 4.0. Dank digitaler Assistenten werden Unregelmäßigkeiten früh erkannt und die Fehlerbehebung wird durch Statusmeldungen mit konkreten Handlungsanweisungen beschleunigt.

Doch Endress+Hauser zeigt nicht nur Neuheiten bei seinen Geräten, sondern auch im Bereich der Digitalen Services. Die Netilion Services verbessern die Effizienz in der Produktion und fördern die innovative Prozessautomation. Mit Netilion Connect können alle Informationen auch in andere Systeme oder Clouds eingebunden werden. Nicht zuletzt unterstützt Endress+Hauser dabei, Digitalisierung und Standardisierung voranzutreiben. Mithilfe der Installed Base Analyse wird ein Digitaler Zwilling der Anlage angelegt, Bewertungen gesetzt und dadurch unterschiedliche Optimierungen ausgearbeitet.

www.at.endress.com • Stand 109

Der 9950-10/11 von Georg Fischer ergänzt die Familie der 9950-Transmitter mit denselben fortschrittlichen Funktionen.

ERWEITERTES ANGEBOT

GF Piping Systems hat sein Sortiment an 9950-Transmittern für die vollintegrierte Prozessautomatisierung um eine Sechs-Kanal-Option erweitert. Plug-and-play-Module mit integrierten erweiterten mathematischen und logischen Funktionen sind jetzt erhältlich und werden auf der SMART Automation in Linz vorgestellt.

Für Georg Fischer (GF) Piping Systems ist es die erste SMART Automation in Linz und somit ein optimaler Start, um auf die Neuentwicklungen hinzuweisen. Denn der 9950-10/11 ergänzt die Familie der 9950-Transmitter mit denselben fortschrittlichen Funktionen und einem intuitiven Design. Die Einrichtung ist einfach, da die 9950-Transmitter die Sensoren von GF Piping Systems automatisch erkennen. Das modulare Design ist vollständig konfigurierbar und passt sich den Anforderungen jedes Systems an. Zusätzliche Funktionen wie abgeleitete und boolesche Funktionen ermöglichen präzise Berechnungen der Wasserqualität. Die intuitiven Menüstrukturen erleichtern die Bedienung des Transmitters und Alarme werden durch eine rote Anzeige deutlich signalisiert. Inzwischen bietet die 9950-Serie den eigenen Angaben nach „den besten Preis auf dem Markt für die angebotenen Funktionen", heißt es von Seiten des Unternehmens.

Auf der SMART Automation wird Georg Fischer mit seinen Lösungen erstmals mit dabei sein. **Das Portfolio ist umfangreich.**

Bedürfnisse der Prozessautomation

Mit diesen umfassenden Fähigkeiten ist GF Piping Systems in der Lage, seinen Kunden die Bequemlichkeit und Effizienz der Zusammenarbeit mit einem einzigen Partner und einer einzigen Plattform für alle ihre Bedürfnisse in der Prozessautomation zu bieten. In Branchen, die von der Mikroelektronik über die Wasseraufbereitung bis hin zum Gesundheitswesen reichen, kann GF Piping Systems mit seiner Expertise seine Kunden bei jedem Schritt der Planung, Auswahl und Installation von Prozessautomatisierungssystemen unterstützen.

Kompakte Größe

Sandra Schiller, Leiterin der Sub-BU Prozessautomation und des globalen Produktmanagements BU Industrie bei GF Piping Systems, ist stolz darauf, dass der Sechs-Kanal-Transmitter 9950 den Kunden von GF Piping Systems eine leistungsstarke neue Option zur Schließung des Prozessautomationskreislaufs bietet. „Mit seiner kompakten Größe und seinen fortschrittlichen Funktionen bietet dieser Sechs-Kanal-Transmitter der 9950-Familie Systementwicklern die Flexibilität, die sie benötigen, um mehr Sensoren mit weniger Geräten zu steuern. Wir freuen uns jedes Mal, wenn wir in der Lage sind, Probleme für unsere Partner zu lösen oder ihre Erfahrungen mit unseren Prozessautomatisierungsangeboten noch nahtloser und zufriedenstellender zu machen."

www.gfps.com/at • Stand 808

DEEP LEARNING IM FOKUS

Sick wird an der SMART Automation in Linz mit einem neuen Konzept teilnehmen. Zu den ausgesuchten Lösungen, die live gezeigt werden, gehören Robotik- und Vision-Exponate mit Deep Learning, die man am Stand selbst ausprobieren kann.

Als Messe-Highlight wird Sick ein Anomaly Detection Tool präsentieren, das direkt auf dem 2D-Vision-Sensor InspectorP6xx integriert ist. Es hilft, Unregelmäßigkeiten bei der Qualitätskontrolle automatisiert zu erkennen. Damit kann der Sensor auf der Grundlage von realen Beispielen trainiert werden, ohne spezifische Regeln aufstellen zu müssen. Zusätzlich können Anwender auch regelbasierte Bildverarbeitungswerkzeuge – etwa zum dimensionalen Messen von Abständen, Durchmessern oder Winkellagen – zusammen mit Deep Learning – verwenden.

Mit dem vielseitigen Tool können Benutzer direkt auf dem Gerät Daten sammeln, auswerten und den Algorithmus trainieren. Die Basis dafür bilden fehlerfreie Referenzbilder (IO-Bilder). Ein großer Vorteil, insbesondere wenn während des Lösungsprozesses nur wenige oder schlechte Musterbeispiele zur Verfügung stehen. Darüber hinaus zeigt Anomaly Detection mit einer „Heatmap" an, wo sich der Fehler im Bild befindet. Der gesamte Prozess läuft dabei ausschließlich auf den InspectorP6xx Vision-Sensoren von Sick ab. Das spart Zeit und Aufwand. Komplexe Bildverarbeitungsinspektionen können so einfach und günstig realisiert werden. DI (FH) Christoph Ungersböck, Geschäftsführer von Sick Österreich, betont: „Für die SMART Automation sollen nicht die Produkte, sondern das Netzwerken und das persönliche Gespräch im Mittelpunkt stehen."

www.sick.at • Stand 435A

VIDEO

Sick präsentiert ein **Anomaly Detection Tool**, das direkt auf dem 2D-Vision-Sensor InspectorP6xx integriert ist.

FOOD ODER INTRALOGISTIK?
GEMACHT FÜR BEIDES.

Effizient, hygienisch, kompakt.
IE5+ die neue Synchronmotorengeneration von NORD

SMART AUSTRIA
23.05.–25.05.2023
Halle: DC
Stand: 337

- Hygienisches Design für wash-down Anwendungen
- Belüftet für eine höhere Leistungsdichte
- Sehr kompakt mit geringer Geräuschemission
- Vollständig kompatibel mit dem NORD-Baukasten

NORD® DRIVESYSTEMS

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG | T: +49 4532 289-0 | info@nord.com | www.nord.com

VIDEO

Pilz zeigt auf der SMART Automation Austria modulare Lösungen für Safety & Security.

MODULARE LÖSUNGEN FÜR SAFETY UND SECURITY

Auf der diesjährigen SMART Automation in Linz stehen bei Pilz Lösungen zur Bewältigung aktueller industrieller Herausforderungen im Fokus.

Nach dem Motto „Wir automatisieren. Secure und Sicher" präsentiert Pilz innovative, modulare Lösungen für Safety & Security. Heuer steht dabei das umfassende Dienstleistungsspektrum aus Consulting, Engineering und Training rund um den Maschinen- und Anlagenlebenszyklus im Fokus.

Die Normenexperten informieren über zukunftsrelevante Fragen:

» Was bringt die Zukunft für die Sicherheit von Maschinen?
» Welche Neuerungen hält die überarbeitete ISO 13849-1 bereit?
» Welche Konsequenzen hat die neue EU-Maschinenverordnung?

Messehighlight: Safety & Security für das Zugangsmanagement

Safety und Security sind Enabler der modernen Industrie. In Linz können sich Messebesucher auf dem Pilz-Stand darüber informieren, wie Anwender durch die digitale Wartungssicherung „Key in pocket" unterstützt werden. Diese schützt den Bediener vor unerlaubtem Wiederanlauf einer Maschine während der Wartung. Auch die Flexibilität bei der Umsetzung von Identification and Access Management (I.A.M.) ist hier Thema: Das Zugangsberechtigungssystem PITreader card unit ist mit im Messegepäck. Gemeinsam mit der industriellen Firewall wie SecurityBridge von Pilz, die die Datenkommunikation innerhalb eines industriellen Automatisierungsnetzwerks kontrolliert, können Maschinen so vor unautorisierten Zugriffen und Manipulation geschützt werden. Der Benefit: Über diese identifizieren sich Bediener mit RFID-Transpondern im Karten- oder Stickerformat. Mehrwert: Es lassen sich auch bereits im Unternehmen vorhandene RFID-fähige Karten nutzen. Das vereinfacht die Bedienung, da der Anwender nur eine Karte für mehrere Funktionen benötigt.

Neue Qualifizierung hebt Industrial Security hervor

Mit den neuen Anforderungen bzw. normativen Vorgaben an die Industrial Security stehen Hersteller, Integratoren und Betreiber vor der Frage, wie sie ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für diese qualifizieren können. Pilz unterstützt hierbei und hat sein Schulungsangebot für Fachkräfte aktuell um die Weiterbildung zum Security-Experten erweitert. Im Zentrum des Expertenlehrgangs „CESA – Certified Expert for Security in Automation" steht das Wissen um die richtige Umsetzung von Security gemäß den normativen Anforderungen an Maschinen nach IEC 62443 – von der Risikoanalyse bis hin zum sicheren Betrieb von Maschinen. CESA ermöglicht es den Absolventen, Security-Maßnahmen effektiv umzusetzen. Der vom TÜV-Nord zertifizierte Expertenlehrgang unterstützt Unternehmen dabei, ihr Security-Know-how zu etablieren.

Safety & Industrial Security im Fachprogramm der SMART Automation

Der Vortrag am 24. Mai 2023 um 14.30 Uhr des Industrial Security Experten bei Pilz Österreich, Andreas Willert, über die „Bedeutung der ganzheitlichen Safety- und Security Betrachtung in der Industrie" schließt den Kreis des Dienstleistungsthemas bis hin zu Trend-Themen.

www.pilz.at • Stand 430

SICHERHEITSSCHALTER CTS MIT NEUER FLEXFUNCTION

Die jüngste Zuhaltung aus dem Hause Euchner heißt CTS und steht für hohe Zuhaltekraft, kompaktes Design und maximale Flexibilität. Der Schalter eignet sich immer dann, wenn bei Maschinen und Anlagen eine hohe Zuhaltekraft benötigt wird, gleichzeitig aber nur wenig Platz zur Verfügung steht.

Die geringen Abmessungen (135 x 31 x 31 mm), verbunden mit einer maximalen Zuhaltekraft von 3.900 N eröffnen unzählige Einsatzmöglichkeiten. Dank drei verschiedener Montageausrichtungen ist der CTS flexibel für Schwenk- oder Schiebetüren nutzbar. Eine Fluchtentriegelung ist zudem jederzeit nachrüstbar. Als transpondercodierter Sicherheitsschalter mit Zuhaltung steht er für das höchste Sicherheitsniveau.

Entwickelt als Schalter mit „FlexFunction" vereint der CTS zudem verschiedene Funktionen in einem Gerät, die sonst nur in einzelnen Varianten zu finden sind. Ob mit oder ohne Überwachung der Zuhaltung, ob hoch- oder niedrigcodierte Auswertung des Betätigercodes – der CTS lässt Anwendern die Wahl. Die Funktionsauswahl erfolgt hierbei über den passenden Betätiger. Wie bei Euchner-Schaltern üblich, verfügt auch der CTS über verschiedene Anschlussmöglichkeiten.

VIDEO

Die transpondercodierte Zuhaltung CTS ist kompakt, verfügt über eine hohe Zuhaltekraft und ist im Zusammenspiel mit einem Euchner-Gateway IO-Link fähig.

www.euchner.at • Stand 117

Industrial IoT

Offen für die Zukunft mit u-OS

u-OS ist das neue, offene Betriebssystem von Weidmüller. Es vereint die Automatisierung mit den Möglichkeiten des Industrial IoT auf nur einem Gerät und ist für Edge-Computing-Lösungen geeignet.

More information on our website:
www.weidmueller.at

Weidmüller

VIDEO

Das Produktportfolio im Hygienic-Design-Umfeld ist groß bei Elesa+Ganter. Kunden finden zahlreiche Lösungsansätze für ihre Bedürfnisse.

VERSTECKTE KOSTENTREIBER GEZIELT ERUIEREN

Bedien- und Maschinenelemente in der Lebensmittel- und Pharmabranche: Die Entwicklung und Instandhaltung einer Arbeitsumgebung für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie stellt Konstrukteure und Maschinenbauer stets vor große Herausforderungen. Um Kontaminationen und Infektionsherde zu vermeiden, hat die Europäische Union für diese hygienisch kritischen Bereiche bereits eine Reihe von Normen und Gesetze beschlossen. Elesa+Ganter zeigt mit seinen Lösungen auf, inwiefern eine perfektionierte Umsetzung kosteneffizient stattfinden kann. **Von Stephanie Englert, x-technik**

Hygienic Design (HD) ist das A und O der Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Doch oftmals lauern eine ganze Reihe von Kostenfallen für Anlagen- bzw. Maschinenbetreiber. Bereits der konstruktive Aufwand für HD-Produkte ist nicht zu unterschätzen. Die Herausforderungen reichen von einer eng eingegrenzten Materialwahl über definierte Rauheiten von Oberflächen bis zu konstruktiven Bedingungen rund um Normelemente in HD, Fugenbreiten, Schmiermitteln oder der Verarbeitung. Das gilt für große Baugruppen wie Maschinen, Schränke oder Anbauten ebenso wie für Kleinteile. Selbst Bedien- und Maschinenelemente wie Griffe, Scharniere oder Verschlüsse können unter die Herausforderungen der HD-Anforderungen fallen.

„Bei der Konstruktion von Maschinen und Anlagen mit hohen Hygieneanforderungen gibt es tatsächlich zahlreiche Kostenfallen, die Kunden berücksichtigen sollten, um Einsparpotenziale zu nutzen.

Ing. Almedin Candic, Gebietsleiter Region Ost bei Elesa+Ganter

Stellfüße mit und ohne Befestigungsbohrungen gehören zum Elesa+Ganter-Portfolio der Normteile im HD-Design.

Kostenfallen eruieren

„Bei der Konstruktion von Maschinen und Anlagen mit hohen Hygieneanforderungen gibt es tatsächlich zahlreiche Kostenfallen, die Kunden berücksichtigen sollten, um Einsparpotenziale zu nutzen", erklärt Ing. Almedin Candic, Gebietsleiter Region Ost bei Elesa+Ganter und führt fort: „Ein Beispiel hierfür wäre die Verwendung von Standardkomponenten anstelle von individuell gefertigten Teilen. Diese sind oft kostengünstiger und leichter zu warten. Zudem können Kunden durch den Einsatz von standardisierten Komponenten den Ersatzteilbedarf reduzieren und somit ihre Wartungskosten senken", so der Experte. „Ein weiteres Einsparpotenzial besteht in der Verwendung von Materialien mit hoher Qualität und Langlebigkeit, die in der Regel zwar teurer sind, aber auf lange Sicht gesehen Kosten sparen können", ergänzt Candic.

Anforderungen an Bedienelemente

Ganz generell betrachtet sind Bedienelemente kleine Hilfsmittel, die zum sicheren Handling von größeren Modulen oder komplexen Baugruppen erforderlich sind. Im hygienischen Kontext haben sie vor allem deshalb eine so hohe Relevanz, weil unterschiedliche Personen sie permanent berühren müssen. Die manuelle Betätigung der Griffe, Hebel, Drehknöpfe oder Verstellkurbeln macht sie zu einem Hotspot für Verunreinigungen und Bakterien. Diese Brisanz steigt mit der Komplexität der Bedienelemente an. Die Hygienic-Design-Anforderungen schreiben daher eine Reihe von Bedingungen vor, die auch für Bedienelemente gelten: Verwendung von Werkstoffen, die problemlos zu reinigen sind oder idealerweise hygienisch aktive Eigenschaften besitzen, die Vermeidung von Stufen bei nicht-fluchtenden Geräteanordnungen, totraumfreie Dichtungen sowie ein hygienegerechtes Dichtmaterial, konstruktive Distanz zum hergestellten Produkt, eine definierte Rauheit der Oberfläche von unter 0,8 Mikrometer – um nur einige zu nennen. Aus diesem Grund ist gebürsteter, rostfreier Edelstahl der Standardwerkstoff für alle Komponenten in diesem Bereich.

