x-technik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 4/SEPT. 20 | AUTOMATION.AT

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

PILZ DREHT AUF:

MEHR SAFETY, SECURITY UND WIRTSCHAFTLICHKEIT

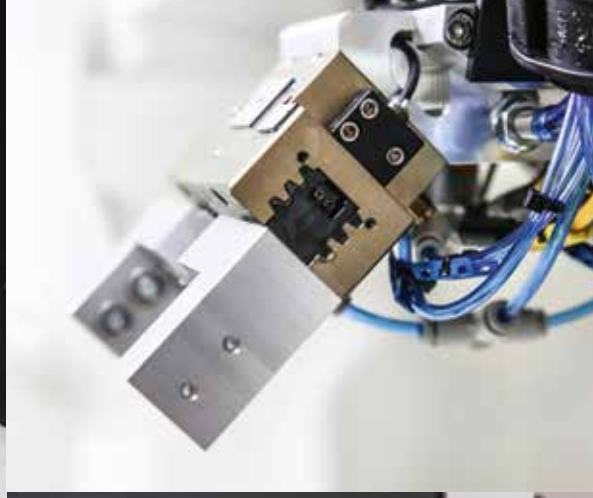
SEITE 24

CORONA-STIMMUNGSBAROMETER 14 – 19

x-technik hat in seiner 2. Corona-Umfrage die aktuelle Stimmungslage von 258 Unternehmen der produzierenden Industrie Österreichs ermittelt.

ROBOTER ALS MONTAGEBAUSATZ 106

Einfach komplexe Roboterlösungen realisieren mit dem MAXOLUTION® Parallelarm-Kinematik-Kit von SEW-Eurodrive.



Das optimierte Greifergewicht des PGN-plus-P makes me superior

„... für unsere effizienten Automatisierungslösungen"

Florian Lang, Konzeptentwicklung und technischer Vertrieb
Technologiezentrum der HEITEC-Gruppe, Österreich
Mehr auf **schunk.com/makesmesuperior**

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

BASIC INSTINCTS FOR NEW POTENTIALS

Luzia Haunschmidt
Chefredakteurin AUTOMATION
luzia.haunschmidt@x-technik.com

„Die zweite Welle rollt an" – so lautet die schlechte Nachricht global sämtlicher Tageszeitungen und somit bestimmt erneut der Corona-Alltag die Menschheit im privaten wie wirtschaftlichen Umfeld. Die gute Nachricht dazu lässt allerdings nicht weniger aufhorchen: Denn, was die Einen über die letzten Monate mittlerweile „immun" gegenüber jegliche Krisen-Prognosen hat werden lassen, hat Andere in Alarmbereitschaft versetzt und aktiviert nun deren Urinstinkt, den „Selbsterhaltungstrieb". So zeichnet sich die ursprünglich allgemeine Reaktion der sich bedingungslos ergebenden Einhaltung von Regierungsvorschriften, zusehends ersetzt durch den aktuellen Trend kritisch zu hinterfragender Einstellung aus. Bedingt durch die Auswirkungen von Kurzarbeit, Arbeitslosigkeit, Gewinn- und Umsatzeinbrüche, mobilisieren sich der Menschheit Intuitionen wie Eigenverantwortung, Kreativität sowie die Suche nach neuen Potenzialen, um dem wirtschaftlichen Tiefpunkt Herr zu werden – und das sind nun wirklich gute News!

Nerven bewahren und die Ärmel aufkrempeln, lautet somit die Devise auch in der produzierenden Industrie und deren Zulieferer. So beginnen viele Unternehmen ihre Geschicke wieder selbst in die Hand zu nehmen – gestatten ihrer Vertriebsmannschaft Reisetätigkeit zu wichtigen Verhandlungen, stellen ihre Lieferketten um, eruieren neue Markterfordernisse und passen diesen entsprechend ihre Produkte und Dienstleistungen an. Letztgenanntes verlangt allerdings auch innovative Konzepte und technologische Lösungen, welche unter anderem beispielhaft mittels Automatisierung und Digitalisierung in ihrem Reifegrad vorangetrieben werden können. Und das nicht nur auf der produzierenden Ebene, sondern über alle Unternehmensbereiche hinweg! Essenzielle Faktoren dazu sind Safety & Security, Standardisierung wie Kompatibilität, Effizienz und Produktivität, Ressourcen- sowie Energie-Umsicht und last but not least ergonomische Aspekte wie Bedienerfreundlichkeit.

Diesen Ansprüchen analog folgen bei Fuß auch die Konzepte und Angebote seitens Automatisierung und Digitalisierung. Mehr und mehr im Verbund zusammenarbeitend, bieten beide Lösungsanbieter bereits beispielsweise sichere Fernwartungen, virtuelle Inbetriebnahmen, vernetzte Zusammenarbeit über Unternehmensgrenzen hinweg, standardisierte und dadurch bedienerfreundliche Engineeringmethoden, von KI (Künstliche Intelligenz) getriebene selbstlernende Maschinen, Entwicklungszeit verkürzende Prozesse – z. B. per digitalem Zwilling – oder auch intelligente kollaborative Robotik an.

Was es zu all diesen angesprochenen automatisierenden-digitalisierenden Angeboten Neues und bereits Erprobtes zu berichten gibt, finden Sie verehrte Leserschaft, wieder einmal mehr in der vorliegenden Ausgabe, welche ich Ihnen gerade in Zeiten wie diesen besonders ans Herz legen möchte. Denn wie gesagt, für die Bewältigung der zweiten Welle wie auch der Zeit danach, bedarf es ihrer Basic Instincts for new Potentials!

Bleiben Sie gesund und kreativ!
Ihre

INHALT

COVERSTORY

PILZ DREHT AUF: MEHR SAFETY, SECURITY UND WIRTSCHAFTLICHKEIT 24

FREIE FAHRT NUR FÜR BEFUGTE 28

ENGINEERING IM HANDUMDREHEN 42

SAFETY & SECURITY

Mehr Safety, Security und Wirtschaftlichkeit – Coverstory 24
Innovation als Erfolgsmotor – Interview 26
Freie Fahrt nur für Befugte – Know-how 28
Explosionsschutz 4.0 31
„One-Stop-Kompetenzzentrum" für Digitalisierung – Interview 32

MESSTECHNIK UND SENSORIK

Höhenprofile clustern und analysieren – Know-how 36
Sensorik nach Maß – Reportage 38
Lasersensor für höchste Präzision 41

PROZESSAUTOMATION/ LEITTECHNIK

Engineering im Handumdrehen – Know-how 42
Klein, direkt und effizient: Miniatur-Magnetventile 47
Volle Bestandstransparenz gelagerter Flüssigkeiten – Know-how 48
Temperatur exakt messen und überwachen 51
Sichere Messwerte trotz beengter Verhältnisse – Know-how 52

STANDARDS: Editorial 3, Aktuelles 6, Messen und Veranstaltungen 20, Produktneuheiten 120, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 122

INDUSTRIELLE HARD- UND SOFTWARE

PC-Based Control - die Lizenz zum Abheben – Reportage 56
In drei Schritten zu hoher Datenqualität – Know-how 60
Digitaler Datenfluss bis in die Fertigung 65
Power-Wolken beflügeln Anlagenbau 66

ELEKTRONIK UND ELEKTROTECHNIK

Push In: Ein Anschluss setzt sich durch – Know-how 68
Lösung für häufige Formatwechsel 72
Individualisierung komplexer Verkabelungen 73
Miniaturisierung von Produktionssystemen – Know-how 74
Cube-Feldbussystem: Diagnose leichtgemacht – Know-how 76
Stromversorgung: Welche Lüfter-Kühlung ist besser? – Know-how 78

AUTOMATION AUS DER CLOUD

Mehrwerte über Sensordaten gewinnen – Know-how 80
Digilab, Push-Enabler der diskreten Fertigung – Interview 82

PC-BASED CONTROL: DIE LIZENZ ZUM ABHEBEN 56

PUSHING PRODUCTION FOR SHAPING BEST MOBILITY 94

DIGILAB, PUSH-ENABLER DER DISKRETEN FERTIGUNG 82

DC-KLEINSTMOTOREN HELFEN BEIM GREIFEN 98

ROBOTIK

Unermüdliche Health Care Assistenten – Know-how	86
7. Achse bringt Roboter schnell auf die Strecke	89
Kompromisslose Roboterintegration – Interview	90
Pushing Production for shaping best Mobility – Reportage	94
DC-Kleinstmotoren helfen beim Greifen – Reportage	98
Einfacher und flexibler Greifer für Cobots	105
Der Roboter als Montagebausatz – Know-how	106
Echter ‚Macher' in der 4-kg-Klasse	109
Aufbruch in neue Produktionswelten – Know-how	110
All-in-one-Lösung für anspruchsvolle Palettieraufgaben	114
Theater zum GREIFEN nah – Reportage	116

NACHGEFRAGT

GEMEINSAM VOLLGAS GEBEN 10

Burkhard Balz, Senior Vice President Automation Systems bei der Lenze AG, erklärt die Marschrichtung für das neue Business Segment Automation Systems.