>>

Das beste Rezept für Ihren Prozess: Effizienz, Nachhaligkeit, ISO 21469-Zertifizierung.

Gemeinsam immer weiter.
Mit der breitesten Palette an Spezialschmierstoffen und unsere Services für die Lebensmittelindustrie.

www.klueber.at

your global specialist

KLÜBER LUBRICATION

a brand of FREUDENBERG

Konstruktive Herausforderungen

Und auch einfache Bauelemente wie Klappen oder Türen können sich unter den HD-Vorgaben in der Konstruktion als erstaunlich aufwendig erweisen. Scharniere, Verschlüsse und Bedienelemente zerklüften eine vormals glatte und einfach zu reinigende Oberfläche immer weiter. Im Endergebnis erhält man so häufig Entwürfe, bei denen jedes einzelne Bauelement zwar den HD-Anforderungen entspricht, im zusammengebauten Zustand genügt die Baugruppe aber den Vorschriften nicht mehr. Das vergrößert den konstruktiven Aufwand und die damit verbundenen Kosten erheblich.

Zwar sind die modernen CAD-Systeme recht komfortabel und führen schnell zu Ergebnissen. Dennoch sind hier die erforderliche Fachkompetenz und die Zeit echte Kostentreiber, wenn man wirklich jedes Kleinteil erst entwerfen und konstruieren muss. Mit der Konstruktion ist man noch längst nicht am Ziel: Die Bauteile müssen zunächst durch die Fertigung und in die Montage. Für beides sind Maschinen, Material und Arbeitskraft erforderlich. Besonders bei kleinteiligen Produkten wie Bedienteilen ist der Produktionsaufwand erheblich: Je kleiner ein Bauteil ist, desto schwieriger ist es oftmals herzustellen. Bei mehrteiligen und filigranen Drehgriffen, Schlössern oder Scharnieren kommen viele Unternehmen schnell an das Ende ihrer Kapazitäten. Neben dem Edelstahl gibt es für Teile in Hygienic Design noch einige weitere Grundwerkstoffe. Bestimmte Kunststoffsorten mit FDA und EU-Zertifizierung sind beispielsweise als Alternative zum Edelstahl zur Herstellung von Komponenten im hygienisch kritischen Bereich zulässig. Jedoch ist auch die Verarbeitung dieser weichen und gut bearbeitbaren Werkstoffe eine Herausforderung, wenn es um die Herstellung von komplexen Bauteilen im Hygienic Design geht.

Zertifikate

Für „Hygienic Design" gibt es zudem unabhängige Zertifikate. Diese können die Unternehmen nicht, wie beispielsweise die Konformitätserklärung, selbst ausstellen. Für die Zertifizierung ist ein Gutachten von einer akkreditierten Stelle erforderlich. Und: Eine konstruktive Änderung an einem EHEDG-zertifizierten Produkt kann eine erneute Prüfung erforderlich machen. Um eine teure Neuprüfung zu vermeiden, ist die Verwendung von Gleichteilen sinnvoll. Solange man ein verschlissenes Bedienelement durch eines von baugleichem Typ ersetzt, entfällt die Notwendigkeit einer erneuten Zertifizierung. Falls der Kunde aber eine tiefgreifende konstruktive Erweiterung wünscht, ist die erneute EHEDG-Zertifizierung unvermeidlich.

Doch woran scheitert die Umsetzung auf mehr „Effizienz bei der Konstruktion"? Candic meint hierzu: „Die Umsetzung scheitert oft an verschiedenen Hürden, wie an unzureichendem Know-how in Bezug auf Hygienestandards und Normen oder fehlenden Kapazitäten und Ressourcen, um die erforderlichen Veränderungen in der Konstruktion umzusetzen. Zudem ist die Komplexität von Maschinen und Anlagen oft hoch, was eine effiziente Konstruktion erschweren kann. Hier ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Kunden und Maschinenbauern erforderlich, um eine optimale Lösung zu finden." Vor allem Normteile sind bei Serienprodukten vorteilhaft. Beim Zukauf von hohen Stückzahlen sind Preisvorteile möglich, welche die Kosten für das Endprodukt erheblich senken. Die Hersteller von Normteilen bieten dazu umfassende Beratungsdienstleistungen an. Viele der Anbieter können auch leichte Anpassungen und Individualisierungen an ihren Normteilen umsetzen. Dies ist ebenfalls unter HD-Bedingungen möglich.

Aus Edelstahl gefertigte Griffe können bereits einen wesentlichen Beitrag zu den hohen Anforderungen der Lebensmittel- oder Pharmabranche beitragen, um Hygienevorschriften zu erfüllen.

Potenzial in Österreich vorhanden

Und wie groß ist das Marktpotenzial für die erwähnten Normteile in der Lebensmittel (und Pharma-)Branche? Laut Candic ist „das Potenzial für Maschinenbaunormteile in der Lebensmittelindustrie in Österreich sehr groß." Denn: „Die Nachfrage nach effizienten, hygienischen Maschinen und Anlagen in der Lebensmittelindustrie steigt kontinuierlich an, was das Potenzial für Hersteller von Maschinenbauteilen erhöht. Zudem wird die Lebensmittelindustrie in Österreich durch die wachsende Bedeutung von Bio-Produkten und regionaler Herstellung weiter gestärkt. Allerdings ist die Konkurrenz in diesem Markt hart und erfordert eine hohe Qualität und Zuverlässigkeit der Produkte, um erfolgreich zu sein", ergänzt der Elesa+Ganter-Spezialist seine Ausführungen abschließend.

www.elesa-ganter.at

UMFASSEND KOMMUNIKATIV

Da statische Elektrizität etwa zum Aneinanderhaften von Kunststoffverpackungen oder zu Verunreinigungen durch Partikelanhaftungen und bei elektronischen Bauteilen sogar zu Beschädigungen führen kann, sind Ionisierer in vielen Produktionsprozessen unverzichtbar. Je nach Anwendungsfall kommen verschiedene Varianten zum Einsatz.

Die IO-Link-Kompatibilität der Ionisierer der Serien IZT41-L/42-L/43-L ermöglicht Anwendern eine umfassende Fernsteuerung und -überwachung, um den Abbau elektrostatischer Ladungen noch effizienter und sicherer zu machen.

Von der Verpackungs- über die Lebensmittelbranche bis hin zur Elektroindustrie: Der Abbau elektrostatischer Ladungen ist bei einer Reihe von Produktionsprozessen notwendig, um die Produktqualität und Prozesssicherheit zu gewährleisten. So lässt sich beispielsweise verhindern, dass Oberflächen aneinanderkleben, Partikel anhaften, die zu Verunreinigungen führen, und dass elektronische Bauteile wie Leiterplatten beschädigt werden. Um Anwendern zugleich umfassende Möglichkeiten zur Gerätekommunikation zu bieten, hat SMC seine Ionisierer der Serie IZT41-L/42-L/43-L nun mit IO-Link-Kompatibilität ausgestattet. So gelingt die Kommunikation zwischen Sensor- und Aktorebene über die Anbindung an übergeordnete Feldbussysteme oder eine SPS. Die umfangreichen Vorteile wie der Anschluss von vier Ionisierern an einen separaten Controller, der schnelle Abbau der statischen Elektrizität sowie die zügige und einfache Montage bleiben ebenfalls ein Markenzeichen der Stab- (Serien IZT41-L/42-L) und Düsenionisierer (Serie IZT43-L) von SMC.

Volle Kontrolle und alles im Blick

Dank der neu hinzugekommenen IO-Link-Kompatibilität erhalten Anwender die Möglichkeit zur umfassenden Fernsteuerung und -überwachung der Ionisierer der Serie IZT41-L/42-L/43-L. Alle Geräteeinstellungen wie Parameterwerte oder Steuerdaten können über Master-Module vorgenommen werden. Auch das Auslesen von verschiedenen Gerätedaten gelingt über die Anbindung über übergeordnete Feldbussysteme oder eine SPS. Dazu zählen das On/Off-Signal zur Ionenerzeugung und Daten zur Offset-Spannung, Geräteinformationen wie Hersteller und Produktbestellnummer sowie zum Gerätestatus – Fehler werden dadurch unmittelbar erkannt. Insgesamt stellen Unternehmen so sicher, dass sie sowohl bei der Verwendung der Ionisierer in Stab- (IZT41-L/42-L) als auch der Düsenausführung (IZT43-L) bereit sind für die Industrie 4.0.

Varianten für verschiedene Anforderungen

Die zwei verschiedenen Ausführungen (Stab und Düse) eignen sich speziell für unterschiedliche Anwendungen. So dienen die Stabausführungen der Serien IZT41-L und IZT42-L besonders zur Entladung großer Flächen wie beispielsweise Rollbahnen für Folien oder Papier, um etwa das Aneinanderhaften der Materialien zu verhindern. Auf der anderen Seite sind die Düsenausführungen der Serie IZT43-L dank der punktgenauen Neutralisierung vor allem auf Prozesse zugeschnitten, bei denen die elektrostatische Entladung an schwer zugänglichen Stellen erfolgen soll, wie beispielsweise das Innere von Kunststoffflaschen oder Plastikbechern. Die Stabionisierer der Serien IZT41-L und IZT42-L können zusätzlich mit dem Düsenionisierer der Serie IZT43-L kombiniert werden und erweitern dadurch das Anwendungsportfolio. Bei allen drei Ausführungen ist eine einfache und schnelle Installation möglich – das gilt ebenso für die Montage mittels je zwei Arten von Befestigungselementen, die für hohe Flexibilität sorgen. Auch der Anschluss von bis zu vier Geräten an einem separaten Controller vereinfacht die Konstruktion von Maschinen – besonders bei engen Platzverhältnissen.

www.smc.at

KORROSION – NEIN DANKE!

Sensorik in der Prozessindustrie ist häufig feuchten, aggressiven Umgebungen ausgesetzt. In Industriezweigen wie der Lebens- oder Arzneimittelproduktion, aber auch in Medizinanwendungen ist es daher erforderlich, bestimmte Komponenten gegen Korrosion zu schützen. Rundsteckverbinder in Edelstahlausführung können Feuchtigkeit, Chemikalien und Reinigungsmitteln trotzen. Zur Datenübertragung empfehlen sich schirmbare Produkte, deren Außenteile komplett aus Edelstahl bestehen.

binder hat Komponenten zur Sensorverkabelung in den Bauformen M5, M8 und M12 im Programm, deren Gewinderinge – und weitere Bestandteile – aus Edelstahl gefertigt sind. Im Gegensatz zu herkömmlichen Steckverbindern, mit vernickelten Gewinderingen und Gehäuseteilen aus Zink-Druckguss oder Messing, eignen sie sich für den Einsatz unter Bedingungen, die ausdrücklich eine Medienbeständigkeit erfordern. Steckverbinder in Edelstahlausführung, mit Bestandteilen aus sogenanntem VA-Stahl, widerstehen korrosiven Umgebungseinflüssen wie dem Kontakt mit Chemikalien oder aggressiven Reinigungsmitteln.

Anwendungen mit Korrosionspotenzial

Der umgangssprachliche Begriff VA-Stahl (V für ‚Versuchsschmelze' und A für ‚Austenit', eine Phase im Eisen-Kohlenstoff-Materialsystem) bezeichnet als Oberbegriff korrosionsbeständige Chrom-Nickel- oder Chrom-Nickel-Molybdän-Stähle. Sie werden im Maschinenbau für Komponenten eingesetzt, die gegen Wasser und Wasserdampf, Speisesäuren sowie schwache organische oder anorganische Säuren resistent sein müssen.

Einsatzgebiete

Ihre typischen Einsatzfelder lassen sich industrieweit in zwei Kategorien unterteilen: zum einen Anwendungen in allgemein anspruchsvoller Umgebung, in denen die Komponenten Feuchtigkeit ausgesetzt sind und mit aggressiven Medien in Kontakt treten können. Zum anderen Applikationen, die regelmäßigen Reinigungsvorgängen mit korrosiven Substanzen unterliegen. Beispiele finden sich in der Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie, etwa in Sensoren zur Füllstand- oder Durchflussmessung. Aber auch in hygienisch anspruchsvollen Medizinanwendungen werden Steckverbinder in Edelstahlausführung eingesetzt.

Um den hohen Hygieneansprüchen dieser Applikationen gerecht zu werden, ergreifen Hersteller wie binder besondere konstruktive Maßnahmen: So sind keine oder nur wenige Hinterschnitte erlaubt, in denen sich Schmutz ablagern könnte. Außerdem sind glatte Oberflächen vorteilhaft sowie eine Sechskant- anstelle der sonst üblichen Rändelkontur. Zahlreiche Typen der M5-, M8- und M12-Bauformen von binder sind als Edelstahl-Varianten erhältlich: im M12-Segment etwa die Produktserien 713/763 und 715/766 mit Flansch- und umspritzten Kabelteilen sowie konfektionierbaren Steckverbindern.

Edelstahl-Varianten am Beispiel M12

Flanschteile als Edelstahlausführungen sind in der Baugröße M12 in Form von Steckern oder Dosen, front- oder rückseitig verschraubbar, in unterschiedlichen Polzahlen und sowohl mit als auch ohne Litzen erhältlich. Diese Steckverbinder gibt es A- und B- und D-kodiert. Als Besonderheit hat binder hier auch Flanschteile mit Schutzkappen im Programm.

Auch bereits umspritzte Kabelteile sind mit Gewinderingen aus Edelstahl – anstelle von Zink-Druckguss – verfügbar. In diesen Fällen weist der jeweilige Gewindering eine Sechskantkontur auf, über die sich das M12-Gewinde des Steckverbinders einfach befestigen und das Drehmoment aufbringen lässt. Die Edelstahl-Gewinderinge gibt es für Stecker wie auch für Dosen, gerade und gewinkelt. Um Steckverbindern in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie den vorgeschriebenen Schutz vor Reinigungsmitteln zu verleihen, werden für deren Kabel und Umspritzungen dementsprechend resistente Kunststoffe verwendet.

Konfektionierbare Steckverbinder sind zum einen als ungeschirmte Komponenten aus Kunststoff ausgeführt, mit Gewinderingen aus VA-Stahl anstatt Zink-Druckguss. Da die meisten Teile des Steckverbinders aus beständigem Kunststoff bestehen, genügt es, den Gewindering aus Edelstahl zu verwenden, um eine hohe Medienbeständigkeit zu erreichen. Hier gibt es Kabelstecker und -dosen in A-Kodierung; 4-, 5- und 8-polig, gerade und gewinkelt sowie in Duo-Versionen. Zum anderen hat binder eine Variante komplett aus Edelstahl im Programm.

M12 komplett aus Edelstahl

Bei dieser Besonderheit im M12-Segment besteht nicht nur der Gewindering aus VA-Stahl, sondern auch das Gehäuse und die Druckschraube – und somit alle außen

M12-Steckverbinder mit Gewindering, Gehäuse und Druckschraube aus Edelstahl. Auch bei der Kabelklemmung und deren Abdichtung kommen medienbeständige Materialien zum Einsatz. (Bild: binder)

liegenden Teile. Diese komplette M12-Metallversion ermöglicht auch die elektromagnetische Schirmung des Steckverbinders und eignet sich somit zum Übertragen hochfrequenter Daten. Neben den Einzelteilen aus Edelstahl sind hier auch die Kabelklemmung und deren Abdichtung aus beständigen Materialien, nämlich das Klemmstück aus PTFE und die Dichtung aus Viton, gefertigt. Somit sind diese Steckverbinder sehr resistent gegenüber aggressiven, korrosiven Umgebungsbedingungen. Als konstruktive Maßnahme, die das Reinigen erleichtert, sind sie nahezu ausschließlich mit abgerundeten Oberflächen versehen. Diese M12-Edelstahl-Version gibt es als Kabelstecker und -dose, A-, B-und D-kodiert sowie mit den Polzahlen 4, 5, 8 und 12. Es sind ausschließlich gerade Varianten mit einem Kabelabgang zwischen 3,0 und 8,6 mm verfügbar.

www.binder-connector.de

IE5-Synchronreluktanzmotoren und Frequenzumrichter

Die perfekte Kombination für eine nachhaltige und effiziente Zukunft.

Eine bedeutende Rolle auf dem Weg zu mehr Energieeffizienz spielen die Synchronreluktanzmotoren von ABB. SynRM-Motoren der Energieeffizienzklasse IE5 ermöglichen bis zu 40 % geringere Verluste als herkömmliche Motoren.
Durch unser skalierbares Angebot an kompakten Frequenzumrichtern wird in Verbindung mit SynRM-Motoren ein optimaler Prozessbetrieb ermöglicht. Die ideale Lösung für verschiedenste Anwendungen. Mehr dazu über den QR-Code.

Stellfüße, Muttern und Schrauben von norelem **im Hygienic Design** entsprechen den hygienischen Anforderungen der Lebensmittel-, Pharma- und Gesundheitsindustrie.

KERAMIK REDUZIERT AUSFALLZEITEN

Die immer effizienteren Prozesse im Maschinenbau stellen erhöhte Anforderungen an Anlagen und Komponenten. Hochbelastbare Standardkomponenten aus Keramik von norelem sind extrem verschleißfest und erhöhen die Anlagenverfügbarkeit – auch in der Nahrungsmittelindustrie.

Die Verwendung hochbelastbarer keramischer Standardkomponenten kann die Lebensdauer einer Maschine verlängern. Diese Komponenten unterstützen dabei, die Ausfallraten zu senken und die Zuverlässigkeit zu verbessern, damit eine Anlage den Belastungen in der modernen Fertigung besser standhält. norelem Normelemente hat hierfür passende Lösungen.

Warum Komponenten ausfallen

Warum fallen Komponenten aus? Zum einen können Ausrichtungsfehler die Ermüdung und den Ausfall von Bauteilen verursachen und zu Korrosion und Oberflächenverschleiß führen. Zum anderen können aufgrund von Feuchtigkeit, Temperaturschwankungen und Stromstößen elektronische Komponenten ausfallen. Zudem kann menschliches Versagen zu System- oder Teileausfällen führen und erheblichen Einfluss auf die Leistung einer Anlage und vermeidbare Ausfallzeiten haben. Konstrukteure und Techniker stehen vor der Aufgabe, den Verschleiß von Komponenten zu verhindern und die Wahrscheinlichkeit von Ausfallzeiten zu verringern.

Verschleißfeste Bauteile

Mehrere Faktoren sind zu berücksichtigen: Am wichtigsten ist die Verschleißfestigkeit des Bauteils angesichts seiner spezifischen Anwendung. Die Abnutzung aller beweglichen Komponenten scheint unvermeidlich. Umso wichtiger ist die Verwendung von Komponenten, die hohen Belastungen und häufigem Gebrauch standhalten.

Die Entwicklung widerstandsfähiger und hoch belastbarer Werkstoffe wurde in den vergangenen Jahren vorangetrieben. Keramik-Bauteile zeichnen sich hier laut Herstellerangaben durch hervorragende Härte, Biege- und Verschleißfestigkeit, Temperaturbeständigkeit, Schlagzähigkeit, Abriebfestigkeit sowie durch Antihafteigenschaften aus. So tragen sie zur sicheren und qualitätsorientierten Prozessgestaltung bei. Auch die Temperaturbeständigkeit von Keramik ist von Vorteil: Sie sorgt für eine minimale Wärmeausdehnung der Bauteile. Auch bei schwierigen klimatischen Bedingungen sind eine hohe Genauigkeit und geringe Abnutzung gewährleistet. Speziell für die Werkzeugindustrie sind die hohe Präzision und Verschleißfestigkeit relevant.

Umfassendes Portfolio

Für alle Anwendungen mit hoher mechanischer Beanspruchung empfiehlt sich Keramik aufgrund seiner hohen Biegefestigkeit und Härte. norelem hat sein

Keramische Aufnahmebolzen von norelem zeichnen sich durch **Verschleißfestigkeit, Temperaturbeständigkeit und Schlagzähigkeit** aus. (Bilder: norelem)

Sortiment von Keramikkomponenten speziell auf eine lange Lebensdauer ausgerichtet: Im Produktportfolio finden sich Aufnahme- und Auflagebolzen, Zylinderstifte, Passfedern, Führungsbuchsen und Kugellager aus diesem speziellen Werkstoff.

Bei hygienischen Anforderungen punkten Keramikprodukte mit ihrer Lebensmittelechtheit und Widerstandsfähigkeit gegenüber Säuren, Laugen und Dämpfen. Durch ihre Beständigkeit gegenüber Chemikalien, Druck und extremen Temperaturen sind sie einfach zu reinigen und unempfindlich auch bei aggressiven Reinigungsmitteln. Wichtig ist auch, dass beim Einsatz von Keramik keine Spänebildung auftritt und die Komponenten somit tauglich für den Einsatz in der Lebensmittelproduktion sind.

www.norelem.de

SICHER GESPANNT IN ALLEN
EINSATZBEREICHEN

PALETTENWECHSLER SPP

+ Höchste Einzugs- und Haltekraft
+ Schlanke Bauweise für maximale Ausnutzung des Maschinenraums
+ Abfrage des Spannzustandes und der Palettenanwesenheit
+ Sicheres Handling durch Reinigungsfunktion und Federspeicher

THE KNOW-HOW FACTORY

Mehr erfahren:

www.zimmer-group.com

ZIMMER group

VIDEO

Die HE-Roboter wurden speziell für den Einsatz in **feuchten und hygienischen Umgebungen konzipiert.**

DIE LÖSUNG HEISST AUTOMATION

Die Lebensmittel- und Getränkeindustrie steht unter immensem Kostendruck. Hinzu kommt der Fachkräftemangel. Stäubli möchte künftig mit maßgeschneiderten Robotiklösungen für die Primär- und Sekundärverpackung eine mögliche Antwort auf diese Herausforderungen geben.

Dank jahrzehntelanger Erfahrung in der Lebensmittelindustrie kennt Stäubli Robotics die Wünsche der Produzenten sehr genau. Gefragt sind Hygienedesign-Lösungen mit hoher Leistung, die gleichzeitig mit Flexibilität und Sicherheit überzeugen. Dabei sind Dynamik und Präzision – Faktoren, die alle Stäubli-Roboter heute sicher beherrschen – nur eine Seite der Medaille. Was in der Foodbranche mindestens ebenso zählt, ist die Einhaltung strengster Hygienevorgaben, insbesondere natürlich bei Kontakt mit offenen Lebensmitteln.

Dirk Burhenne, Business Development Manager Food bei Stäubli Robotics, kennt die besonderen Anforderungen an die Robotik sehr genau: „Gefragt sind ultraschnelle Roboter in Wash-down-Hygieneausführung mit möglichst geringen Partikelemissionen. Gleichzeitig dürfen die Maschinen keine Verunreinigungen der Lebensmittel verursachen, was die Verwendung lebensmittelverträglicher Schmierstoffe der Klasse NSF H1 bedingt – ohne Einschränkung der Dynamikwerte versteht sich."

HE-Roboter für die keimarme Produktion

Wie Stäubli-Roboter diesem Anforderungsprofil gerecht werden, zeigt der Hersteller mit seinen HE-Roboterbaureihen. HE steht für Humid Environment und kennzeichnet alle Roboter, die für den Einsatz unter Flüssigkeitsbeaufschlagung, also auch für Wash-down-Reinigungsprozesse, speziell modifiziert sind. Alle HE-Roboter sind komplett gekapselt und bei Verwendung einer Überdruckeinheit in Schutzart IP67 ausgelegt. Das Handgelenk der Maschine ist wasserdicht. Besonders hilfreich: die vertikale Kabeldurchführung, spritzwassergeschützt unter dem Roboterfuß.

> In der Lebensmittelindustrie sind ultraschnelle Roboter in Wash-down-Hygieneausführung mit möglichst geringen Partikelemissionen gefragt.
>
> **Dirk Burhenne, Business Development Manager Food bei Stäubli Robotics**

VIDEO

Die TS2 Scara-Roboter in HE-Ausführung beweisen auch unter dem Einsatz von lebensmitteltauglichem Öl der Klasse NSF H1 hohe Dynamik.

Das Beste dabei: Mittlerweile sind alle Roboter von Stäubli in HE-Ausführung erhältlich. Das schließt die Scara der TS2-Baureihe ein, die sich dank ihrer Dynamik gerade für Verpackungsprozesse optimal eignen. Mit dieser Performance, die die Roboter dauerhaft bei gleichzeitig höchster Präzision erreichen und ihrer kompakten Bauweise machen sie selbst Deltakinematiken Konkurrenz.

Demozelle macht die Performance sichtbar

Was Stäubli-Roboter in der Praxis leisten, beweist der Hersteller Kunden bei Gelegenheit mit einer realitätsnahen Demozelle, bei der Vier- und Sechsachser Hand in Hand arbeiten. In der Prozesszelle übernimmt ein kompakter Sechsachser vom Typ TX2-60 Schneidprozesse zum Portionieren von Fleisch- und Käseprodukten. Dabei unterstreicht der kompakte Roboter seine Performance sowohl beim Ultraschall- als auch beim Wasserstrahlschneiden. Direkt im Anschluss kommt ein ultraschneller TS2-60 Scara bei der Primärverpackung der Lebensmittel zum Einsatz. Was hier ins Auge sticht, ist die Dynamik, die der vierachsige HE-Roboter trotz Verwendung von lebensmittelverträglichem Öl der Klasse NSF H1 erreicht. Mit diesem Angebot unterstreicht Stäubli seine Kompetenz für die Realisierung von Hygienedesign-Lösungen, bei denen hohe Leistung, Flexibilität und Sicherheit an erster Stelle stehen.

www.staubli.com

In einer Aufspießmaschine von Busch & Busch greift ein **Stäubli TX2-60 he in einem Arbeitsgang jeweils sechs Spieße** und legt diese zu je dreien übereinander in der Verpackungsschale ab.

VIDEO

Lewa und Nord entwickeln gerade einen Messedemonstrator einer Pharma-Dosierpumpe mit IE5+ Motor und dem dezentralen Frequenzumrichter NORDAC ON+.
(Bild: Nord Drivesystems)

PRÄZISE DOSIEREN UND GLEICHZEITIG ENERGIE SPAREN

Lewa setzt bei Anwendungen im Hochpräzisionsbereich auf IE5+ Motoren von Nord Drivesystems. Diese verbinden einen großen Regelbereich mit beeindruckender Energieeffizienz.

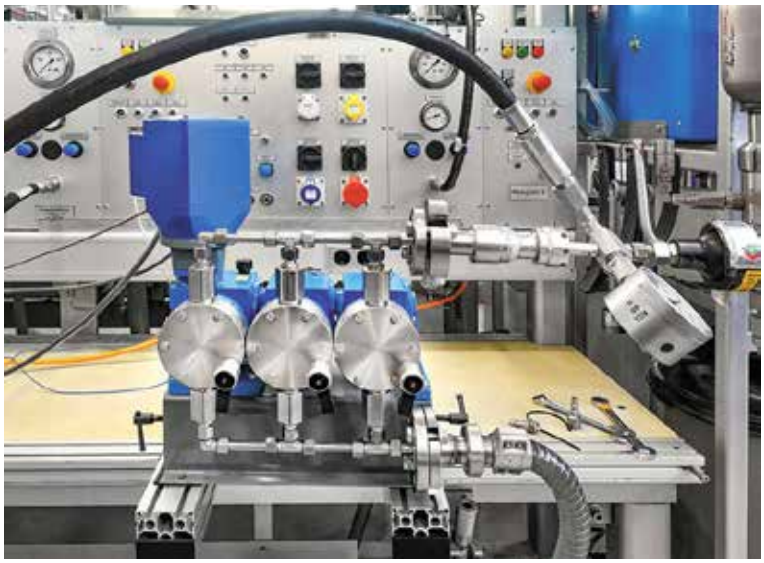
Seit 70 Jahren ist Lewa aus dem baden-württembergischen Leonberg auf Pumpen und Anlagen zur Flüssigkeitsdosierung spezialisiert. Für seine Kunden plant und fertigt der Hersteller von Dosier- und Prozess-Membranpumpen individuelle effiziente Systemlösungen. In sensiblen Bereichen wie Lebensmittel oder Pharma kommen die Membran-Dosierpumpen der ecodos-Serie von Lewa zum Einsatz, etwa für Additivbeimengungen im Pharmabereich oder Aromadosierungen bei Lebensmitteln. Eine konkrete Anwendung ist etwa die Beimischung von Omega-3-Öl in Babynahrung. Die ecodos-Serie arbeitet im sogenannten Niederdruckbereich, also bei einem maximalen Förderdruck von 20 bar, und mit einem Förderstrom von 16 bis 1.460 Liter/Stunde. Dafür sind Pumpen notwendig, bei denen sich nicht nur die Menge und der Zeitraum der Zugabe präzise steuern lassen, sondern die auch die Inhaltsstoffe besonders schonend fördern.

Antriebe für weite Bereiche

„Für diese Anwendung bieten wir unsere ecodos-Pumpen inzwischen auch mit IE5+ Motoren von Nord zur Weitbereichsregelung an“, erklärt Maurice Wirkner,

> Wir konnten den Motor bereits im Prototypenstatus mit unseren Pumpen gemeinsam als System testen und somit erste Erfahrungen sammeln.

Maurice Wirkner, Application Manager bei Lewa



Die ecodos-Dosierpumpen müssen ihre Präzision in ausgiebigen Funktionstests nachweisen. (Bild: Lewa)

Application Manager bei Lewa. Dabei werden die Permanentmagnet-Synchronmotoren entweder im Solomotor-Betrieb – also direkt an den Motor angeflanscht – oder mit dezentralem Frequenzumrichter betrieben. Nord Drivesystems bietet den IE5+ mit Leistungen von 0,35 bis 3,7 kW an. Mit seinem lüfterlosen Design ist er ideal für hygienesensible Anwendungen geeignet und leicht zu reinigen. Erhältlich ist er auch mit der extrem korrosionsfesten Oberflächenveredelung nsd tupH, die eine wirtschaftliche Alternative zu Edelstahl darstellt. So veredelte Komponenten sind korrosionsgeschützt und beständig gegenüber Säuren und Laugen. Die wiederum optionale Schutzklasse IP69K ermöglicht sogar die Reinigung der Motoren mit einem Hochdruckreiniger.

Schluss mit der Überdimensionierung

Bisher hatte Lewa seine Membran-Dosierpumpen mit klassischen Asynchronmotoren betrieben oder mit Servoantrieben samt dazugehörigen Servoumrichtern, häufig kombiniert mit einer Hubverstellung. Inzwischen hat der Pumpenspezialist sein Angebot um Nord-Motorentechnik erweitert. Aus gutem Grund: Die Permanentmagnet-Synchronmotoren sind deutlich günstiger in der Anschaffung als Servoantriebe und sie machen die Servoumrichter sowie die Hubverstellung überflüssig. Klassische Asynchronmotoren sind hingegen außerhalb des Nenndrehzahl-Bereichs relativ ineffizient und mussten deshalb oft in überdimensionierter Form eingesetzt werden. Auch da stellen die Nord-Motoren deutlich effizientere Alternativen dar.

>>

Shortcut

Aufgabenstellung: Lewa bot seine Membran-Dosierpumpen mit klassischen Asynchronmotoren oder mit Servoantrieben samt dazugehörigen Servoumrichtern an, häufig kombiniert mit einer Hubverstellung. Ein Wechsel sollte vollzogen werden.

Lösung: Antriebssystem IE5+ von Nord Drivesystems für Lewa-Dosierpumpen.

Nutzen: Deutlich einfachere Handhabung; Realisierung von hochpräzisen Dosierungen über einen sehr großen Stellbereich.