INNOVATION ALS ERFOLGSMOTOR 26

David Machanek, Geschäftsführer Pilz Österreich, spricht über Tempomacher, die Pilz seinen Kunden bietet.

„ONE-STOP-KOMPETENZZENTRUM" FÜR DIGITALISIERUNG 32

Ing. Harald Taschek, T&G-Geschäftsführer, und Laurin Dörr, Security-Spezialist bei ProtectEM, berichten über ihr neues Kompetenzzentrum für Digitalisierung und Cyber Security.

DIGILAB, PUSH-ENABLER DER DISKRETEN FERTIGUNG 82

Bernhard Kienlein, CEO Digital Industries CEE Siemens Österreich, stellt die neue Experten-Drehscheibe ‚Digilab' für die diskrete Fertigung vor.

KOMPROMISSLOSE ROBOTERINTEGRATION 90

Stefan Schönegger, Vice President Product Strategy and Innovation bei B&R, spricht über die nahtlose Robotikintegration zwischen und in Maschinen.

„Mit GAIA-X schaffen wir in Europa einen Raum für besseren Schutz geistigen Eigentums. Wir müssen jetzt handeln. Die Gründung der Organisation ist der nächste Schritt, den wir mit Engagement unterstützen.

Prof. Friedhelm Loh, Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group

STARTSCHUSS FÜR EUROPÄISCHES DIGITALPROJEKT

Aus GAIA-X, dem europäischen Digital-Großprojekt zur Stärkung Europas im internationalen Wettbewerb, wird eine handlungs- und rechtsfähige Organisation. Ziel ist der Aufbau einer europäischen Dateninfrastruktur zur sicheren Digitalisierung und Vernetzung von Industrie, Finanz- und Gesundheitswesen sowie als Basis für den Einsatz neuer Anwendungen mit Künstlicher Intelligenz (KI). Die Friedhelm Loh Group wird mit der Tochterfirma German Edge Cloud Gründungsmitglied der neuen GAIA-X Foundation.

Prof. Friedhelm Loh, Inhaber und Vorstandsvorsitzender der Friedhelm Loh Group, hat das im letzten Herbst von Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier gestartete europäische Großprojekt mit ins Leben gerufen.

Die schnelle und effiziente Analyse von Daten ist der Treiber moderner Technologien und effizienter Prozesse. Ihr Schutz vor fremdem Zugriff ist entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen im gesamten europäischen Wirtschaftraum. Die entscheidende Frage dabei: Wem gehören die Daten? Datensouveränität wird zum kritischen Erfolgsfaktor. Die GAIA-X Foundation soll künftig als handlungsfähige europaweite GAIA-X Netzwerk-Organisation die Industrie stärken und Lösungen für diese Herausforderungen europäischer Unternehmen fördern.

Am 4. Juni 2020 stellte der Unterstützerkreis aus Politik, Forschung und Industrie unter Schirmherrschaft der deutschen und französischen Wirtschaftsministerien die nächste Stufe vor: GAIA-X gründet eine internationale Non-Profit-Organisation in der Rechtsform AISBL (Association internationale sans but lucratif) mit Sitz in Brüssel, die als handlungs- und rechtsfähige juristische Person den Aufbau des Netzwerks vorantreiben wird. Ziel von GAIA-X ist es, in einem transparenten und offenen europäischen Prozess viele kleine geografisch verteilte Edge Rechenzentren mit offener Cloud-Anbindung aufzubauen, die eine neue Klasse von industriellen Anwendungen ermöglichen.

Die Friedhelm Loh Group ist mit ihrer Tochtergesellschaft German Edge Cloud eines der Gründungsmitglieder, gemeinsam mit jeweils elf deutschen und elf französischen Unternehmen, Institutionen und Vereinigungen. Dazu zählen u. a. die Fraunhofer-Gesellschaft, Atos, Bosch, die Deutsche Telekom, SAP, BMW und Siemens. Die Gründungsmitglieder bilden ein gemeinsames Projektteam, das die neue Organisation bis Ende September dieses Jahres gründen wird.

GAIA-X-Lösung bereits am Markt

Gehandelt hat die Friedhelm Loh Group schon auf technologischer Seite: Die F.L.G. Unternehmen German Edge Cloud und Rittal haben mit dem Fraunhofer Institut und Bosch bereits eine Lösung entwickelt und an den Markt gebracht, die als Beitrag zu GAIA-X dient: ONCITE ist das erste schlüsselfertige Edge-Cloud-Rechenzentrum für echtzeitfähige und datensouveräne Industrie 4.0-Anwendungsszenarien. Die mit dem Innovation Champions Award 2020 prämierte Lösung speichert und verarbeitet Daten nahezu in Echtzeit in der Produktion („on premise") und harmonisiert die Daten für Analysen auf Basis Künstlicher Intelligenz (KI). Mittelständische Zulieferer können ihre Werke bei voller Datensouveränität mit den digitalen Produktionsplattformen ihrer Abnehmer, z. B. der Automobilhersteller, vernetzen.

Unternehmen können so mit kürzester Anlaufzeit ihre Produktionsstätten intern und werkübergreifend digital optimieren, Daten wertschöpfend nutzen und für die weitere Nutzung bereitstellen. Dabei behalten die Anwender die volle Souveränität über ihre Daten und entscheiden selbst, wer Zugriff auf welche Daten erhält und über welche Plattformen und Public Clouds sie sich mit ihren Partnern vernetzen möchten.

www.rittal.at

Peter Gucher (links) geht nach 34 Jahren bei B&R in den wohlverdienten Ruhestand und übergibt seine Position als Vertriebs-Geschäftsführer an **Luca Galluzzi**.

NEUER VERTRIEBS-GESCHÄFTSFÜHRER BEI B&R

Luca Galluzzi (52) rückte am 1. August in die Geschäftsleitung des Automatisierungsanbieters B&R auf. Als neuer Vertriebs-Geschäftsführer folgt er Peter Gucher, der nach 34 Jahren bei B&R in den wohlverdienten Ruhestand geht.

In seiner neuen Rolle als Chief Sales Officer (CSO) wird Galluzzi sämtliche B&R-Vertriebstätigkeiten weltweit verantworten und die Erschließung neuer Märkte vorantreiben. Neben seiner neuen Rolle in der Geschäftsführung von B&R bleibt er weiterhin direkt für die Vertriebsregion Südeuropa verantwortlich. „Luca Galluzzi hat in der Region Südeuropa hervorragende Arbeit geleistet und unser Geschäft dort konsequent ausgebaut. Ich freue mich sehr, dass er sein Wissen und seine Erfahrung nun als Mitglied der Geschäftsleitung des Gesamtunternehmens einbringen wird", betont B&R-Geschäftsführer Hans Wimmer. Peter Gucher begann seine Karriere bei B&R, als das Unternehmen ein kleines oberösterreichisches Startup mit 60 Mitarbeitern war. Im Laufe der Jahre baute er ein internationales Vertriebsnetz auf, das mittlerweile aus 27 Tochtergesellschaften und mehr als 180 Büros besteht. „Diese globale Präsenz und die damit verbundene Nähe zu den Kunden ist das Ergebnis von Peter Guchers hohem Einsatz", erkklärt Wimmer. „Wir sind ihm für die geleistete Arbeit zu großem Dank verpflichtet und wünschen ihm für den wohlverdienten Ruhestand alles Gute."