HARTING
Pushing Performance
Since 1945

KLEINER, SCHNELLER, SMARTER

Ethernet Connectivity für die industrielle Transformation

Ethernet übernimmt in immer mehr Bereichen den Job des universellen Kommunikationsprotokolls. Damit wird die Vision eines einheitlichen Protokollstandards für die Kommunikation von der Cloud bis an jeden Sensor möglich – damit wird das IIoT immer mehr Realität. Doch keine industrielle Transformation mit Ethernet ohne die passende Infrastruktur.

www.HARTING.com/industrial-ethernet

Für die hochpräzisen Membran-Dosierpumpen ihrer ecodos-Reihe setzt Lewa die effizienten IE5+ Motoren von Nord Drivesystems ein. (Bild: Lewa)

„Das Antriebssystem mit dem IE5+ ist deutlich einfacher in der Handhabung und realisiert hochpräzise Dosierungen über einen sehr großen Stellbereich“, betont Wirkner. Der Nord IE5+ weist ein konstantes Drehmoment auf, das von Motor-Drehzahl 0 U/min (Stillstand) bis zur Nenndrehzahl des Motors abgerufen werden kann. Das sorgt für ein besonders sanftes Anfahren des Systems, was die sensiblen Produkte schont, mit denen Lewa-Kunden im Lebensmittel- und Pharmabereich arbeiten.

Wirkungsgrad von 95 Prozent

Der extreme Regelbereich sowie die kurzzeitige hohe Überlastfähigkeit der IE5+ Motoren machen bei den Kunden von Lewa oft den Einsatz von mehreren Pumpen für unterschiedliche Fördermengen überflüssig, was zu einer Reduzierung der Antriebsvarianten im Gesamtsystem führt. Das minimiert Verwaltungskosten und strafft die Produktions-, Logistik-, Lager- sowie Serviceprozesse. Hinzu kommt die überragende Energieeffizienz der IE5+ Motoren mit einem Wirkungsgrad von 95 Prozent. „Mit seiner hohen Energieeffizienz bietet dieses Antriebssystem viele Vorteile für unsere Kunden und somit auch für uns als zukunftsorientierter Pumpen- und Systemanbieter“, erklärt Maurice Wirkner.

Entwicklung als Projektpartner begleitet

Die Entwicklung des hocheffizienten IE5+ Motors hatte Lewa als eine Art Projektpartner mitbegleitet. „Wir konnten den Motor bereits im Prototypenstatus mit unseren Pumpen gemeinsam als System testen und somit erste Erfahrungen sammeln“, erzählt Wirkner. Der technische Vertrieb, das Produktmanagement und der Nord-Service hätten dabei sehr gute und kompetente Unterstützung geliefert. „Auch bei den bisherigen Aufträgen sind wir sehr zufrieden mit der Zusammenarbeit mit Nord, besonders mit der Flexibilität.“

Die Kooperation zwischen Lewa und Nord soll denn auch auf jeden Fall fortgesetzt werden. Das nächste Projekt steht schon fest: Die Partner entwickeln den Messedemonstrator einer Pharma-Dosierpumpe mit IE5+ Motor und dem dezentralen Frequenzumrichter NORDAC ON+ von Nord, der die Vorteile der Weitbereichsregelung in der Dosierung mit der Membran-Dosierpumpe Lewa ecodos anschaulich macht.

www.nord.com

Anwender

Die Lewa GmbH ist Hersteller für Dosier-Membranpumpen, Prozesspumpen sowie komplette Dosiersysteme und -anlagen. Das Unternehmen hat sich in den letzten Jahren vom reinen Technologie- zum Lösungsanbieter entwickelt. Lewa-Systeme werden in der Öl- und Gas-Industrie ebenso wie in der Chemie eingesetzt. Im Jahr 2006 erwarb die Deutsche Beteiligungs AG das Unternehmen. Seit 2009 gehört Lewa zum japanischen Unternehmen Nikkisō. Dieses ist in Japan Marktführer bei der Wasseraufbereitung für Wärme- und Atomkraftwerke und Anbieter von Pumpen und Klappen für die Flugzeug-Schubumkehr. Weltweit ist Nikkisō die Nummer drei bei mobilen Dialysegeräten.

LEWA GmbH
Ulmer Straße 10, D-71229 Leonberg
Tel. +49 7152-14-0
www.lewa.de

MAGNETISCHE DETEKTIERBARKEIT LEBENSMITTELKONFORMER GELENKLAGER

In der Lebensmittelindustrie müssen Maschinenbauteile hohe Hygieneanforderungen erfüllen. Seit 2019 bietet igus mit igubal Food Contact (FC) ein spezielles Gelenklagersystem aus FDA- und EU 10/2011-konformen Hochleistungspolymeren für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln. Dieses Programm erweitert igus nun um ein neues Doppelgelenklager.

VIDEO

Auch im Kostenaspekt schlägt igubal FC die herkömmlichen Gelenklager aus Edelstahl. Es kann ein Kostenvorteil in der Anschaffung von bis zu 85 Prozent gegenüber Edelstahllösungen realisiert werden. Hinzu kommt ein geringerer Wartungsaufwand durch die selbstschmierenden Eigenschaften des Lagermaterials.

Lebensmittelhersteller stehen vor der Herausforderung, die Zuverlässigkeit ihrer Anlagen stetig zu verbessern. Dabei ist insbesondere das Erkennen von kleinsten Verunreinigungen ein maßgebender Sicherheitsfaktor, um die Reinheit der Produkte zu gewährleisten. Durch die Integration von detektierbaren und gleichzeitig lebensmittelkonformen Additiven in seine Hochleistungskunststoffe hat es igus geschafft, eine Gelenklagerserie speziell für den direkten Lebensmittelkontakt zu entwickeln: igubal Food Contact (FC). Anwender können durch ihren Einsatz das Risiko einer kostenaufwendigen Rückholaktion erheblich minimieren. Denn selbst kleinste Teilchen der Bauteile werden durch Detektoren erkannt und erleichtern damit die Arbeit für die Qualitätssicherung. Um auch die optische Detektierbarkeit zu verbessern, sind die Werkstoffe zusätzlich blau gefärbt.

Mehr Konstruktionsfreiheit

„Um Anwendern noch mehr Konstruktionsfreiheit in einem solch hygienesensiblen Bereich zu ermöglichen, erweitern wir unsere bewährte igubal FC-Baureihe nun um eine weitere Komponente. Neben Steh- und Flanschlagern sowie Gelenk- und Gabelköpfen gehört nun auch ein Doppelgelenklager zum Programm“, erklärt Dennis Steffen, Produktmanager igubal Gelenklager bei igus. Es verfügt wie alle igubal FC-Produkte über ein optisch und magnetisch detektierbares Gehäuse aus dem FDA-konformen Material igumid FC. Dank der verwendeten Hochleistungspolymere ist auch das neue Gelenklager schmier- und wartungsfrei, schwingungsdämpfend, korrosionsresistent und eignet sich in Kombination mit einer Kalotte zum Ausgleich von Fluchtungsfehlern.

www.igus.de

EXKLUSIV.
ERP FÜR LOSGRÖSSE 1+

ams ERP

YOU CAN THE
COUNTERPART
ON US OF MEETING
EXPECTATIONS

BESUCHEN SIE UNSERE KOSTENFREIEN WEBINARE www.ams-erp.at/webinare

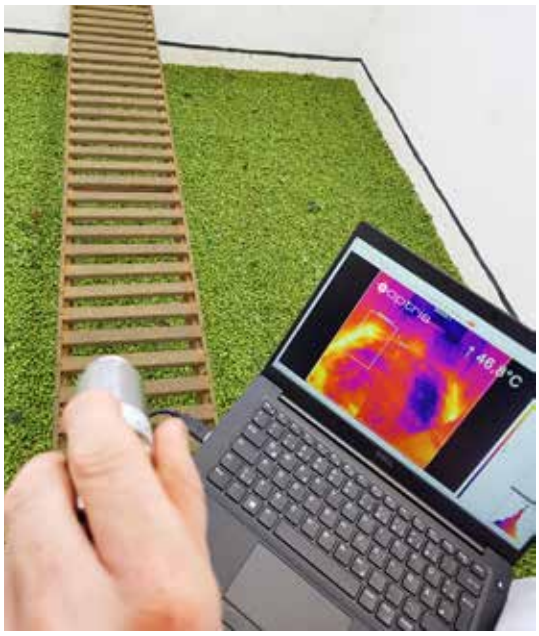
VIDEO

Die Xi 80 ist optimal für die rauen Umgebungsbedingungen in der Hopfentrocknung geeignet.

INFRAROTKAMERAS SORGEN FÜR OPTIMALE HOPFENTROCKNUNG

Infrarotmesstechnik im Einsatz: Smarte Messtechnik zur Steuerung der optimalen Temperatur, Luftgeschwindigkeit und Trocknungszeit für die Verarbeitung des Naturproduktes Hopfen in Brauereien gehört inzwischen zum Standard. Dieser Prozess geschieht in sogenannten Hopfendarren. Infrarotkameras von Optris überwachen diesen Prozess und gewährleisten eine von Beginn an möglichst homogene Trocknung.

Hopfen hat im grünen Zustand direkt nach der Ernte einen Wassergehalt von etwa 80 Prozent. Wie zahlreiche weitere landwirtschaftlich relevante Kulturpflanzen können auch Hopfendolden nur sehr schlecht in diesem Zustand gelagert werden. Die Erwärmung und die Bildung von Kondenswasser führen schnell zu einer Beeinträchtigung der Qualität. Der Lupulinsäuren-Gehalt nimmt durch diesen Prozess kontinuierlich ab. Eine Trocknung des Hopfens muss daher möglichst zeitnah nach der Ernte erfolgen, um eine Qualitätsminderung zu vermeiden. Die in den Hopfendolden enthaltenen Alpha- und Beta-Lupulinsäuren sind die entscheidenden Stoffe, auf die es beim Bierbrauen ankommt. Primär geht es um die Geschmacksaromen. Die Alpha- und Beta-Lupulinsäuren müssen möglichst unbeschadet die gesamte Zeit von der Ernte über Trocknung, Lagerung und Transport bis zur Verwendung in der Brauerei überstehen. Der Trocknung kommt dabei eine besonders wichtige Rolle zu: Denn nur im getrockneten Zustand ist der Hopfen lagerfähig.

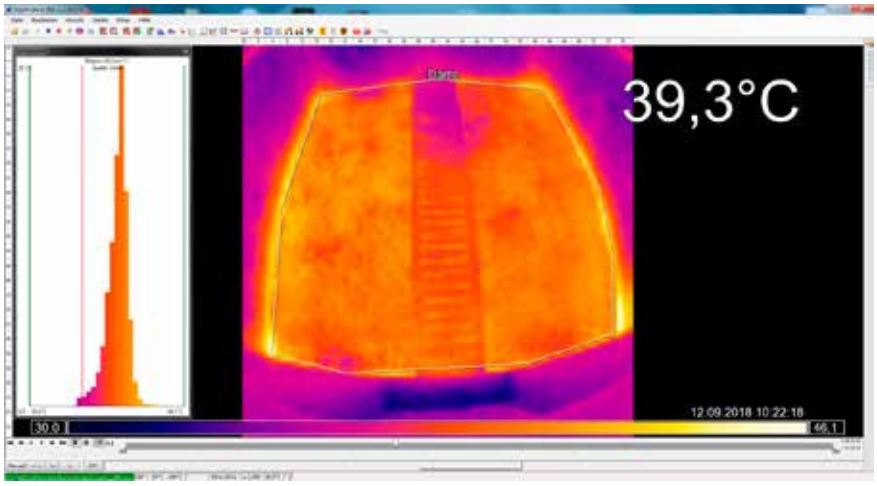


VIDEO

In der Hopfendarre wird der grüne Hopfen nach der Ernte durch warme Luft über mehrere Lagen getrocknet. **Die Analysesoftware PIX Connect von Optris** unterstützt dabei die optimale Überwachung.

Lagen für die Trocknung

Die meisten Hopfenbaubetriebe verwenden dazu Hordendarren. Diese bestehen aus drei oder vier übereinander angeordneten Lagen – den sogenannten Horden –, die von unten mit erwärmter Trocknungsluft durchströmt werden. Der Hopfen durchläuft während des Prozesses die verschiedenen Horden von oben nach unten. Wenn der Hopfen die angestrebte Restfeuchte – diese liegt bei etwa neun bis zehn Prozent – erreicht hat, wird er mit einem Schuber entnommen. Der Hopfen wird nach der Entnahme aus der Darre noch in einer Konditionierkammer weiter belüftet. Je nach Hopfensorte dauert die Trocknung rund drei bis fünf Stunden. Bei einer gleichmäßigen Feuchte von rund zehn Prozent ist der Hopfen dann relativ lange lagerfähig. Sobald die unterste Lage entleert wurde, werden die darüber lie-



Auf dem Wärmebild der Aufschütthorde sind **mögliche Feuchtenester,** die die Qualität des Hopfens beeinträchtigen könnten, einfach zu entdecken.

genden Horden nacheinander eine Etage tiefer gekippt. Die oberste sogenannte Aufschütthorde kann dann wiederum mit frischem Hopfen befüllt werden. Ziel ist es, die Hopfendarre energieeffizient zu betreiben, einen hohen Durchsatz zu erreichen und eine möglichst optimale Qualität des Hopfens sicherzustellen. Wichtig ist dabei, für die verschiedenen technischen Parameter die passende Messtechnik zu installieren.

Nesterbildung in der Aufschütthorde

Die Qualität des gesamten Trocknungsprozesses ist vor allem davon abhängig, dass die erwärmte Trocknungsluft die verschiedenen Lagen möglichst gleichmäßig durchströmt. Dabei kommt der Aufschütthorde zu Beginn des Trocknungsvorgangs eine Schlüsselrolle zu. Da der Hopfen hier noch relativ feucht ist, kann es dazu kommen, dass sich Feuchtenester ausbilden. Diese werden dann schlechter von der Trocknungsluft durchströmt, haben dadurch eine niedrigere Temperatur, was letztendlich zu einer weiteren Verstärkung des Effekts führt. Diese Nesterbildung frühzeitig zu erkennen, ist also ganz entscheidend, um die Qualität des getrockneten Hopfens zu gewährleisten.

Aufschütthorde im Blick mittels Kamera

Um die gleichmäßige Trocknung in der Aufschütthorde zu überwachen, können Optris-Infrarotkameras eingesetzt werden, die die Aufnahme eines Wärmebilds der gesamten Hordefläche gewährleisten können. Eine besondere Herausforderung stellen die Umgebungsbedingungen dar: Oberhalb der Aufschütthorde, wo die Infrarotkameras installiert werden, herrschen Temperaturen von über 40 °C und am Anfang des Trocknungsvorgangs eine relative Luftfeuchte von 100 Prozent. Besonders geeignet sind unter diesen Bedingungen Infrarotkameras der Xi-Serie wie zum Beispiel die Xi 80 oder Xi 400. Die Kameras aus der Compact Line erfüllen die Schutzart IP67 und arbeiten problemlos bei Umgebungstemperaturen von bis zu 50 °C. Die vorhandene Auflösung von bis zu 382 x 288 Pixel bietet für diese Art der Anwendung sehr genaue und detaillierte Wärmebilder. Die Kameras der Xi-Serie werden für eine Verwendung einfach über ein USB-Kabel an einen PC angeschlossen. Auf diesem können die ausgegebenen Bilder der Xi-Kamera über eine Analysesoftware wie z. B. die von Optris mitgelieferte PIX Connect, aufgenommen, ausgewertet und gespeichert werden. >>

Shortcut

Aufgabenstellung: Optimaler Trocknungsprozess von Hopfen; Vermeiden von Feuchtenestern.

Lösung: Optris-Xi-Kameras und Software PIX Connect zur Überwachung des Trocknungsprozesses.

Nutzen: Die Qualität des gesamten Trocknungsprozesses verbessert sich durch eine Infrarotkameraüberwachung in der Darre.

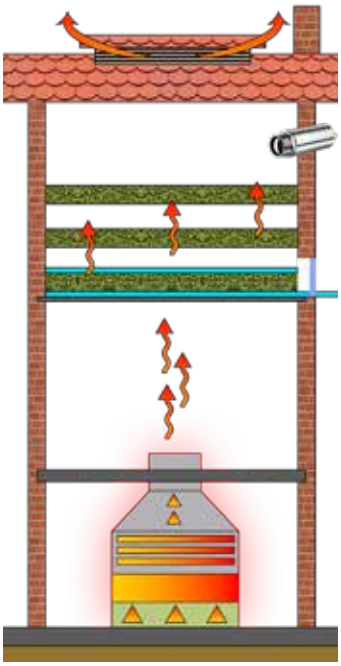
Das Vorgehen zur Temperaturüberwachung erfolgt in wenigen Schritten

Da die Trocknung in der obersten Lage entscheidend für die Qualität des getrockneten Hopfens ist, kommt dieser Temperaturmessung eine große Bedeutung zu. Entscheidend für ein optimales Wärmebild ist der passende Ort für die Montage der Kamera und die verwendete Optik. Hier sind verschiedene Optiken mit einem Blickwinkel von 12° bis 80° wählbar. Um die Auswahl der richtigen Optik zu vereinfachen, kann jederzeit der Optikkalkulator auf der Optris Website oder die passende Android App genutzt werden.

Nach dem Befüllen der Aufschütthorde wird der zuvor entnommene Hopfen in die Konditionierkammer gefüllt, wo eine weitere Belüftung vorgenommen wird. Dieser Umfüllprozess ist in wenigen Minuten durchgeführt und es erfolgt eine anschließende Kontrolle des Wärmebilds aus der Aufschütthorde. Sollte sich in dieser Kontrolle eine nicht gleichmäßige Temperaturverteilung feststellen lassen, kann diese manuell nachgebessert werden, ohne dass es zu Qualitätsverlust am Hopfen kommt. Gleichzeitig ermittelt die Software einen Temperatur-Mittelwert über die gesamte Fläche.

Anwendungsbeispiel aus der Praxis

Helmut Hofer betreibt den Hopfenbau in der Hallertau auf knapp 20 Hektar Anbaufläche bereits in der dritten Generation. „Als ich den Betrieb von meinem Vater übernommen habe, hat die Trocknung fünf bis sechs Stunden gedauert. Heute sind wir je nach Hopfensorte bei unter drei Stunden angekommen. Jedes Jahr steigern wir die Trocknungsleistung der Darre um ungefähr fünf Prozent.“ Da er die Heizleistung nicht erhöht hat, ist auch die Energieeffizienz entsprechend gestiegen. Besonders schwierig ist es, die Luftführung vom Ofen in die Darre so zu realisieren, dass die Trocknung über die gesamte Fläche gleichmäßig erfolgt. „Ich habe hier lange am Markt gesucht, bevor ich eine passende Infrarotkamera gefunden habe, die alle Anforderungen erfüllt. Mit den Geräten von Optris lässt sich die Temperatur in der Darre schnell und einfach ermitteln und die Qualität der Temperaturverteilung kontrollieren. Das ganze System funktioniert dabei nach dem Prinzip Plug-and-play und ist dementsprechend schnell eingerichtet. Die Auswertung der Daten und Wärmebilder funktioniert einwandfrei.“



Der Trocknung des Hopfens kommt eine besonders wichtige Rolle zu: Denn nur im getrockneten Zustand ist der Hopfen lagerfähig. **Optris-Kameras überwachen** diesen prekären Prozess sehr genau.

Infrarottechnik macht den Unterschied

Die Vermeidung der ungleichmäßigen Trocknung in der Aufschütthorde einer Hopfendarre ist entscheidend für eine optimale Qualität des getrockneten Hopfens. Denn wenn sich gleich zu Beginn des Trocknungsvorgangs sogenannte Feuchtenester bilden, verstärkt sich dieser Effekt über die verschiedenen Schritte hinweg und führt letztendlich zu einer minderwertigen Qualität. Mit Infrarotkameras wie der Xi 80 von Optris lassen sich Feuchtenester durch den Temperaturunterschied an der Oberfläche schnell und sicher identifizieren. Durch den direkten Eingriff kann so der Hopfen in der Darre optimal getrocknet werden.

www.optris.de

Anwender

Neben den natürlichen Voraussetzungen und der Erfahrung im Umgang mit dem Hopfen gibt es wesentliche Punkte, die zur Erfolgsgeschichte des Hopfenanbaugebietes Hallertau in Bayern beitragen: Erstens wurde mit der Hopfenforschung in Höll eine weltweit anerkannte Institution, die sich der Erforschung und Weiterentwicklung der Hopfenpflanze und ihrer Nutzung widmet, ein Zeichen gesetzt. Zweitens ist es etwas Besonderes, dass über 90 Prozent der Hopfenpflanzer in dem Hallertau Hopfenpflanzerverband organisiert sind und sich dort gegenseitig unterstützen, informieren und auch fortbilden. Dazu kommt als dritter Punkt die gemeinsame Vermarktung des Hopfens der Mitglieder durch die Hopfenverwertungsgenossenschaft.

Hopfenland Hallertau Tourismus
Münchner Vormarkt 1, D-85276 Pfaffenhofen an der Ilm, Tel. +49 8441-4009-284
www.hopfenland-hallertau.de

Besuchen Sie uns auf der
SMART Automation Austria
Stand 435A
23.–25. Mai 2023
Design Center Linz

INDUSTRIELLE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ.

THIS IS SICK

Sensor Intelligence.

Deep Learning von SICK eröffnet neue Wege in der Industrieautomatisierung. Bedienungsfreundlich in der Anwendung ermöglicht Deep Learning, in der Cloud künstliche neuronale Netze für SICK-Sensoren mit wenig Aufwand anhand von Beispielbildern zu trainieren. Vor Ort – in Maschinen oder Anlagen – können die Sensoren anschließend selbst Objekte nach kundenspezifischen Kriterien bewerten und sortieren, auch wenn das natürliche Erscheinungsbild der Objekte variiert. Wir finden das intelligent. www.sick.com/ai

GUT GESCHMIERT IST HALB AUTOMATISIERT

Oft wird ihnen wenig Beachtung geschenkt, aber sie haben einen großen Einfluss auf die Prozesse in der Lebensmittelproduktion: Schmierstoffe. Johann Halbemer, hauptverantwortlich für den Lebensmittelbereich in Österreich bei Klüber, weiß um ihre Bedeutung und die damit verbundenen Herausforderungen, auch in Bezug auf die zunehmende Automatisierung in diesem Bereich. Welche das sind, verriet er in einem Interview. **Das Gespräch führte Stephanie Englert, x-technik**

Herr Halbemer, auch der Bereich der Lebensmittelindustrie gewinnt an automatisierten Prozessen. Bedeutet die zunehmende Automatisierung gleichzeitig auch, dass es zu einem steigenden Schmiermittelverbrauch kommt?

Nicht unbedingt. Eine zunehmende Automatisierung kann tatsächlich zu einer Reduzierung des Schmierstoffverbrauchs führen, da die meisten modernen automatisierten Maschinen und Systeme effizienter und präziser arbeiten und somit weniger Verschleiß aufweisen. Darüber hinaus sind viele moderne Schmierstoffe heute speziell für den Einsatz in automatisierten Systemen konzipiert, um deren Effizienz und Lebensdauer zu erhöhen und gleichzeitig den Schmierstoffverbrauch zu reduzieren. Es gibt jedoch auch Fälle, in denen die Automatisierung zu einem höheren Schmierstoffverbrauch führen kann, insbesondere wenn die Maschinen und Systeme sehr anspruchsvoll sind und eine kontinuierliche Schmierung erfordern. In diesem Fall muss jedoch darauf geachtet werden, dass der Schmierstoffverbrauch kontrolliert und optimiert wird, um eine effiziente und wirtschaftliche Produktion zu gewährleisten.

Im Bereich der Lebensmittelverarbeitung ist der Einsatz von **richtigen Schmierstoffen essenziell** und trägt zur Produktionssteigerung bei. (Bild: istock/JGalione)

> Automatische Schmierstoffgeber sind eine ideale Lösung, um die Schmierstelle kontinuierlich mit frischem Schmierstoff zu versorgen. Somit kommt es weder zu einer Unterschmierung noch zu einer Überschmierung.

Johann Halbemer, hauptverantwortlich für den Lebensmittelbereich in Österreich bei Klüber

Wie sieht der Einsatz von automatisierten Schmierstoffgebern aus? Ist dies aktuell die Regel oder eher die Ausnahme bei den Betrieben?

Automatische Schmierstoffgeber sind eine ideale Lösung, um die Schmierstelle kontinuierlich mit frischem Schmierstoff zu versorgen. Somit kommt es weder zu einer Unterschmierung noch zu einer Überschmierung. Automatische Schmierstoffgeber sind momentan jedoch eher noch die Ausnahme als die Regel.

Welche Vorteile sehen Sie in diesem Verfahren?

Wie bereits erwähnt, wird bei einer kontinuierlichen Schmierung mit einem automatischen Schmierstoffgeber permanent frischer Schmierstoff in die Schmierstelle gefördert. Dies erhöht die Sicherheit gegen Ausfall aufgrund eines vergessenen Wartungsintervalls und beugt einer Überschmierung der Schmierstelle vor, da immer sehr geringe Mengen an diese abgegeben werden und der Schmierstoff somit schnell und leicht verdrängt werden kann.

Welche Rolle spielen digitalisierte Prozesse bei den Anwendern? Ist eine digitale Prozessplanung durchgängig vorhanden und welche Vorteile bietet sie in Verbindung mit dem Einsatz von Schmiermitteln?

Aktuell wird diese Technik nur selten eingesetzt. Sie ist aber ein sehr vielversprechender Weg, vor allem bei herrschendem Personalmangel und steigender Fluktuation in den Instandhaltungsteams. Ungeplante Stillstände lassen sich so aufgrund durchgängiger Sicherstellung der geforderten Schmierstoffart und -menge für sämtliche Anwendungen reduzieren bzw. sogar vermeiden. Das ist ein immenser Vorteil.

Gleichzeitig wächst somit auch der Anspruch der Instandhaltung. Welche Schmierstoffe werden hauptsächlich innerhalb der Nahrungsmittelproduktion eingesetzt und welche Kriterien müssen sie erfüllen?

Die in der Lebensmittelproduktion verwendbaren Schmierstoffe sind in verschiedene Kategorien eingeteilt, je nach Anwendungsbereich. Grundsätzlich lassen sich drei Hauptanwendungsszenarien unterscheiden, die darüber bestimmen, welche Schmierstoffkategorie zu verwenden ist. Die Anwendungsszenarien unterscheiden sich dadurch, wie wahrscheinlich der Kontakt >>

elobau
sustainable solutions

Einfach & sicher

Einfache Systemintegration, Zeit- und Kostenersparnis durch fertig konfigurierte und validierte Einheiten – eloFlex ist die perfekte Lösung für Sicherheitsanwendungen mit kleiner bis mittlerer Komplexität. Mit eloFlex entscheiden Sie sich für ein Sicherheitssystem, das die Konfigurationsmöglichkeiten modularer Systeme bietet. Die bedarfsgerechte Konfiguration ersetzt die eigene Programmierung und macht die Handhabung so einfach wie bei einem Standardgerät. Erfahren Sie mehr auf www.elobau.at

elobau Austria GmbH
+43 (0)6225 / 205440
info@elobau.at

Automatisierte Prozesse nehmen zu und können einen positiven Effekt haben. Die gleichzeitige Zunahme von Schmierstoffen gehört dazu. (Bild: iStock/ vasilySmirnov)

der Schmierstoffe mit den hergestellten Lebensmitteln ist. Schmierstoffe der Kategorie NSF H2 dürfen ausschließlich außerhalb des direkten Produktionsbereichs verwendet werden, wo kein Risiko für einen Kontakt zu Lebensmitteln besteht.

Was empfehlen Sie?

Wir empfehlen unseren Kunden die Verwendung von NSF H1-registrierten Schmierstoffen, die für den indirekten Kontakt oder den „technisch unvermeidbaren Kontakt mit Lebensmitteln" bestimmt sind. Die H1-Kategorisierung ist auch die effizienteste Möglichkeit für den Lebensmittelproduzenten, um die Lebensmittelsicherheit gemäß HACCP zu dokumentieren. Ein zunehmend wichtiges Kriterium für die Bewertung von Schmierstoffen ist die Zertifizierung des Herstellers nach ISO 21469. Die H1-Registrierung ist zwar zum Standard geworden, bewertet aber nur die chemische Zusammensetzung von Schmierstoffen. Andere Gefahren, insbesondere biologische oder physikalische Verunreinigungen des Schmierstoffs, können mit einer Zertifizierung nach ISO 21469 ausgeschlossen werden. Für den vorhersehbaren bzw. zwingend notwendigen Kontakt sind Formtrennmittel der Kategorie NSF 3H zugelassen. Formtrennmittel verhindern ein Anhaften von Lebensmitteln an harten Oberflächen wie Backformen und Messern. Die maximal zulässige Menge einiger expliziter Substanzen dieser 3H-Trennmittel, die in Lebensmitteln vorkommen darf, wird von der FDA festgelegt. Über die genannten NSF-Kategorien hinaus dürfen „Technische Verarbeitungshilfsstoffe" verwendet werden – native Öle ohne Mineralölgehalt, die gemäß der Verordnung für Lebensmittelzusatzstoffe (EG Nr. 1333/2008) für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen sind.

Was bietet Klüber an?

Klüber Lubrication bietet hier die Klüberfodd 4DC-Reihe an, deren Produkte zu 100 Prozent aus Inhaltsstoffen in Lebensmittelqualität und auf pflanzlicher Basis basieren.

Und wie lässt sich das Risiko einer MOSH/MOAH-Kontamination aufgrund von Schmierstoffen minimieren?

Oft wird das Nachschmieren als eine nebensächliche, routinemäßige Wartungsaufgabe und nicht als wesentlicher Prozessbestandteil wahrgenommen. Ohne eine fachkundige Anwendung oder Vorabberatung durch den Schmierstofflieferanten kann es zu unnötigen Verschmutzungen kommen, die durch die Verwendung von zu viel Schmierstoff oder des falschen Schmierstoffs an der falschen Stelle entstehen. Mit einer fachgerechten Schmierung hingegen minimiert man das Kontaminationsrisiko und kann langfristig auch Kosten senken.

Wie eruiert man eine mögliche Verschmutzung?

Es gibt kein Analyseverfahren, mit dem sich zuverlässig

feststellen lässt, ob Schmierstoffe vollständig frei von MOSH/MOAH sind. Unterhalb einer bestimmten Bestimmungsgrenze lässt sich der MOSH/MOAH-Gehalt nicht eindeutig ermitteln. Die aktuelle Bestimmungsgrenze in Schmierstoffen liegt bei 1.000 mg/kg im Falle des MOSH-Gehalts und 10 mg/kg im Falle des MOAH-Gehalts. Somit ist es möglich, dass sich Spuren beider Stoffe in einer Substanz befinden, ohne dass sie quantifizierbar sind. Selbst wenn aber MOSH/MOAH nachgewiesen wurden, bedeutet das nicht, dass ein Produkt auch tatsächlich MOSH/MOAH enthält.

Das bedeutet was genau? Handelt es sich um falsche Angaben?

Einige Stoffe werden von Analysegeräten als MOSH/MOAH erkannt, obwohl es sich in Wirklichkeit gar nicht um diese Stoffe handelt. Deshalb sollte unbedingt ein erfahrener und zuverlässiger Schmierstoffspezialist die Ergebnisse prüfen und deuten, denn durch seine rasche Rückmeldung lässt sich zeitnah feststellen, welche Stoffe erkannt wurden. Eine unzureichende Auslegung der Analyse kann nachteilige Auswirkungen auf die Produktionsprozesse, die Qualität des Endprodukts und die Kosten haben. Damit die MOSH/MOAH-Belastung in Endprodukten so gering wie möglich ist, unterstützen wir mit unserem globalen Expertenteam zusätzlich auch beim Audit der Lieferanten in ihrer Lieferkette.

Abschließend möchte ich noch gratulieren. Klüber Lubrication ist 2023 wieder mit „Gold“ für Nachhaltigkeit ausgezeichnet worden. Was bedeutet diese Auszeichnung bzw. welche Vorteile bringt sie für Klüber?

Diese Auszeichnung zeigt, dass wir uns mit dem Thema Nachhaltigkeit sehr intensiv auseinandersetzen und auf dem richtigen Weg sind, denn Klüber Lubrication hat eine lange Tradition des bewussten Nachhaltigkeitsmanagements. Nicht nur in den hauseigenen Produktionsstandorten, sondern auch direkt bei unseren Kunden tragen wir mit unseren Schmierstofflösungen zur Nachhaltigkeit bei. Dies kann von einfachen Vorgängen wie der Ausdehnung von Wartungsintervallen bis hin zu Energieeinsparungsmaßnahmen durch höherwertige Schmierstoffe realisiert werden. Für uns ist diese Auszeichnung daher von hoher Bedeutung.