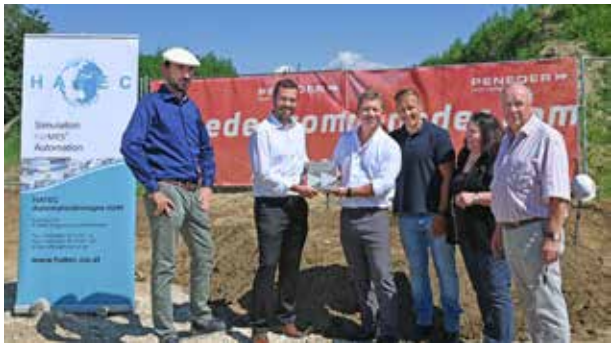
www.br-automation.com

SPATENSTICH FÜR „DIGITALE FABRIK DER ZUKUNFT"

Mit dem Spatenstich am 6. Juli 2020 öffnete sich ein neues Kapitel der Unternehmensgeschichte des Familienbetriebs Hatec Automatisationsges.m.b.H. In Klagenfurt soll bis Ende 2020 der neue Firmensitz des Experten für industrielle Automation und Prozesssimulation entstehen.

Der Hidden Champion mit Kunden aus aller Welt investiert rund zwei Mio. Euro in die neue Zentrale mit 920 m² Nutzfläche. „Am neuen Firmensitz können wir unser Know-how gänzlich ausschöpfen und ein Kompetenzzentrum für die Digitale Fabrik der Zukunft aufbauen. Zudem eröffnet uns der Neubau die Möglichkeit, jährlich um ein bis zwei Mitarbeiter zu wachsen", erklärt DI Dr. Björn Kraiger, Geschäftsführer der Hatec Automatisationsges.m.b.H. Das neue Headquarter bündelt Forschung, Hands-on-Training und Verwaltung unter einem Dach. In den Simulations-Studios werden Produktions- und Logistikprozesse programmiert, visualisiert und optimiert. Das Resultat sind digitale Anlagen-Zwillinge, welche es ermöglichen, komplexe Industrieanlagen virtuell in Betrieb zu nehmen.

www.hatec.co.at



V.l.n.r.: DI Harald Setka (Architekt Peneder), Mag. Jens Felix Kraiger (Geschäftsleitung Hatec), Markus Ottinger (Projektleiter Peneder), DI Dr. Björn Kraiger (Geschäftsleitung Hatec), Monika Kraiger (Gesellschafterin Hatec) und Herbert Anton Kraiger (Firmengründer und Gesellschafter Hatec) **legen den Grundstein für den neuen Firmensitz.**

Ing. Walter Eichner, MBA, ist seit dem 1. Juli 2020 Business Development Manager bei Beckhoff Automation in Österreich.

WECHSEL VON PILZ ZU BECKHOFF

Ing. Walter Eichner, MBA, ehemaliger Geschäftsführer der Pilz GmbH Österreich, wechselt nach 13-jähriger Tätigkeit zu Beckhoff Automation.

In seiner neuen Funktion als Business Development Manager fokussiert sich Walter Eichner seit dem 1. Juli 2020 bei Beckhoff Österreich auf Kundenanforderungen, Umsatzwachstum und zukunftsträchtige Innovationen. Seine 35-jährige Erfahrung in den Bereichen Prozess-, Maschinen-, Fabrik- und Gebäudeautomation sowie seine intensiven Kontakte zu relevanten Entscheidern in diesem Markt weisen ihn als ausgezeichneten Branchenkenner aus.

www.beckhoff.at

Fruitcore Robotics gewinnt mit ihrem preiswerten Industrieroboter **HORST beim „Best of Industry Award 2020“** in der Kategorie Robotik.

BEST OF INDUSTRY AWARD FOR HORST

Beim „Best of Industry Award 2020“ hat sich die Fruitcore Robotics GmbH in der Kategorie „Robotik“ durchgesetzt. Die Konstanzer konnten die Jury mit HORST, ihrem intuitiv zu bedienenden und preiswerten Industrieroboter, überzeugen.

In der Kategorie Robotik steht 2020 der einfach bedienbare Industrieroboter HORST ganz oben auf dem Treppchen. HORST ermöglicht den schnellen und leichten Einstieg in die Automation. Mit der intelligenten Software horstFX ist die Programmierung leistungsfähiger, komplexer Prozesse nahtlos umsetzbar. Diese Eigenschaften überzeugten auch die Fachjury. „Wir sind sehr stolz auf diese Auszeichnung und freuen uns riesig, dass unsere Arbeit so großen Anklang fand“, erklärt Jens Riegger, CEO von Fruitcore Robotics.

www.fruitcore.de

ERNEUT ERHALTENER GERMAN BRAND AWARD

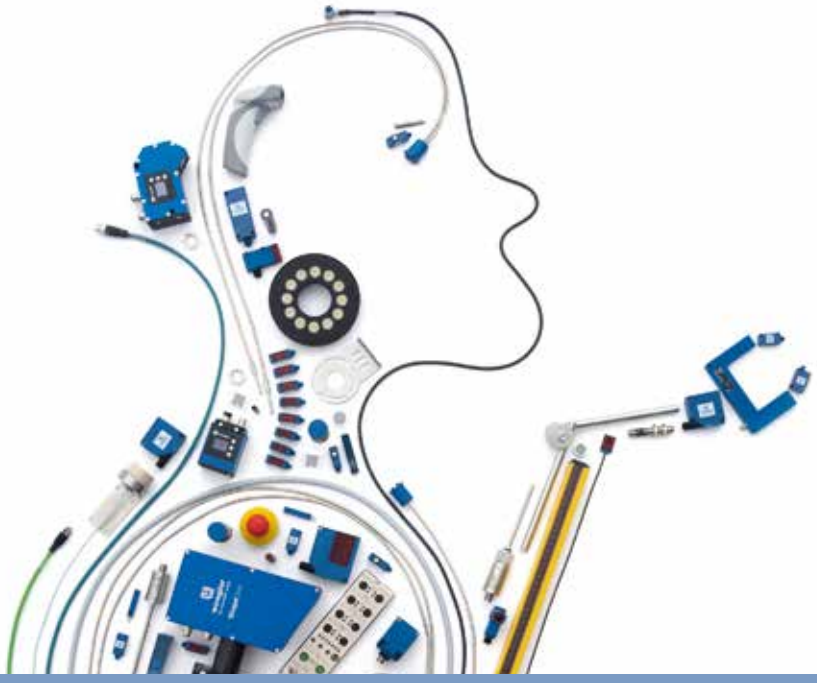
Nachdem die Zimmer Group 2019 zum ersten Mal mit dem prestigeträchtigen German Brand Award ausgezeichnet wurde, konnte nun dieser Preis zum zweiten Mal errungen werden.

Das German Brand Institute vergibt bereits zum fünften Mal Preise für innovative Marken, konsequente Markenführung, wirkungsvolle Markenkommunikation sowie Persönlichkeiten und Unternehmen, die in der Markenwelt richtungsweisend sind. Das Expertengremium des German Brand Institutes kürte die Marke „Zimmer GmbH“ der Zimmer Group als Winner des German Brand Awards 2020 in der Kategorie „Industry, Machines and Engineering“ der Wettbewerbsklasse „Excellent Brands“ für ihr Markenkonzept und ihre herausragende Markenführung.

www.zimmer-group.de

wenglor
the innovative family

Making
Industries
Smarter



wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettnang
www.wenglor.com

INTENSIVIERUNG DER ZUSAMMENARBEIT

TDK-Lambda Germany und Conrad Electronic vertiefen ihre Zusammenarbeit für eine eCommerce-Kampagne im Bereich der DC-DC-Wandler.