Vielen Dank für das Gespräch!

www.klueber.com

TME Electronic Components
TRANSFER MULTISORT ELEKTRONIK

RECOM

EFFIZIENTE UND STABILE IMPULSWANDLER DER SERIE R-78

MEHR ERFAHREN

TME Germany GmbH
Leipzig, Germany, tme@tme-germany.de

Schließen Sie sich uns an:

tme.eu tme.com

Ein berührungsloser Bewegungssensor wie SPEETEC arbeitet extrem präzise und wird vorzugsweise in der Lebensmittelindustrie eingesetzt.

PUNKTGENAU

Berührungslose Messungen bei High-End-Gießmaschinen: Foodjet ist Spezialist für Präzisionsgießen. In Zusammenarbeit mit dem Sensorspezialisten Sick und dem berührungslosen Laser-Oberflächenbewegungssensor SPEETEC 1D bietet Foodjet punktgenaue Dosierungen sowie Befüllung von Lebensmitteln an und setzt für seine Kunden so neue Maßstäbe.

2019 knüpfte das Unternehmen FoodJet erste Kontakte zu Akteuren der Nahrungsmittelindustrie. Mittlerweile ist es umgekehrt und es sind die Konzerne, die in Nijmegen in den Niederlanden die Termine anfragen. „Unsere patentierte FoodJet-Technik zum Drucken viskoser Fluide ist einzigartig auf dem Markt", betont Emiel Gerrits, Mechatroniker aus der Forschungsabteilung bei FoodJet. Gemeinsam mit seinen Kollegen arbeitet er täglich an neuen Innovationen. Eine wichtige Rolle spielt dabei auch die Technologie von Sick. „Mit unseren Lösungen für das Präzisionsgießen decken wir drei Anwendungsbereiche ab: grafische Dekoration, das Befüllen von Oberflächen und die Hohlraumbefüllung. So werden zum Beispiel Schokoladenlinien und -figuren besser aufgetragen, als das von Hand möglich wäre. Die Hersteller können also effizienter arbeiten. Außerdem bieten wir auch eine Lösung für Waffelprodukte an. Da die Maschine in jede Vertiefung der Waffel etwas Schokolade gießt, lässt sich das Produkt teurer verkaufen", beschreibt Gerrits das Portfolio von FoodJet. Besonders erfolgreich ist das Unternehmen mit seinen Lösungen für das Ausfüllen von Oberflächen. Gerrits erklärt: „Unsere Maschinen können eine Schicht Tomatensauce auf eine Pizza oder zum Beispiel Crème fraîche auf einen Flammkuchen geben. Dabei folgen sie präzise der Form

Shortcut

Aufgabenstellung: Die zum Einsatz kommenden High-End-Gießmaschinen in der Lebensmittelverarbeitung sollen auf berührungslose Messungen spezialisiert werden.

Lösung: Einsatz des berührungslosen Laser-Oberflächenbewegungssensors SPEETEC 1D und weiterer Sick-Lösungen.

Nutzen: eine punktgenaue Platzierung von speziellen, teils flüssigen Lebensmitteln; exaktes Befüllen von Lebensmitteln; einzigartige, kleine Losgrößen-Kundenanforderungen umsetzen können.

VIDEO

Der SPEETEC vermeidet Beschädigungen und Verschmutzungen der zu messenden Oberfläche und sichert hohe Produktqualität.

des jeweiligen Teigs. So lässt sich eine perfekte Füllung bis zum Rand erreichen."

Präzision beim Arbeiten

Die Kollegen aus Nijmegen freuen sich über ihren Erfolg. Längst arbeiten sie an neuen Anwendungen: „Wir haben inzwischen viel Erfahrung mit Nahrungsmitteln unterschiedlicher Viskositäten gesammelt." Auch bei der Konstruktion der Maschinen setzt FoodJet neue Maßstäbe. „Ein Beispiel ist die Drucksteuerung unserer Druckköpfe. Diese wird von uns immer besser justiert, um die Gewichtsgenauigkeit pro Tropfen und pro Druck zu erhöhen. Für unsere Kunden erreichen wir auf diese Weise erhebliche Kostenreduzierungen", so Gerrits.

Flexibilität beim Förderband-Wechseln

Die Entwickler von FoodJet arbeiten auch daran, die Maschinen für ein breiteres Anwendungsfeld nutzbar zu machen. „Mit unserem fahrbaren Mobile Depositor Large bieten wir unseren Kunden die Möglichkeit, das Food Printing an unterschiedlichen Förderbändern anzuwenden. Der einzige Nachteil dabei ist, dass der Kunde jedes Mal den Encoder neu einstellen muss, der die Geschwindigkeit des Förderbands übermittelt", beschreibt Gerrits die Herausforderung und ergänzt: „Natürlich kann man an >>

> Als wir das erste Mal den SPEETEC ausprobiert haben, sicherte Sick direkt Unterstützung zu – aber letztendlich konnten wir das Produkt selbst gut handhaben.
>
> **Emiel Gerrits, Mechatroniker aus der Forschungsabteilung bei FoodJet**

Umspritzte Steckverbinder in Deutsch-DT-Bauform

engineered by ESCHA / Made in Germany
kurze Lieferketten / hohe Verfügbarkeit

Poligkeiten 2, 3, 4, 6, 8, 12 / LED-Varianten 2+3-polig
Stecker, Buchse / Anschluss-, Verbindungsleitung

Leitungsquerschnitt 0,75mm²

IP67 / IP68 / IP69

kundenspezifische Modifikationen / Kabelbäume

ESCHA

Besonders erfolgreich ist das Unternehmen FoodJet mit seinen Lösungen für das **Ausfüllen von Oberflächen, in Kombination mit Sick-Sensoren.**

jedem Förderband einen eigenen Encoder montieren. Aber dann muss jedes Mal eine Verbindung hergestellt werden. Deshalb haben wir geprüft, ob für unsere High-End-Gießmaschine ein berührungsloser Bewegungssensor nutzbar wäre. Wir wollten den Anforderungen von Kunden entgegenkommen, die noch mehr Flexibilität beim Wechsel von einem Förderband zum anderen wünschen."

Sensorgenauigkeit

Ein berührungsloser Bewegungssensor arbeitet außerdem genauer. „Mit dem Laser messen wir tatsächlich an dem Objekt, dessen Fortbewegung wir erkennen wollen. Bei einem Encoder auf der Antriebsrolle müssen zum Beispiel Reifenelastizität und Schlupf berücksichtigt werden", sagt Gerrits. Im Rahmen des Entwicklungsprojekts machte sich Gerrits mit dem SPEETEC und mit dem berührungslosen Bewegungssensor eines anderen Anbieters vertraut: „Beide haben ihre Hauptfunktion gut erfüllt, aber im Vergleich zum SPEETEC war die andere Lösung deutlich weniger praxistauglich. Sie brauchte mehr Platz, war auf ein separates Steuermodul angewiesen und aufgrund der höheren Laserklasse musste eine Abschirmung eingerichtet werden. Beim SPEETEC spielt das alles keine Rolle. Die Lösung von Sick war außerdem dreimal günstiger. Die Entscheidung war für uns deshalb eindeutig." Der SPEETEC eröffnet zahlreiche neue Möglichkeiten zur Messung auf empfindlichen, weichen oder glatten Objekten und die optische Sensorik vermeidet Beschädigungen und Verschmutzungen der zu messenden Oberfläche und sichert eine hohe Produktqualität. Schlupffreie Messungen erhöhen die Messgenauigkeit und optimieren somit die Produktivität und Prozessqualität. Aufgrund von Laserklasse 1 sind beim SPEETEC keine teuren Laserschutzmaßnahmen und kein speziell geschultes Personal nötig.

Neben dem SPEETEC werden bei FoodJet auch weitere Komponenten von Sick eingesetzt. „Wir verwenden zum Beispiel weiterhin an vielen Stellen die programmierbaren Encoder von Sick. Außerdem sind in unseren Lösungen auch Magnetschalter, Temperatur-, Füllstand-, Druck- und Gabelsensoren von Sick zu finden", erklärt Emiel Gerrits. FoodJet ist zufrieden mit der Unterstützung und dem Service: „Als Ingenieure lassen wir uns gerne von Sick beraten. Wenn etwas nicht nach Plan läuft, wird geholfen. Als wir das erste Mal den SPEETEC ausprobiert haben, hatten sie uns direkt Unterstützung zugesagt – aber letztendlich konnten wir das Produkt selbst gut handhaben", sagt der Mechatroniker abschließend.

www.sick.at

Anwender

Mit den Präzisionsdosiersystemen ist FoodJet das erste Unternehmen weltweit, das die Additive Fertigung in die Lebensmittelindustrie bringt. Sie haben die Technologie und Kreativität, die die Produktion zu mehr Flexibilität führen können. Das Familienunternehmen mit über 40 Jahren Engineering-Erfahrung kommt aus dem traditionellen Maschinenbau. Der Fokus lag in den letzten Jahren darauf, Lösungen zu liefern, die andere für unmöglich halten würden. Die Mitarbeiter sind hochqualifizierte Ingenieure in den Bereichen Maschinenbau, Mechatronik, Elektronik, Software und Verfahrenstechnik – Menschen. Im FoodJet-Technologiezentrum entwickeln die Experten Lösungen für Fragestellungen, denen man im Produktionsalltag begegnet.

FoodJet
Ambachtsweg 49, NL-6541 DA Nijmegen
Tel. +31 24 379 00 61
www.foodjet.com

Die Encoderkupplung SENSORFIT meistert präzise Messaufgaben bei korrosiven, speziellen atmosphärischen sowie hygienisch anspruchsvollen Rahmenbedingungen.

PRÄZISION DANK ENCODERKUPPLUNG SENSORFIT

Wenn es um präzise Messaufgaben bei korrosiven, speziellen atmosphärischen sowie hygienisch anspruchsvollen Rahmenbedingungen geht, ist die neue Encoderkupplung SENSORFIT von Schmidt-Kupplung die richtige Wahl. Die Spezialkupplung ist ab sofort erhältlich beim Antriebstechnik-Spezialisten TAT-Technom-Antriebstechnik in Leonding (ÖV).

Aufgrund innovativer Klemmnaben aus dem Hochleistungskunststoff PPS (Polyphenylensulfit) mit 40%iger Glasfaserverstärkung ist die neue Kupplung ein Leichtgewicht mit Mehrwert. Das hochtemperaturbeständige thermoplastische Polymer punktet mit einem äußerst geringen Ausgasverhalten unter Vakuumbedingungen sowie Beständigkeit gegen diverse Chemikalien, Reinigungsmittel und Wasserdampf. Die präzise und verlagerungsfreundliche Encoderkupplung entspricht so den Anforderungen im Lebensmittelbereich, in der Labor-, Pharma- und Medizintechnik, in der chemischen Industrie sowie für Beschichtungsprozesse in der Halbleiterbranche.

Freie Kombinierbarkeit

Weitere aufeinander abgestimmte Kupplungskomponenten sind das Funktionselement aus POM (Polyacetal Delrin), die chemisch vernickelten Aufnahmestifte sowie die radial bedienbaren, selbsthemmenden Thermoplastschrauben (wahlweise aus Stahl mit Zink-Nickelbeschichtung oder rostfreiem Edelstahl). Je nach Wellenabstand und technischer Anforderung wird SENSORFIT in zwei unterschiedlichen Baulängen angeboten.

Die nicht schaltbare Kupplung ist modular aufgebaut, bietet freie Kombinierbarkeit mit den gängigsten Standardbohrungen und ist somit ausgesprochen vielseitig einsetzbar, zum Beispiel auch für Highspeed-Anwendungen mit Drehzahlen von bis zu 22.000 min^{-1}. „Wir freuen uns, die neue SENSORFIT-Kupplung als Innovation auf unserem Messestand bei der SMART Automation Austria Linz präsentieren zu dürfen“, lädt Goran Andjelkovic, TAT-Produktmanager für Getriebe, Kupplung und Motoren, Interessierte zum Besuch ein.

www.schmidt-kupplung.com • www.tat.at

HELUKABEL®

Qualität verbindet

Die Marke HELUKABEL® steht für Qualität, Zuverlässigkeit und Innovation. Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, Energie und Kommunikation unter allen Bedingungen jederzeit zuverlässig und unterbrechungsfrei ans Ziel zu bringen. Dazu geben über 2.200 Mitarbeitende an 60 Standorten in 38 Ländern ihr Bestes. Es ist unser Anspruch, Ihnen jeden Tag genau die Kabellösung zu liefern, die Ihnen das gute Gefühl gibt, sich um Wichtigeres kümmern zu können, als um ein Kabel.

SMART AUTOMATION AUSTRIA
Stand 427

HELUKABEL® Austria GmbH
Actualstraße 32, 4053 Haid
Tel.: +43 7229 90200-0
office@helukabel.at

helukabel.at

Phoenix Contact ist mit 22.000 Mitarbeitenden ein Unternehmen auf Konzernniveau. Dennoch legen wir gesteigerten Wert darauf, keine unnötigen Risiken einzugehen. Das ist eine entscheidende Grundlage für unseren Weg, den wir gehen und auch künftig gehen möchten.

Frank Stührenberg, CEO bei der Phoenix Contact-Gruppe

AUF GRÜNEN PFADEN

100 Jahre Phoenix Contact: Zu den sieben Säulen der Resilienz gehören Optimismus, Akzeptanz, Lösungsorientierung, das Verlassen der Opferrolle, ein Erfolgsnetzwerk, positive Zukunftsplanung und Selbstreflexion. Doch was haben diese Eigenschaften mit dem Erfolg von Phoenix Contact zu tun? Zur Vorauftaktveranstaltung des Jubiläumsjahres „100 Jahre Phoenix Contact" sprachen der CEO der Phoenix Contact-Gruppe, Frank Stührenberg, und Thomas Lutzky, Geschäftsführer bei Phoenix Contact Österreich, in Wien über unternehmerische Herausforderungen, den Sinn, der hinter ihrem grünen Optimismus steckt sowie Zukunftspläne und den Erfolg des Unternehmens. **Das Gespräch führte Stephanie Englert, x-technik**

Herr Stührenberg, herzlichen Glückwunsch zu 100 Jahren Phoenix Contact! Welchen Wert hat solch ein Jubiläum für Sie?

Frank Stührenberg: Diese Frage haben wir uns bei Phoenix Contact auch gestellt und die Antwort ist eindeutig: 100 Jahre haben einen bedeutenden Wert – gerade als Unternehmen in Familienbesitz. Die Zeit, in der wir uns jetzt befinden, ist fordernd und das wird auch in Zukunft so bleiben. Von daher waren die zurückliegenden Jahre und Jahrzehnte vielleicht erst der Beginn von weitaus größeren Herausforderungen, die auf uns bzw. unsere Kinder zukommen werden. Doch eines haben wir bei Phoenix Contact bereits gelernt: Die Fähigkeit zur Resilienz und das ist entscheidend.

Welchen Herausforderungen müssen Sie sich als Unternehmen stellen?

Vielen, aber hätte mir jemand vor fünf Jahren gesagt, dass wir auf eine Zeit zusteuern, in der innerhalb von drei Jahren eine globale Pandemie, der Zusammenbruch internationaler Lieferketten und ein Krieg in Europa für uns akute Themen sind, mit denen wir uns auseinandersetzen müssen, und wir in der gleichen Zeit eine Milliarde Euro Wachstum bei Phoenix Contact verzeichnen, dann hätte ich wahrscheinlich unglaubwürdig mit dem Kopf geschüttelt. Wie wir jedoch feststellen mussten, sind diese Dinge geschehen und sie haben mit unserer Art und Weise, wie wir als Unternehmen planen, handeln und agieren, etwas gemacht. Zu all diesen Herausforderungen gesellt sich nun merklich spürbar der Klimawandel, der ebenfalls Lösungen fordert. So wie jetzt wird es nicht weitergehen können, wir müssen handeln.

Herr Lutzky, stimmen Sie dem zu?

Thomas Lutzky: Selbstverständlich, und hinsichtlich der Frage: „Wie wollen wir unter diesen Rahmenbedingungen die Zukunft gestalten?" setzen wir nicht auf Verzicht, sondern vielmehr auf Technik, konkret Elektrifizierung, Vernetzung und Automatisierung.

> Phoenix Contact investiert in eine grüne Zukunft und bietet hierfür technische Antworten.
>
> **Thomas Lutzky, Geschäftsführer bei Phoenix Contact Österreich**

Wie sehr drängt die Zeit?

Lutzky: Erst kürzlich hat der Weltklimarat seinen aktuellen IPCC-Bericht vorgelegt und warnt ausdrücklich davor, die Anstrengungen in Richtung Klimaschutz zu vernachlässigen. Wenn das Ziel, die globale Erwärmung auf 1,5 bzw. 2 °C zu beschränken, noch erreicht werden soll, dann muss durch verstärkte Maßnahmen eine Trendwende eingeleitet werden. Zudem gilt es die Energie-Versorgungssicherheit aufrecht zu erhalten.

>>

DIE ZUKUNFT LÄSST SICH STEUERN

23.–25.05.2023

Fachmesse für die industrielle Automatisierung

Design Center Linz

JETZT TICKET SICHERN!

SMART AUTOMATION AUSTRIA®

smart-linz.at

Built by RX
In the business of building businesses

Von der Reihenklemme bis zur Elektromobilität bietet Phoenix Contact zahlreiche Lösungen für die Herausforderungen von morgen. Windenergie spielt eine entscheidende Rolle bei der Produktion von Strom.

Es gilt zu akzeptieren, dass Energie ein wertvolles Gut ist. Wie schaut die Zukunft der Energie bzw. Energiegewinnung konkret aus?

Stührenberg: Was uns als Unternehmen sehr klar ist, ist die Tatsache, dass wir alle künftig noch mehr Energie einsetzen müssen und zwar weltweit. Weshalb? Es ist die Voraussetzung für mehr Wachstum und das trägt in Folge zur Wohlstandsentwicklung bei. Eine wesentliche Einschränkung gibt es: Für Regionen wie Mitteleuropa gilt diese Aussage nicht. Hier haben wir das klare Ziel vor Augen, Energieeinsparungen zu forcieren, mit all den Mitteln, die uns zur Verfügung stehen inklusive einer Netzintelligenz und diversen Speichermöglichkeiten. Erneuerbare Energien sind dabei die treibende Kraft und die Techniken hierfür bieten wir an. Der Ressourcenverbrauch bei der Energiegewinnung muss gleichzeitig gering bleiben, das ist unser Ziel.

Lutzky: Wir alle haben die Möglichkeit eine lebenswerte Zukunft mitzugestalten. Mit der Überzeugung, dass die Wende geschafft werden kann, engagiert sich Phoenix Contact als Wegbereiter der „All Electric Society", einer Vision, in der Energie aus erneuerbaren Ressourcen weltweit in ausreichendem Maße wirtschaftlich und nachhaltig zur Verfügung steht.

Ist es bei diesen Entwicklungen von Vorteil, dass Phoenix Contact ein Unternehmen in Familienbesitz ist und dies – laut Ihren Ausführungen – auch bleiben wird oder sehen Sie diesen Umstand gar als Hürde?

Stührenberg: Phoenix Contact ist seit 100 Jahren ein Unternehmen in Familienbesitz, das sich organisch entwickelt hat – und das spürt man auch im Handeln. Wir haben beispielsweise genügend Lagerkapazitäten und eine ausgeprägte Fertigungstiefe in der Produktion. Über Schrauben, Klemmhülsen und Kunststoffteile bis hin zu unseren Maschinen und Werkzeugen stellen wir so gut wie alles in Eigenleistung her. Dieser Umstand hat uns in den vergangenen Monaten/Jahren bei den Lieferkettenproblematiken sehr geholfen – auch bei denen durch die Überflutungen im Ahrtal in Deutschland. Hier haben wir nebenbei bemerkt die Herausforderungen der Klimaveränderungen am eigenen Leibe zu spüren bekommen.

Das bedeutet?

Stührenberg: Ein Unternehmen wie wir handelt weitsichtig und ist sich seiner Verantwortung durchaus bewusst. Unsere Entwicklungsschritte sind vielleicht etwas langsamer als in Konzernen und risikoärmer,

dafür sehr durchdacht. Wir würden niemals unnötige Risiken eingehen und somit Mitarbeiter und das Unternehmen gefährden, wofür auch?

Dennoch erreicht die Phoenix Contact-Gruppe inzwischen eine beachtliche Größenordnung. Wohin geht die Reise?

Stührenberg: Das ist richtig. Heute beschäftigen wir rund 22.000 Mitarbeitende, Tendenz steigend. 2022 haben wir einen Umsatz von 3,6 Mrd. Euro erwirtschaftet. Gerade in den vergangenen Jahren haben wir eine besondere Wachstumsdynamik erlebt, die uns zeigt, dass wir mit unseren Lösungen Antworten auf die wichtigen Fragen unserer Zeit geben können. Gleichzeitig investiert die Phoenix Contact-Gruppe weiterhin intensiv in die Aus- und Weiterbildung. Ein entscheidender Punkt.

Gehen Sie davon aus, dass die künftigen Zeiten dynamischer werden?

Stührenberg: Ich sehe keinen Grund dafür, dass Dinge weniger dynamisch werden oder weniger volatil. Auch das zunehmende Zurückbesinnen auf Regionalität wie etwa eine Produktion im unmittelbaren Umfeld werden wieder neue Herausforderungen mit sich bringen. Auch beim Thema Demografie sind die eigentlichen Ausmaße wahrscheinlich noch lange nicht greifbar für uns. Doch: Wird es unbedingt schwieriger werden, als es während der Kuba- oder Ölkrise war? Davon gehe ich nicht aus, im Gegenteil.

Somit schaut die Zukunft elektrisch aus?

Stührenberg: Elektrotechnik war in den vergangenen Jahren für viele spannend und für sehr viele weniger spannend. Inzwischen wird vielen Menschen klarer, Elektrizität ist ein Teil der Lösung – und zwar ein bedeutender. Auch unsere Mitarbeiter aus den unterschiedlichsten Unternehmensbereichen erkennen zunehmend, dass sie durch unsere Lösungen und durch ihren Einsatz etwas Wesentliches für eine Energiewende beitragen. Unser Ziel muss es sein, die Welt elektrischer und sicherer zu gestalten. Dabei ist nicht nur der Bereich der Elektromobilität stark gewachsen, auch weitere Bereiche steuern zur Zukunftsgestaltung aktiv bei. >>

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

ROBOTICS

Neue Robotiklösungen für Pharma Applikationen

Robotik zum Wohle des Menschen

Ob normale oder sterile Umgebung, ob Standard- oder Highend-Aufgabe – Stäubli Roboter garantieren höchste Performance und setzen Maßstäbe in Sachen Hygiene, Sicherheit, Flexibilität und Produktivität. Lassen Sie sich von unserem Know-how inspirieren und entdecken Sie neue Automatisierungsmöglichkeiten durch intelligente und sichere Robotiktechnologie.

Stäubli – Experts in Man and Machine

www.staubli.com

Stäubli Tec-Systems GmbH Robotics
Betriebsstätte Österreich
Tel. +43 7224 93081, sales.robot.at@staubli.com

VIDEO

Die Energiewende kann als Wachstumsmotor gelten, die technischen Voraussetzungen müssen geschaffen werden.

Lutzky: Wichtig ist, dass wir unseren Mitarbeitern sichtbar darlegen, dass sie bereits aktiv am Umbruch beteiligt sind. Es ist entscheidend zu erkennen, warum wir gewisse Schritte und Handlungen setzen. Es geht nicht nur um die alljährliche kaufmännische Bilanz, es geht um das Warum und unsere gemeinsame Zukunft.

Stührenberg: Wir sprechen dabei auch vom sogenannten Purpose-driven-Management. Dabei handelt es sich um eine wirkungsvolle, zukunftsgerichtete Unternehmensstrategie, die hohe Anforderungen an das Unternehmen und sein Management stellt. Phoenix Contact ist bereit, diese anzunehmen. Und Unternehmen wie wir drehen dabei an Stellschrauben, die zunehmend wichtig oder gar entscheidend sind. Eine neue Sicht auf eine Industrie von morgen ist wichtig, für jeden Einzelnen von uns. Dennoch: Resilienz gibt es nicht für Null.

Befinden sich Ihrer Ansicht nach Schlüsselunternehmen für zukunftsträchtige Lösungen, die die Herausforderungen des Klima- und Energiewandels in Angriff nehmen, in Europa?

Stührenberg: Die Technologien, um die es jetzt geht, sind eindeutig europäische Technologien und im Kern würde ich behaupten: vor allem deutsche Technologien. Denn eines steht für mich ganz eindeutig fest: Hyperscaler wie Facebook, Google, TikTok und Co. werden den Klimawandel nicht stoppen. Um 100 Prozent Erneuerbare Energien in den Umlauf zu bringen und unsere Welt in Zukunft elektrischer zu gestalten, sind klassische, elektrotechnische Fähigkeiten gefragt. Die Unternehmen, die Antworten hierauf geben können anhand ihrer Lösungen, sind europäische. Die Chance, aktiv den Umbruch mitzugestalten, dürfen wir uns auf keinen Fall nehmen lassen. Das ist DIE Chance für Europa, wieder ins Champions League-Stadion zu gelangen, ganz salopp gesprochen.

Lutzky: Auch in Österreich haben wir einiges vor. Wir sind stolz darauf, viele tolle, innovative Unternehmen zu unseren Kunden zählen zu dürfen und sind überzeugt, dass wir gemeinsam mit ihnen Chancen nutzen und viel erreichen werden.

Vielen Dank für das Gespräch!

www.phoenixcontact.at

Besuchen Sie uns auf der SMART AUTOMATION AUSTRIA Design Center Linz
23. - 25. Mai 2023
Stand Nr. 108

elesa+Ganter

Rollen und Räder

ein ständig wachsendes Produktsortiment

INOX STAINLESS STEEL

Zwei neue Serien erweitern das immer größer und vielfältiger werdende Sortiment an Rollen und Räder für Maschinen und Rollwagen. Durch ein breites Angebot an unterschiedlichen Laufbelägen (Polyurethan, Gummi, Thermoplast und Duroplast), sowie einem Radkörper aus Metall oder Kunststoff (auch Ausführungen für Schwerlast-Anwendungen) können die Produkte von ELESA+GANTER die Anforderungen der meisten Industriezweige erfüllen.

- **Neue RE.F2 Serie**: die ideale Lösung für schwere Lasten und kontinuierliche Bewegung. Der Laufbelag aus Polyurethan sorgt für ausgezeichnete Geschmeidigkeit und Elastizität, sowie hohe Verschleiß- und Reißfestigkeit. Sie garantieren beste Manövrierbarkeit im Innen-, wie im Außenbereich. Zusätzlich ermöglichen sie dem Anwender ein Bewegen der Maschine oder des Rollwagens ohne großen Kraftaufwand.
- **Neue RE.F5-ESD Serie**: geeignet für den Einsatz in "ESD PROTECTED AREAS", wo elektrostatisch empfindliche Bauteile mit geringstem Beschädigungsrisiko gehandhabt werden müssen. Der Laufbelag aus gegossenem Polyurethan, mit einem elektrischen Widerstand von $< 10^9\ \Omega$ garantiert eine ausgezeichnete Geschmeidigkeit und Elastizität, sowie hohe Verschleiß- und Reißfestigkeit. Sie sind vor allem für Anwendungen in elektronischer oder pharmazeutischer Produktion, Krankenhäusern etc. geeignet.

ELESA+GANTER ist ein weltweites Vertriebs-Joint-Venture, das gegründet wurde, um die breiteste Produktpalette von Maschinennormteilen für die Maschinenbauindustrie anzubieten. Hochzuverlässige Produkte, die reibungslosen Betrieb mit einem einmaligen Design gewährleisten, repräsentieren den einzigartigen Qualitätskodex von ELESA+GANTER.

elesa-ganter.at

DESIGNED
FOR ENGINEERING

MISSION NACHHALTIGKEIT

Die Erstausgabe der im Jänner stattgefundenen Rexel Expo war ein voller Erfolg, sodass einer weiteren Auflage nichts im Weg steht. Doch was bewegt die Elektrobranche allgemein? Hans-Peter Ranftl, CSO bei Rexel Österreich, weiß Antworten und thematisiert im Gespräch vor allem die Nachhaltigkeitsaspekte. Diese werden seiner Ansicht nach marktbestimmend sein. **Das Gespräch führte Stephanie Englert, x-technik**

Herr Ranftl, salopp gesprochen kann man sagen: Nach der Messe ist vor der Messe. Sind Sie bereits mit den Vorbereitungen der nächsten Ausgabe der Rexel Expo beschäftigt und wie empfanden Sie die Erstveranstaltung?

Wir freuen uns riesig über das sehr gute Feedback zu unserer ersten eigenen Messeveranstaltung in Wels. Der enorme Erfolg ist nicht nur dank der großartigen Arbeit des Rexel-Teams zustande gekommen, sondern auch aufgrund unseres breiten Netzwerkes. Wir haben den direkten Kontakt zu unseren Kunden – Industrie, Facility-Betrieben sowie Elektrogewerbe und -handel – und wissen, was sie brauchen. Das hat die Rexel Expo gezeigt. Auch unser Vortragsprogramm war täglich sehr gut besucht, die Themen sprachen das Publikum an. Die Vorbereitungen für die kommende, zweite Austragung der Veranstaltung sind bereits im Gang, doch man darf sich nicht auf den erzielten Erfolg verlassen – Messe ist Arbeit.

Die Erstveranstaltung der Rexel Expo war ein voller Erfolg, an den 2024 angeknüpft wird. (Bilder: Rexel)

Gibt es bereits einen Termin für 2024?

Im kommenden Jahr werden wir vom 24. bis 25. Jänner unsere zweite Austragung der Rexel Expo anvisieren. Dieser Termin steht.

Wieder in Wels?

Ja, die Rexel Expo findet wieder in Wels statt. Ob wir den Standort nun als dauerhaften Austragungsort beibehalten, hängt auch davon ab, ob das Rundumpaket

> Der Gebäudebereich kann zum Gamechanger in der Klimapolitik werden. Das Management von Licht, Konsumverhalten, Energieproduktion (Photovoltaik) und -speicherung sowie Automatisierung bzw. Digitalisierung müssen heute eine gleichwertige Rolle im Gebäudemanagement spielen.
>
> **Hans-Peter Ranftl, CSO von Rexel Österreich**

passt. Wir wollen die Menschen nicht nur zusammenbringen, sondern auch Übernachtungsmöglichkeiten anbieten und ein Gesamtpaket gestalten. Wels ist demnach optimal, jedoch nicht in Stein gemeißelt. Wir entscheiden nach 2024, wie wir weiter vorgehen.

Wie war das Feedback der Aussteller und Besucher generell?

Alle waren sehr zufrieden und die Aussteller möchten teilweise einen noch größeren Stand für die Folgeveranstaltung buchen; das ist in Wels möglich, da wir 2024 ausreichend Platz haben werden. Auch die Terminwahl war für die Mehrheit passend. Anfang des Jahres ist ein guter Termin.

Es erweckt den Anschein, dass Sie Messen generell befürworten?

Ich bin ein Befürworter von Messeformaten, denn wenn man Teil des Marktes sein möchte, muss man ihn auch bespielen. Jeder möchte Neukunden akquirieren oder neue Geschäftsfelder eruieren, das ist unser Bestreben, und demnach machen Messen und eine Teilnahme auch Sinn. Dass wir beispielsweise bei der SMART in Linz heuer nicht teilnehmen, war nicht unsere Entscheidung. >>

Smart Factories sind der Schlüssel, um in Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben. Die wachsenden Datenströme in Produktionsanlagen erfordern zuverlässige und hochwertige Verbindungslösungen. Gefertigt für alle Arten von Belastungen wieTorsion oder Biegung, halten unsere Produkte auch rauen Industrieumgebungen stand – egal, welches Protokoll Sie verwenden. Vertrauen Sie auf unsere jahrzehntelange Erfahrung als Spezialist für Verbindungslösungen mit Fertigungskompetenz. **Verbinden Sie sich mit uns: www.lappaustria.at**

Besuchen Sie uns von 23. bis 25. Mai 2023 auf der SMART Automation Austria in Linz, Stand 237

LAPP

Der Einsatz einer Energiemonitoring-Lösung ist der erste Schritt, seine Energieinfrastruktur kritisch zu hinterfragen und Energieverschwendung aufzuzeigen.