Conrad Electronic verstärkt die strategische Partnerschaft mit TDK-Lambda Germany im Rahmen von dessen DC-DC-Kampagne. Der Ausbau der langjährig guten Beziehungen zwischen den beiden Unternehmen hat das Ziel, TDK-Lambdas eCommerce-Angebot auszubauen und gleichzeitig das bestehende Portfolio an DC-DC-Wandlern auf der Conrad Sourcing Platform zu erweitern. Zu dem erweiterten Produktportfolio im Bereich der Gleichspannungswandler gehören z. B. die CCG-Module mit 4:1-Weitbereichseingang und hohem Wirkungsgrad. Auch die i3A- und i6A-Gleichspannungswandler gehören ab sofort zum Angebot bei Conrad. Diese eignen sich u. a. dazu, aus Standardnetzteilen von 12, 24, 36 oder 48 V weitere Spannungen mit hohem Nennstrom abzuzweigen.

www.emea.lambda.tdk.com/at

Ralf Klein, Geschäftsführer Harting Electronics, freut sich über den German Innovation Award 2020 für das HARTING T1 Industrial SPE Interface.

SPE-SCHNITTSTELLE GEWINNT GERMAN INNOVATION AWARD

Die HARTING T1 Industrial Schnittstelle für Single Pair Ethernet (SPE) ist mit dem German Innovation Award 2020 ausgezeichnet worden. Damit gewinnt Harting den begehrten Preis bereits das zweite Jahr in Folge.

Nachdem die HARTING ix Industrial Schnittstelle mit dem German Innovation Award 2019 ausgezeichnet wurde, war es nun der HARTING T1 Industrial, der das Rennen machte. Der Fokus bei der Einführung der neuen Lösung für Ethernet über nur noch ein Adernpaar lag klar darauf, es erfolgreich in die internationale Normung einzubringen und im Markt zu etablieren. Harting hat die Chancen von SPE früh erkannt und eine optimale Infrastrukturlösung für alle Anwender, die auf I4.0 und IIoT setzen, entwickelt. Um mit SPE einen einheitlichen Standard für die Industrie zu setzen, ist Harting aktiv in der Normenentwicklung vorangegangen und hat die Schnittstelle in der IEC 63171-6 standardisiert und diese Norm in den internationalen Verkabelungsstandards ISO/IEC 11801 und TIA TR 42.7 referenzieren lassen.

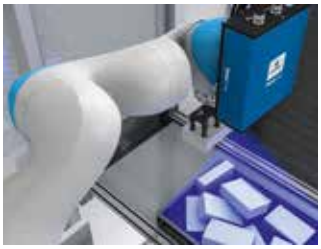
www.harting.at

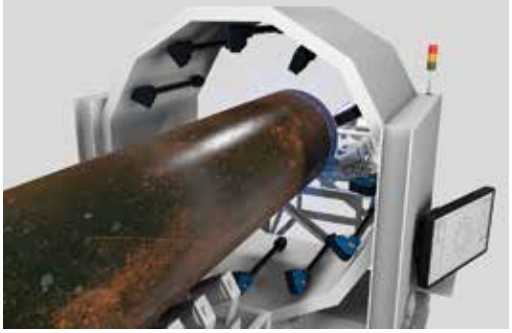
Mit innovativen Technologien die Zukunft bewegen.

wenglor entwickelt intelligente Sensortechnologien, Sicherheits- und Bildverarbeitungssysteme mit modernsten Kommunikationsstandards, die bereits heute die Anforderungen der Industrie 4.0 erfüllen.

Folgen Sie uns und lassen Sie sich inspirieren.

Gerne lösen wir auch Ihre individuelle Industrieanwendung.





GEMEINSAM VOLLGAS GEBEN

Seit Anfang November 2019 ist Burkhard Balz als Senior Vice President Automation Systems für das neue Business-Segment Automation Systems (BSAS) bei der Lenze AG zuständig. Mit einer klaren Ausrichtung auf Zielmärkte und Kunden wird er Lenze zu einem international anerkannten und erfolgreichen Automatisierungsanbieter weiterentwickeln. Wie Burkhard Balz, als ausgewiesener Automatisierungsspezialist und Kenner des Systemgeschäftes, dieses Vorhaben umsetzen will, verrät er im Gespräch mit x-technik.

Herr Balz, mit welchem Auftrag haben Sie bei Lenze gestartet?

Mein Auftrag ist es, gemeinsam mit meinen Teams den Geschäftsbereich Automation Systems profitabel zu entwickeln. Dazu werden wir uns den Märkten zuwenden, Regionen identifizieren, in denen wir stärker wachsen können, und unsere technologische Kompetenz vorantreiben. Denn unsere Mission lautet, ein offenes und skalierbares Automatisierungssystem in unseren Fokusindustrien Textil, Converting & Printing, Consumer Goods sowie Material Processing zu vertreiben. Unter dieser Prämisse spielt das für uns neue Segment 'Material Processing' eine wesentliche Rolle, das die Industrien verarbeitender Materialien umreißt. Parallel dazu bereiten wir einen Marktzugang für unsere digitalen Lösungen vor.

> Unser Ziel ist es, das Automatisierungsgeschäft in den kommenden Jahren weltweit signifikant zu steigern.
>
> **Burkhard Balz, Senior Vice President Automation Systems, Lenze AG**

_Kommt Ihnen dazu nicht die derzeitige Corona-Situation etwas in die Quere?

Unser Ziel ist es, das Automatisierungsgeschäft in den kommenden Jahren weltweit signifikant zu steigern. Und trotz Corona stehen unsere Chancen recht gut! Denn die Märkte werden sich beruhigen und in den nächsten ein bis zwei Jahren werden wir auch wieder ein Marktwachstum erleben. Um dieses Potenzial zu nutzen, werden wir uns weiterhin und verstärkt auf unsere Zielgruppe im Serienmaschinenbau konzentrieren – in den letzten Jahren konnten wir sehr viele Kunden dieses Segments gewinnen, die wir auf unser System standardisiert haben. Somit sehen wir da gute Möglichkeiten, weiter zu wachsen. Darüber hinaus kann Lenze auf viele neu entwickelte Produkte verweisen, wie beispielsweise den Easy System Designer, das Web-Visualisierungstool EASY UI Designer und den Servoumrichter i950 – um nur einige zu nennen, die es gilt, auch auf dem Markt zu bringen und zu etablieren.

_Wie sieht dazu Ihr strategisches Marketing aus?

Wir werden uns verstärkt den Fokusindustrien und Zielmärkten zuwenden und diese effizienter und konzentrierter entlang des gesamten OEM-Life-Cycle, dem Lebenszyklus bei Herstellern, bearbeiten. Unsere Industry Segment Manager kennen ihre Märkte, wie auch unsere Landesorganisationen ihre lokalen Kunden sehr gut kennen. Gemeinsam werden sie den Markt bearbeiten und potenzielle Kunden in deren frühen Konzeptphasen abholen. Den Kunden genau zum richtigen Zeitpunkt zu unterstützen, wird der entscheidende Erfolgshebel dabei sein, um eine langfristige Standardisierung mit den Lösungen von Lenze zu erzielen.

_Was bedeutet das für das Lenze Produktportfolio?

Das heißt, dass wir unsere Aufmerksamkeit noch stärker als bisher auf unser Produktportfolio im Kontext unseres Lösungsportfolios fokussieren. Dazu gehört es auch, die Marktanforderungen aus den verschiedenen Industriesegmenten aufzunehmen und das Lenze Core Automation System – unsere interagierenden Kernprodukte, -lösungen und -systeme – weiter auszubauen. Natürlich werden wir dazu auch die Weiterentwicklung unserer Einzelprodukte – wie beispielsweise unseren erfolgreichen Servoumrichter i950 – vorantreiben. Damit haben wir Lösungen, die den verschiedensten Marktanforderungen gerecht werden.

_Wie wirken sich Ihre Vorhaben auf die Organisation aus?

Um unsere Ziele zu erreichen, müssen wir uns verändern. Mit dem neuen Organisationsdesign, das entlang der strategischen Säulen nun über die drei global >>

agierenden Business Segmente Mechatronics, Automation Systems und Digital verfügt, sind wir auf einem guten Weg. Und das neue Business-Segment Automation Systems ist mitten in der Transformation. Wir haben inzwischen eine Organisation aufgebaut, die den Anforderungen des Marktes und unserer Wachstumsziele entspricht. Dabei steht Integration im Vordergrund. Das bedeutet mehr Zusammenarbeit: Wir werden stärker mit den Landesorganisationen, mit den Kunden in den Märkten und natürlich auch mit unserer Entwicklung zusammenarbeiten, um das Lenze Core Automation System abzurunden und am Markt auszurichten.

Was haben Sie dazu in der Organisation konkret verändert?

Es ging darum, klare Strukturen und Verantwortlichkeiten zu schaffen und das Set-up des weltweiten Systemgeschäfts insgesamt agiler, also wendiger und schlanker zu machen. Drei Teams – „Market Development" unter der Leitung von Falk Vespermann, „Global Solution Center" unter der Leitung von Martijn Theunissen und „Product Management" unter meiner interimistischen Leitung – werden zukünftig enger zusammenarbeiten. Zusätzlich haben wir eine Performancemessung eingeführt, Rollen und Verantwortlichkeiten neu definiert und Schnittstellen zu anderen Bereichen, wie zum regionalen Vertrieb oder zur Entwicklung, klar bestimmt. Um beispielsweise die Zusammenarbeit zwischen den Produktmanagern und der Entwicklung zu intensivieren, ist zum einen Andreas Röttger als Leiter R&D Automation Systems & Tools nun in das Führungsteam von BSAS integriert und zum anderen erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit Detlef Peckmann, Leiter R&D Servo Drives. Außerdem haben wir über sogenannte Boards einen klaren Steuerungsmechanismus etabliert, um Marktanforderungen aufzunehmen und dann in Produktanforderungen zu übersetzen. So sind wir schlagkräftiger als zuvor, da wir gemeinsam einen klaren strategischen Fokus verfolgen, unsere Energien bündeln und unsere Leistungen messbar machen.

Unsere Ziele sind sicherlich angesichts der jüngsten gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen ambitioniert, aber ich bin fest davon überzeugt: Wenn wir gemeinsam Vollgas geben, schaffen wir auch das.

www.lenze.com

Helden des Corona-Alltags

Eine starke Mannschaft:
Zusammenhalt und Loyalität bei Lenze Österreich

In Zeiten von Corona läuft das Leben deutlich anders als gewohnt. Viele arbeiten im Homeoffice, doch das ist nicht allen möglich. Damit wir auch weiterhin auf gut gefüllte Warenregale im Supermarkt oder auf alle anderen liebgewonnen Produkte für den täglichen Gebrauch zugreifen können, halten auch beim Antriebs- und Automatisierungsspezialisten Lenze die Mitarbeiter in der Produktion die Stellung.

Lenze liefert Technik, beispielsweise für Textil- oder Verpackungsmaschinen sowie Warenverteilzentren. Automatisierte Abfüllanlagen in heimischen Molkereibetrieben sind mit Frequenzumrichtern und Servomotoren von Lenze ausgerüstet, um einen sicheren Produktionsablauf zu gewährleisten. Diese und weitere Produkte werden im Werk am Standort Asten von rund 160 Mitarbeitern gefertigt. Sie leisten also indirekt einen Beitrag dazu, dass die Milch in Glasflaschen oder Tetra Paks® gefüllt wird und schlussendlich in die Regale der Supermärkte gelangt.

Aber auch in Maschinen in systemrelevanten Bereichen wie der Medizintechnik und der Pharmaindustrie findet man Automationslösungen von Lenze. Sie sorgen dafür, dass Tabletten, Dragees oder Kapseln maschinell sorgfältig und sicher verblistert werden. Diese Beispiele machen deutlich, wie wichtig es ist, dass Fertigung, Logistik und Service – auch und gerade in herausfordernden Zeiten wie diesen – weiter reibungslos laufen, um die Versorgungssicherheit der Bevölkerung zu gewährleisten. Ein Blick in die Montagehallen am Standort in Asten zeigt, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei Lenze mit vollem Einsatz tatkräftig sind.

„Die Gesundheit und das Wohlergehen unserer Mitarbeiter hat für uns oberste Priorität. Wir halten uns daher streng an die behördlichen und institutionellen Vorgaben, um sie bestmöglich zu schützen. Den einzuhaltenden Mindestabstand und die Hygieneregeln haben wir alle verinnerlicht. Darüber hinaus setzen wir auf klare Kommunikation und regelmäßigen Austausch, um Unsicherheiten zu vermeiden. Ich bin sehr stolz auf mein Team und die starke Leistung, die jeder Einzelne erbringt. Egal, ob im Büro, den Montagebereichen, in der Logistik, der Qualitätssicherung oder im Kundendienst. In allen Bereichen sind es unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, auf die Verlass ist. Sie sind die Helden des Alltags, die mit Zuversicht und Gewissenhaftigkeit weiterhin für die gewohnte Qualität von Lenze sorgen", erklärt Marco Gattringer-Ebner, Geschäftsführer der Lenze Operations Austria.

Metris
ANDRITZ Digital Solutions

METRIS LÖSUNGEN

FORESEE DIGITALLY

METRIS TECHNOLOGIEN
ANDRITZ ist ein Technologiekonzern mit umfassender und langjähriger Erfahrung in industrieller Messtechnik, Leittechnik und bei Optimierungslösungen für verschiedenste Industrien. Die Expertise für Prozesse und Anlagen wird mit digitalem Know-how unter Metris – dem Portfolio der digitalen Lösungen von ANDRITZ - kombiniert.

Metris Produkte und Lösungen digitalisieren und vernetzen Maschinen und Anlagen. Mit innovativen, maßgeschneiderten Lösungen, welche nahtlos integriert werden können, hilft ANDRITZ die Anlageneffizienz und – profitabilität maßgeblich zu erhöhen.

ENGINEERED SUCCESS

ANDRITZ AG / Stattegger Strasse 18 / 8045 Graz / Austria / andritz.com/metris

ANDRITZ

DIE KRISE IST NOCH LÄNGER NICHT GEGESSEN

Die Hoffnung auf ein V-Szenario, bei dem auf einen starken Wirtschaftseinbruch eine rasche Erholung folgt, hat sich leider nicht erfüllt. Ganz im Gegenteil: Mehr als die Hälfte der Unternehmen geht davon aus, dass es wohl länger als bis 2022 dauern werde, bis man keine negativen Nachwehen der Corona-Krise mehr spüre. Aber die schlimmste Talsohle dürfte zumindest in einigen Bereichen bereits durchschritten sein. Denn laut unserer Umfrage zeichnet sich für das zweite Halbjahr teilweise ein leichter Aufwind ab. Das mag mitunter damit zu tun haben, dass die meisten geplanten Investitionen „nur" verschoben und nicht aufgehoben wurden. **Von Sandra Winter, x-technik**

Mehr als die Hälfte der Unternehmen, die an unserer Umfrage teilgenommen haben, gehen davon aus, dass es wohl **länger als bis 2022 dauern werde, bis man keine negativen Nachwehen der Corona-Krise** mehr spüre.