Nicht nur auf der Rexel Expo, sondern auf zahlreichen Veranstaltungen nimmt das Thema Nachhaltigkeit eine dominante Rolle ein. Sehen Sie sich als Unternehmen Rexel bereits als Vorreiter?

Ja, denn bei uns wird dieser Gedanke seit Jahren stark vorangetrieben und ist fest in unserer DNA verankert. Es ist einfach ein Zukunftsthema und bietet unterschiedliche Ansätze, sowohl auf der Produkt-, als auch auf Betriebsebene. Und Nachhaltigkeit beginnt bereits bei der Wahl der Partner in Bezug auf deren Transportwege, da achten wir seit vielen Jahren darauf, dass diese auch geringgehalten werden, je nach Möglichkeit. Weiters müssen Produkte immer mehr als „grün" bzw. „nachhaltig" deklariert werden, das betrifft uns alle, auch im industriellen Bereich. Insgesamt spielt die Industrie beim Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit eine wesentliche Rolle und wir als Rexel leisten bereits unseren Beitrag in einem guten Ausmaß.

Wie gehen Sie bei der Auswahl Ihrer Partner in Bezug auf Nachhaltigkeitsaspekte vor?

Seit 2013 nutzen wir die Plattform EcoVadis und Audits, um unsere Lieferanten bewerten zu lassen. Zahlreiche Unternehmen arbeiten mit EcoVadis zusammen, um mit einer gemeinsamen Plattform, einer universellen Scorecard, Benchmarks und Tools zur Leistungsverbesserung im Bereich Nachhaltigkeit zusammenzuarbeiten. Neben diversen ISO-Zertifizierungen wie Umwelt, Energie und Sicherheit sind wir auch UN-Global Compact-Teilnehmer, SDG-fit zertifiziert und sind mit dem BGF-Gütesiegel ausgezeichnet.

Aufgrund steigender Energiekosten ist es inzwischen ja auch so, dass Industriebetriebe rein aus ökonomischer Sicht ein Interesse daran haben müssen, nachhaltiger und ressourcenschonender zu arbeiten. Stimmen Sie dem zu?

Absolut. Und eines haben die derzeitigen Umstände am Markt noch offenbart: Die Coronakrise und der Ukrainekonflikt haben gezeigt, welche Bedeutung die Elektrobranche für die Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit in Krisensituationen hat und welches Potenzial in ihr steckt, wenn es um die Stärkung des Wirtschaftsstandorts Österreich geht. Fragile Lieferketten, steigende Rohstoffpreise und der anhaltende Fachkräftemangel halten die Branche aktuell weiterhin auf Trab. Eine der Hauptaufgaben bleibt vor dem Hintergrund der Klimadebatte die Generierung technologischer Lösungen, die die Energiewende stützen. Im Spannungsfeld zwischen

kurzfristigen Herausforderungen und langfristigen Chancen gibt es viel zu tun.

Was ist Ihr nachhaltiger Beitrag als Unternehmen Rexel?

Wir haben unterschiedliche Ansätze. Einerseits fokussieren wir eine 60%ige Reduktion unseres CO_2-Fußabdrucks bis 2025 (Anm.: vgl. 2016) und nutzen 100 Prozent recyclebare Verpackungsmaterialien. Hier zählt dann auch ein vermehrter Einsatz von Mehrwegboxen statt Einwegkartons in der Logistik zu unseren Zielen. Unseren Strom beziehen wir zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen, zusätzlich treiben wir auch unsere Energie-Autarkie durch PV-Anlagen und Speicher weiter voran. Ein entsprechendes Energiemonitoring an unseren Standorten in Wien, Weißkirchen, Villach und Innsbruck ist bereits umgesetzt. Denn bevor man gezielt und effizient Strom einsparen kann, muss man wissen, wo die größten Energiefresser sind. In unserem Logistikzentrum in Weißkirchen konnten wir damit eine jährliche Stromeinsparung von 15 Prozent erreichen, was gleichzeitig einer jährlichen CO_2-Reduktion von 60 Tonnen entspricht. Das ist nur ein Ausschnitt unserer Möglichkeiten.

Sie haben bereits erwähnt, dass die Elektrobranche vor allem im Zusammenhang mit erneuerbarer Energie boomt. Für all dies benötigen Sie dann auch mehr Lagerkapazitäten?

Das stimmt. Wir bauen auch weiter aus. Das logistische Rückgrat des Unternehmens bildet seit 15 Jahren das Rexel DC (Anm.: Distribution Center) im oberösterreichischen Weißkirchen. Dort nehmen wir noch in diesem Jahr die gerade im Bau befindliche teilautomatisierte Logistiklösung für die Handhabung von Kleinteilen in Betrieb. So wird die zeitliche Flexibilität bei Bestellungen für Kunden erhöht. Unser derzeitiges Lagersortiment beinhaltet um die 45.000 Artikel, wir möchten auf 60.000 steigern. Das hat auch wieder etwas mit nachhaltigem Wirtschaften zu tun. Wir reduzieren lange Lieferwege und können vor Ort schneller reagieren. Kunden von Rexel Austria erhalten ihre Bestellungen innerhalb von 24 Stunden, größtenteils sogar innerhalb von zwölf Stunden. Wie Sie sehen, wir agieren nachhaltig auf allen Ebenen.

Vielen Dank für das Gespräch!

www.rexel.at

EUCHNER
More than safety.

SICHERHEIT FÜR MENSCH UND MASCHINE

Das Multitalent für die Schutztür – **MGB2 *Modular***

Hochfunktionales Schutztürsystem mit modularem Aufbau für maximale Flexibilität

- Türschließsystem mit Zuhaltung, durch Module erweiterbar
- Modularer Aufbau für maximale Flexibilität beim Einsatz
- Erweiterungsmodul MCM mit 2 oder 4 Slots für noch mehr Funktionen
- Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach EN 62061
- Vielseitige Vernetzungsoptionen – Busmodule für
  - PROFINET / PROFIsafe
  - **NEU:** EtherCAT / FSoE
  - **NEU:** EtherCAT P / FSoE

SMART AUTOMATION AUSTRIA
SMART AUTOMATION
23.-25.05.2023 · Stand 117

www.euchner.at

MULTIVARIABLE POSITIONSSENSOREN

Die smarten TWIIST-Wegaufnehmer sind mehr als nur Positionsgeber. Sie erfassen gleichzeitig auch andere Prozessgrößen wie lineare Beschleunigung, Winkelgeschwindigkeit, Neigung und Sensortemperatur. Das Revolutionäre daran: Die kontaktlosen, verschleißfreien Positionssensoren setzen die gemessenen Daten in Bezug zueinander und erkennen Unregelmäßigkeiten im Ablauf. Das Ziel: eine zuverlässige Überwachung und vorausschauende Wartung auf verschiedenen Ebenen. Das technologische Herzstück jedes TWIIST-Positionsgebers ist ein patentiertes System zur Positionsmessung, das auf dem dreidimensionalen Hall-Effekt basiert. Geschützt wird es durch ein besonders kompaktes Stahlgehäuse.

www.gefran.de

FLEXIBLE BATTERIE-SPEICHER-STECKVERBINDER

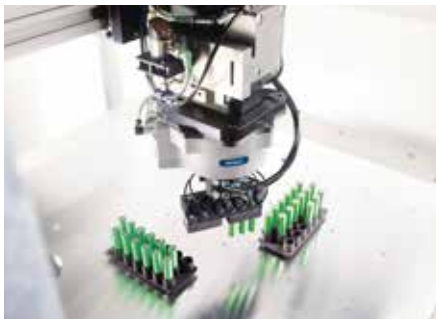
Han S-Steckverbinder sollen dem schnellen Austausch und der reibungslosen Handhabung der Speichereinheiten dienen. Mit der Option zur Frontmontage, der Berührsicherheit und der 360-Grad-Drehbarkeit bilden sie eine sichere und flexible Alternative zum Kabelschuh. Sie geben dem Anwender ein Plus an Einfachheit bei der Installation und beim Betrieb der Systeme. So leistet Harting einen wichtigen Beitrag zur Durchsetzung regenerativer Energiegewinnung. Zu den Sicherheits-Features zählen die berührsicheren Kontakte, Bügelverschlüsse ermöglichen die stete Kontrolle des Verriegelungsstatus und ein optionaler „Unlocking Protected"-Bügel erlaubt das Entriegeln nur mithilfe eines Werkzeugs. Weiters lösen sich Verschraubung und Deckel nicht von selbst. Unterschiedliche Farben stehen für sicherheitsrelevante Merkmale.

www.harting.at

MANAGED TSN-SWITCHES FÜR ECHTZEITFÄHIGE NETZWERKE

Den Managed TSN-Switches von Phoenix Contact stehen mit der neuen Firmware 3.20 neue Funktionen im Bereich Time Sensitive Networking (TSN) zur Verfügung. Die industriellen Managed Switches FL Switch TSN 2300 unterstützen damit auch das CC-Link IE TSN-Profil. Die Spezifikation CC-Link IE TSN kombiniert Gigabit-Ethernet-Bandbreite mit dem TSN-Feature-Set. Die Switches sind die ersten Ethernet Switches für TSN von Phoenix Contact und ermöglichen TSN auf bis zu 16 Gigabit-Ports, sodass ein Aufbau von Anwendungen mit präziser Zeitsynchronisierung und hohen Echtzeitanforderungen realisiert werden kann. Heutige Netzwerklösungen lassen sich einfach in moderne TSN-Architekturen migrieren.

www.phoenixcontact.at



ZUKUNFTSSICHERE ERT-BAUREIHE

Die flachen, leistungsdichten Dreheinheiten von Schunk bekommen Zuwachs: durch eine vierte Baugröße und eine erweiterte Variantenvielfalt. Zu den Messsystemschnittstellen zählt nun auch die digitale Echtzeitschnittstelle HIPERFACE DSL® – ein wichtiger Wegbereiter für die durchgängige digitale Kommunikation. Umfangreiche Optionen wie eine erhöhte Schutzart IP54, eine UL-Zertifizierung und eine elektrische Haltebremse ermöglichen dynamische Handhabungsprozesse in anspruchsvollen Bereichen. Die neue Baugröße ERT 100 mit einem Nenndrehmoment von 16,7 Nm schließt die Lücke zwischen den ERT-Modellen, die bisher in den Baugrößen 12, 50 und 300 mit Nenndrehmomenten von 1,5, 7,8 und 32 Nm verfügbar waren.

www.schunk.at

FIRMENVERZEICHNIS

ABB	72, 119
ACE	40, 71, 98
Aerotech	17, 54
ams.Solution	127
Aucotec	94, 97
B&R	32, 39
Beckhoff	50, 67
Berkmann Anlagenbau	50
Bernstein	53
Binder	2, 105, 118
BizLink	15
Buxbaum	16, 129
Bösendorfer	50
Camozzi	35
Cideon	76
Copa-Data	24, 65, 94
Elesa+Ganter	97, 114, 145
elobau	6, 133
Emerson	19, 90
Endress+Hauser	28, 85, 109
Eplan	76, 92, 109
Erlenbach	20
Escha	85, 137
Euchner	113, 149
Fanuc	66, 83
Faulhaber	46, 59, 96
Festo	33, 86
FoodJet	136
GE Digital	90
Gefran	150
Georg Fischer Rohrleitungssysteme	27, 110
German Edge Cloud	76
Getriebebau Nord	111, 124
Gogatec	37, 104
Güdel	69, 100
Harting	106, 125, 150
Heidenhain	98
Helmholz	16
Helukabel	107, 139
Hennlich	6, 41, 48
Hilscher	55, 104
Hiwin	44
HMI Project	20
Hopfenland Hallertau	128
igus	47, 127
IKO Nippon Thomson	47
Ilme	104
IMA	21
IPR	15
J. Schmalz	74, 93, 102
Klüber Lubrication	115, 132
Kraus & Naimer	91
Kuka	45
Kübler	123
Lapp	8, 147
Lenze	8, 36, 84, 89
Leuze	7
Lewa	124
machineering	10
Mayr Antriebstechnik	96
Mechatronik Austria	15
Messe München	9
Micro-Epsilon	59, 107
Microtronics	7, 61
MSV Messe Brünn	9
Murrelektronik	88
Nadella	95
Neugart	95
Nokra	44
norelem	120
Optris	128
Otto Harrandt	32
Pepperl+Fuchs	31, 58
Phoenix Contact	29, 106, 140, 150
Pilz	43, 62, 98, 112
Pinpoint Scientific	40
Provitec	32
Recendt	104
Rexel	146
Rittal	75, 76
RPS	15
RX	79, 141
Schmidt-Kupplungen	139
Schunk	70, 103, 150, 152
Selmo	23, 103
Setec	95
SEW-Eurodrive	81, 99
Sick	60, 111, 131, 136
Sigmatek	1, 10, 103
simus systems	18
SMC	73, 117
Stäubli	122, 143
Stöber Antriebstechnik	6, 25, 98
Systeme Helmholz	16
T&G Automation	90
TAT	87, 95, 99, 139
Techman Robot	95
TME	56, 135
Turck	19, 61
VDMA	7
Vega Grieshaber	108
Vieweg	49
Wanzl	66
Weidmüller	80, 113
Wiesheu	66
X-Works	20, 57
Zimmer	102, 121

Alle x-technik Fachmagazine und Ausgaben in einer App

Neu und kostenlos für iOS und Android, Smartphones und Tablets.

Jetzt downloaden auf
www.x-technik.com/app oder QR-Code scannen

Laden im App Store

ANDROID APP BEI Google play

IOS ist eine Marke von Cisco, die in den USA und weiteren Ländern eingetragen ist. Apple, das Apple Logo, iPad und iPhone sind Marken der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen sind. App Store ist eine Dienstleistungsmarke der Apple Inc. Android und Google Play sind eingetragene Marken von Google Inc.

IMPRESSUM

Medieninhaber
x-technik IT & Medien GmbH
Schöneringer Straße 48
A-4073 Wilhering
Tel. +43 7226-20569
magazin@x-technik.com
www.x-technik.com

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

Chefredaktion Automation
Stephanie Englert
stephanie.englert@x-technik.com

Team Automation
Ing. Robert Fraunberger, Johanna Füreder, Luzia Haunschmidt, Ing. Peter Kemptner, Ing. Norbert Novotny, Mag. (FH) Thomas Rohrauer, Mag. Mario Weber, Susanna Welebny, Alexander Dornstauder

Druck
Friedrich Druck & Medien GmbH
Zamenhofstraße 43-45
A-4020 Linz

Datenschutz:
Sie können das Fachmagazin AUTOMATION jederzeit per E-Mail (abo@x-technik.com) abbestellen. Unsere Datenschutzerklärung finden Sie unter www.x-technik.at/datenschutz

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages, unter ausführlicher Quellenangabe gestattet. Gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte haftet der Verlag nicht. Druckfehler und Irrtum vorbehalten!

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verwenden wir in unseren Magazinen bei Personen und personenbezogenen Hauptwörtern die männliche Form. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Empfänger Ø 12.500

VORSCHAU AUSGABE 4/JUNI

Themen
- Antriebstechnik
- Industrielles Datenmanagement
- Industrielle Hardware
- Messtechnik und Sensorik
- Prozessautomation und Leittechnik
- Robotik und Handhabungstechnik
- Sicherheitstechnik
- Steuerungs- und Regelungstechnik
- Digitalisierung
- Künstliche Intelligenz
- Logistik und Materialfluss
- Ressourcenschonende Automation
- **Messe: automatica**

Anzeigenschluss: 31.05.23
Erscheinungstermin: 19.06.23

Magazinabo
abo@x-technik.com

Save the Date | 23.–25.5.2023
SMART Automation Austria
Standnummer 211

Ihr Spezialist für Spannen, Greifen und Automatisieren

SCHUNK ist weltweit führend in der Ausstattung moderner Fertigungsanlagen und Robotersysteme

schunk.com

Hand in hand for tomorrow