Die Corona-Krise verursachte in zahlreichen Branchen eine Vollbremsung. „Viele Betriebe haben zwar weiter produziert, dabei wurden aber vor allem bestehende Aufträge abgearbeitet", weiß Christian Knill, der Obmann des Fachverbands Metalltechnische Industrie. Demzufolge werde der massive Einbruch bei den Auftragseingängen erst in den nächsten Wochen und Monaten deutlich zu spüren sein. Laut WIFO-Konjunkturtest erwarten 65 % der Unternehmen in den nächsten sechs Monaten eine deutlich schlechtere Geschäftslage. Ähnlich düstere Prognosen förderte auch unsere Umfrage zutage: 73 % aller Unternehmen, die von uns befragt wurden, rechnen in diesem Jahr mit einem Umsatzminus. Trotzdem dürfte es mancherorts kleine Lichtblicke geben. So stimmten beispielswiese die meisten der von uns Befragten der Aussage „Geplante Investitionen wurden meist nur verschoben und nicht aufgehoben" zu 38 % mit „Ganz sicher" und zu 25 % mit „Eher schon" zu. Dass dem nicht so sein würde, meinten weniger als 10 %. „Sofern keine zweite Welle entsteht, sehen wir entsprechend den Prognosen von Oxford Economics eine leichte Erholung im zweiten Halbjahr 2020. Wobei man sich allerdings bewusst sein muss, dass wir fern

„Es gibt viele Branchen, die derzeit noch sehr gut laufen, möglicherweise aber nächstes Jahr Probleme bekommen. Ich rechne ab 2022 wieder mit einem Aufschwung, aber das ist nur ein Bauchgefühl.

Andreas Fill, CEO der Fill GmbH

Bildquelle: MH - stock.adobe.com

„Wie nachhaltig sich die Wirtschaft verändern wird, ist im Moment noch schwer abzuschätzen. Es gibt viele Punkte, die in den letzten Monaten teilweise aus akuter Not initiiert wurden. Es fragt sich, ob das längerfristig halten wird.

Mag. (FH) Mario Haidlmair,
Geschäftsführer der Haidlmair GmbH Werkzeugbau

der Volumina von 2019 sein werden und das, obwohl es bereits 2019 bei ‚Produktion/Verbrauch International' einen Rückgang von 8 % gab", versprüht Dr.-Ing. Stefan Hansch, CEO bei Emco, vorsichtig Zuversicht.

Angespannte Auftragslage im Maschinenbau

Generell ist die Auftragslage im Maschinenbau nach wie vor sehr angespannt. Wie der VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken) Mitte August verlautbarte, sank der Auftragseingang der deutschen Werkzeugmaschinenindustrie im zweiten Quartal 2020 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 46 %. Wobei vor allem die Bestellungen aus dem Ausland empfindlich zurückgingen. Positivere Signale kommen von den beiden Frühindikatoren PMI (Purchasing Managers Index) und Ifo-Geschäftsklima. Der weltweite PMI hat im Juli erstmals wieder an der 50-Punkte-Marke gekratzt, die für Wachstum steht. Der Anstieg kam laut VDW in dieser Form überraschend und vollzog sich auf breiter Basis, sowohl in China und den USA als auch in der Eurozone, z. B. in Deutschland, Frankreich und Italien. „Bis dies jedoch in der Werkzeugmaschinenindustrie – einer als Investitionsgüterhersteller spätzyklischen Branche – ankommt, wird es erfahrungsgemäß noch länger dauern. Entsprechend bleiben die Erwartungen der Branche für die kommenden sechs Monate daher gedämpft. Firmen, die in die Medizintechnik, die Elektronik, >>

SAY: Single-arm-YuMi®
Lösung für kollaborative Automatisierung.

Der neue kollaborative Roboter ist eine neue Generation von ABB-Robotern auf der Basis einer neuen flexiblen, modularen Designplattform, die eine größere Vielfalt an Robotern und Größen sowie individuellere Lösungen ermöglichen soll. Fertigungsunternehmen von heute benötigen flexible Automatisierungslösungen, um den Herausforderungen, die mit einer High-Mix/Low-Volume-Produktion (viele Varianten, geringe Stückzahlen) in kürzeren Zyklen verbunden sind, erfolgreich zu begegnen. Erfahren Sie mehr unter: **www.abb.com/robotics**

ABB

„Vor dem Hintergrund der Abkühlung der Weltkonjunktur, des Strukturwandels in der Autoindustrie, des Handelskriegs USA versus China, des Brexits und des niedrigen Ölpreises wirkte der coronabedingte Lockdown wie die Lunte am Pulverfass.

Dr.-Ing. Stefan Hansch, CEO bei Emco

getrieben durch Digitalisierung und 5G-Ausbau sowie Teile des Maschinenbaus liefern, stehen etwas besser da", kommentiert Dr. Wilfried Schäfer, Geschäftsführer des VDW, die ihm vorliegenden aktuellen Zahlen. Der Vorteil vieler Maschinenbauer sei laut Sandro Bottazzo, Geschäftsführer der Fritz Studer AG, dass sie gelernt haben, mit der Volatilität der Märkte umzugehen. „Ein wirtschaftliches Auf und Ab gehört in unserer Branche ein Stück weit zur Normalität", schmunzelt er. Derzeit sehe er in einzelnen Märkten eine klare Steigerung der Aktivitäten. „Gerade auch das Customer Care-Geschäft zieht bei uns wieder stark an. Das zeigt, dass die Auslastung vieler Kunden wieder steigt", schlussfolgert Bottazzo.

Laut der mittlerweile 7. Corona-Blitzumfrage des VDMA, die Anfang Juli durchgeführt wurde, rechnet die Mehrheit der Maschinenbauer bereits im nächsten Jahr wieder mit einem geringfügigen Umsatzwachstum. Bis das Umsatzniveau von 2019 wieder erreicht werde, sei es aber noch ein langer und steiniger Weg. Laut unserer Umfrage werde es bei den meisten Unternehmen wohl länger als bis 2022 dauern, bis wieder das Vor-Covid-Niveau erreicht ist.

Die Krise als Chance?

Sehr häufig ist gerade in Krisenzeiten das Phänomen zu beobachten, dass die Bereitschaft, eingefahrene Wege zu verlassen und Neues zu probieren, steigt. Das war auch dieses Mal so. „Die letzten Monate haben gezeigt, dass viele Dinge, die in der Vergangenheit nur auf eine gewisse Weise möglich waren, auch anders funktionieren – beispielsweise Meetings mit Kunden, die an sich unbedingt bei uns vor Ort sein wollen", beschreibt Mag. (FH) Mario Haidlmair, Geschäftsführer der Haidlmair GmbH. Covid-19 löste also eine „Digital Enablement Welle" aus, wie es das Consulting-Unternehmen Deloitte in der „Flexible Working Studie 2020" ausdrückte. Und wie es scheint, ist das „Ja" zu vermehrtem Homeoffice gekommen, um zu bleiben: 85 % der von Deloitte Befragten gingen davon aus, dass das Ausmaß der individuellen Nutzung nach der Corona-Krise höher sein wird als zuvor. „Homeoffice und Videokonferenzen, unterstützt durch moderne IT-Tools, sind in unserer Organisation zur normalen Arbeitsweise geworden. Dies wird in Zukunft nicht verschwinden und einige Geschäftsreisen ersetzen", bestätigt auch Ivan Filisetti, Präsident bei GF Machining Solutions die mittlerweile allgemein vorherrschende Tendenz, in Zukunft häufiger von zu Hause aus für die Firma tätig zu sein.

Generell wird die Corona-Pandemie von zahlreichen Unternehmen als „Trigger" genutzt, um sich deutlich effizienter, digitaler und krisenfester aufzustellen, wie zahlreiche Studien – u. a. eine vom VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V. und der Unternehmensberatung agiplan durchgeführte „Corona-Restart-Umfrage" – belegen. Bei unserer Erhebung des aktuellen Status quo in den von den Covid-19-Maßnahmen betroffenen Betrieben bestätigten ebenfalls 82 % der Befragten die Aussage, dass die Themen Standardisierung, Automatisierung und Digitalisierung durch die Corona-Krise an Bedeutung gewannen. 57 % gaben an, dass die Krisenzeit für interne Umstrukturierungen und Optimierungen genutzt wurde und beinahe genauso viele gehen davon aus, dass die Corona-Krise die Produktionswelt nachhaltig verändern wird. So bejahten beispielsweise insgesamt 59 % die Frage, dass die Qualitätssiegel „Made in Austria" und „Made in Europe" künftig wieder mehr an Bedeutung gewinnen werden. Außerdem habe die Krise darauf aufmerksam gemacht, dass, wenn es wirklich darauf ankommt, eben nicht nur der Preis zählt.

„Die Unsicherheit ist die eigentliche Herausforderung. Niemand weiß genau, wie lange es dauern wird und welche Maßnahmen noch nötig sein werden. Selbst die Gefahr einer zweiten Welle ist bei weitem noch nicht gebannt.

Sandro Bottazzo, Geschäftsführer der Fritz Studer AG

„Die Wirtschaftskrise im Jahre 2009 hatte klare und bekannte Wurzeln. Die durch Covid-19 hervorgerufene Krise hingegen ist außergewöhnlich, was uns alle vor neue Herausforderungen stellt.

Ivan Filisetti, Präsident GF Machining Solutions

Viele Unsicherheiten, die schwer zu managen sind

Worüber sich alle Teilnehmer an unserer Umfrage einig zeigten: Dass die Corona-Krise schwerer zu managen ist als jene in 2008/2009. Die Auswirkungen der Finanzkrise seien zwar ebenfalls weltweit und branchenübergreifend spürbar gewesen, aber dennoch besser einschätzbar und kalkulierbar, lautete der einhellige Tenor zu diesem Thema. Außerdem habe man es nun erstmals mit einer Krise zu tun, bei denen Mitarbeiter nicht nur um ihren Arbeitsplatz, sondern auch um ihre Gesundheit bzw. die ihrer Familie fürchten. Es brauche demnach sehr viel Fingerspitzengefühl, um einen maximalen Schutz vor dem Virus bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung eines funktionierenden Wirtschaftssystems zu gewährleisten. Einen zweiten Lockdown gelte es, wenn irgendwie möglich, zu vermeiden. Darüber herrscht unter den Umfrageteilnehmern ebenfalls ein breiter Konsens. Im Worst Case wäre man aber mittlerweile besser vorbereitet auf so ein Szenario. Wirtschaftlich betrachtet, wäre eine weitere Welle allerdings schwerer zu verkraften, weil viele Unternehmen bereits durch den ersten Lockdown massiv geschwächt wurden. „Beide Krisen kamen wie aus dem Nichts. Corona hat aber auch die Gesellschaft verändert und wird uns noch über Jahre beschäftigen", prophezeit Andreas Fill zum Abschluss. Dennoch habe diese Krise nicht nur schlechte Seiten. So habe man dadurch etwas mehr an „Erdung" zurückgewonnen, wie der CEO der Fill GmbH es ausdrückt – und man erfreue sich jetzt oft an Dingen, die bis vor Kurzem noch selbstverständlich waren.

www.x-technik.at

Der Vollsortimenter: THE BIG GREEN BOOK 2020

- Einzigartige Auswahl für alle Konstrukteure, die ihre Ideen schnell und effizient realisieren.
- Das volle Programm aus einer Hand, einfach bestellt, sofort geliefert.
- Schnelles Konstruieren ohne Zeichnung und Konfiguration dank kostenfreier CAD-Daten zu jedem Produkt.

norelem

info@norelem.at · www.norelem.at

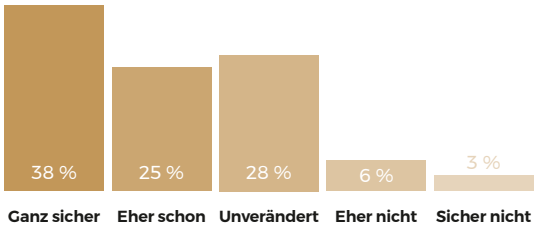
norelem ACADEMY NEU! Entdecken Sie die norelem ACADEMY und profitieren Sie von unserem Know-How rund um den Maschinenbau unter www.norelem-academy.com

Jede Krise birgt auch Chancen: Die Themen Standardisierung, Automatisierung und Digitalisierung gewannen laut unserer Umfrage durch die Corona-Krise weiter an Bedeutung.

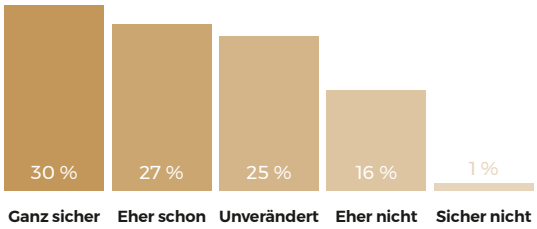
STIMMUNGSBAROMETER DER PRODUZIERENDEN INDUSTRIE

Die österreichische Industrie wurde von der Corona-Krise hart getroffen. Der Großteil der Unternehmen rechnet im laufenden Geschäftsjahr mit einem Umsatzminus. Laut unserer Umfrage sind es 73 %, die Verluste von bis zu 30 % und mehr erwarten. Aber es gibt auch gute Nachrichten: So geht beispielsweise mehr als die Hälfte der Befragten (59 %) davon aus, dass die Qualitätsversprechen Made in Austria bzw. Made in Europa künftig wieder mehr zählen werden. Und für über 70 % rücken Themen wie Standardisierung, Automatisierung und Digitalisierung noch mehr in den Fokus.

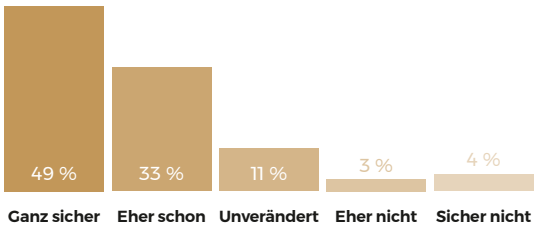
1. Geplante Investitionen wurden meist nur verschoben und nicht aufgehoben.



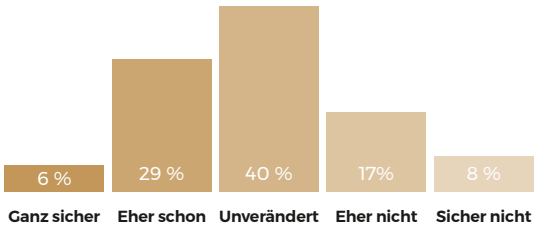
2. Die Corona-Krise wird die Produktionswelt nachhaltig verändern.



3. Die Themen Standardisierung, Automatisierung und Digitalisierung gewannen durch die Corona-Krise an Bedeutung.

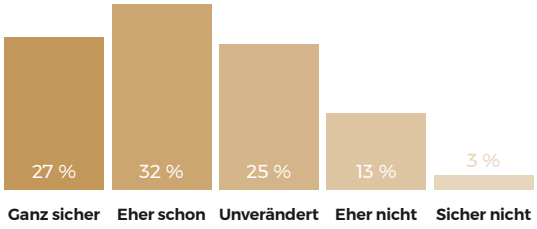


4. Durch die Corona-Krise werden sich die Entscheidungskriterien für Auftragsvergaben ändern.

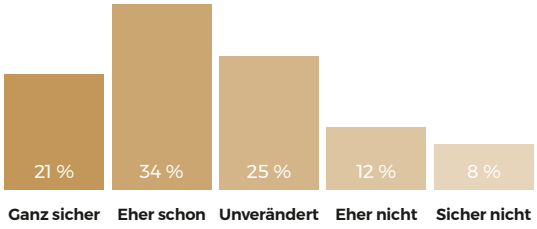


Bildquelle: Feydzhet Shabanov – stock.adobe.com

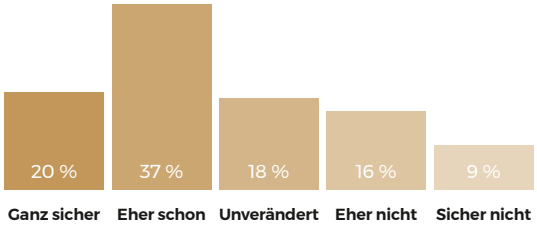
5. Made in Austria und Made in Europe werden in Zukunft wieder mehr zählen.



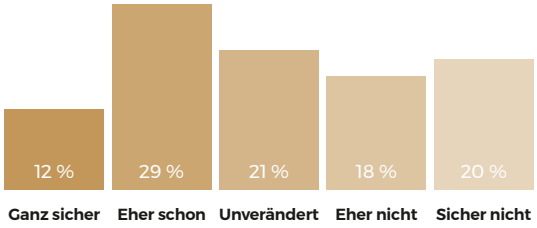
6. Die Krise hat gezeigt, dass nicht nur der Preis zählt.



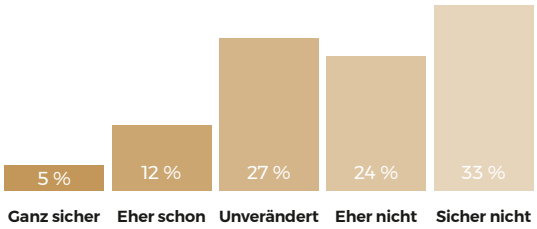
7. Unser Unternehmen hat die Krisenzeit für interne Umstrukturierungen und Optimierungen genutzt.



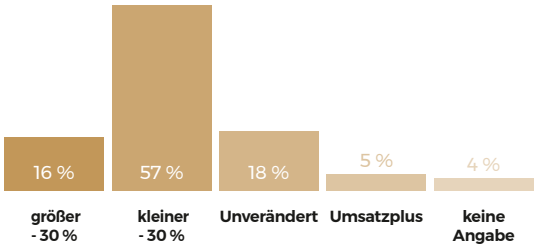
8. Die Corona-Krise führte in unserem Unternehmen zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle.



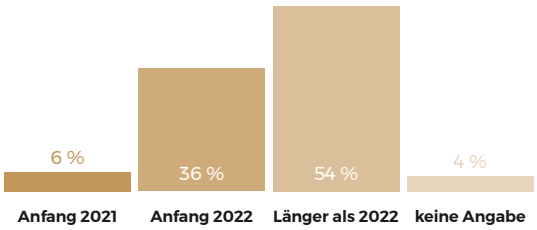
9. Die Corona-Krise führte bei uns zu einer Änderung der Lieferantenstrategie.



10. Wie wirkt sich die Corona-Krise auf Ihren Umsatz aus?



11. Wie lange wird die Corona-Krise Ihrer Meinung nach noch andauern?



Infos zur Umfrage

- Zeitraum: 18. bis 24. August 2020
- Zielgruppe: Maschinenbau, Anlagenbau sowie produzierende Industrie
- Länder: Österreich, Deutschland, Schweiz
- Teilnehmende Unternehmen: 258

VISION 2020 FINDET NICHT STATT

Aufgrund der Auswirkungen der Corona-Epidemie, wie etwa anhaltende internationale Reisebeschränkungen, wurde die Fachmesse für Bildverarbeitungstechnologie, die VISION, in diesem Jahr abgesagt.

In den vergangenen Wochen stand die Messe Stuttgart im intensiven Austausch mit den Ausstellern der VISION. „In den geführten Gesprächen zeigte sich, dass insbesondere durch die hohe Internationalität in Kombination mit den anhaltenden Reisebeschränkungen die VISION in diesem Jahr nicht in der gewohnten Qualität umgesetzt werden kann", berichtet Florian Niethammer, Projektleiter der VISION.

www.messe-stuttgart.de/vision

NUR DIGITALER AUFTRITT DER IT-SA 2020

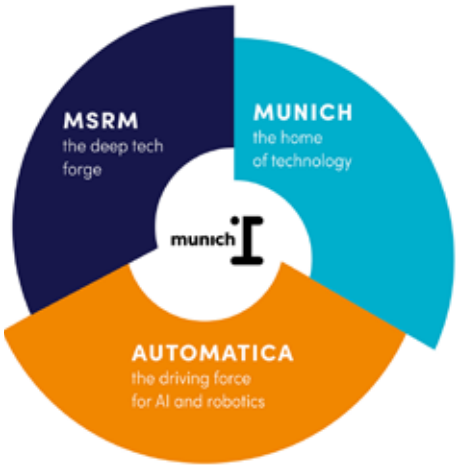
Die it-sa, Fachmesse und Kongress für IT-Security in Nürnberg, wird aufgrund der Corona-Pandemie in diesem Jahr ausgesetzt. Dafür werden allerdings ab 6. Oktober umfangreiche digitale Präsentationsmöglichkeiten und dauerhafte Networking-Angebote geboten.

Die nächste it-sa findet damit vom 12. bis 14. Oktober 2021 statt. Wie gewohnt begleitet vom Kongressprogramm Congress@it-sa. In der Zwischenzeit und darüber hinaus erweitert eine neue digitale Plattform das Angebot: it-sa 365 bringt ab dem 6. Oktober 2020 für die Messe geplante Beiträge online und bietet ganzjährig innovative Dialogformate, um IT-Sicherheitsanbieter mit Experten und Entscheidern zu vernetzen.

www.it-sa.de

NEUE KI-PLATTFORM DER MESSE AUTOMATICA

Die Messe Automatica und die Munich School of Robotics and Machine Intelligence (MSRM) der Technischen Universität München (TUM) rufen eine neue KI-Plattform ins Leben: munich_i liefert unter dem Leitmotiv ‚intelligence empowering tomorrow' vom 8. bis 11. Dezember auf der Automatica Antworten auf wirtschaftlich und gesellschaftlich dringende Fragen.



Wie lässt sich Arbeit mithilfe von Künstlicher Intelligenz sicherer und produktiver erledigen? Wie kann KI bereits heute für Herausforderungen in Gesundheit oder Mobilität genutzt werden – und vieler ähnlicher Fragen mehr nimmt sich die neue KI-Plattform munich_i an. Das weltweit einzigartige Hightech-Format bringt international führende Persönlichkeiten aus KI und Robotik in München zusammen. Mission des Gemeinschaftsprojekts: Einen verantwortungsvollen technologischen Wandel vorantreiben, der den Menschen ins Zentrum rückt. munich_i bietet den Ideen namhafter Pioniere und Querdenker eine Bühne und fördert Wissenstransfer sowie Kollaboration. Hier werden Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft erfolgreich vernetzt. Im Zentrum von munich_i steht der Hightech Summit am ersten Messetag der Automatica, zu dem sich internationale Größen als Speaker angekündigt haben. Der Summit gibt Orientierung dazu, welche Technologien zukünftig relevant und welche Industriestandards sich durchsetzen werden.

Automatica
Termin: 8. - 11. Dezember 2020
Ort: München
Link: www.automatica-munich.com

Eine innovative Onlineplattform wird für die **virtuelle Abhaltung der 12. IFK** genutzt.

Die **Motek/Bondexpo** findet dieses Jahr ab sofort **nur auf einem virtuellen Marktplatz** statt.

DIE 12. IFK FINDET NUR VIRTUELL STATT

Das 12. Internationale Fluidtechnische Kolloquium (12. IFK) wird vom 12. bis 14. Oktober 2020 als virtuelle Veranstaltung stattfinden. Das IFK-Team stellt sich damit der Herausforderung, eine attraktive Plattform bereitzustellen, die den Wünschen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an die wichtigste internationale Konferenz der Fluidtechnikbranche gerecht wird.

Für die digitale Konferenz kommt ein Web-Tool zum Einsatz, welches das Konferenzgefühl in die jeweiligen vier Wände der Teilnehmer transportiert. Prinzipiell ist das Tool wie ein reales Messezentrum aufgebaut und bildet virtuell den typischen Tagungsalltag ab. Zu Beginn erfolgt der Check-in, bei dem sich Teilnehmende ein individuelles Profil anlegen. Im Anschluss daran gelangt man in das Foyer, der den zentralen Knotenpunkt der Konferenz darstellt und in dem live durch Moderatoren durch das Programm geführt wird. Des Weiteren gelangt man von hier aus in die einzelnen Konferenzräume, wo Referenten live per Videostream ihre Vorträge halten, während die Zuschauer sich via Gruppenchat austauschen können. Im Anschluss daran besteht im Speaker's Corner für Teilnehmende die Möglichkeit den Vortragenden Fragen zu stellen.

www.ifk2020.com
www.tu-dresden.de

MOTEK FINDET NUR VIRTUELL STATT

Gemeinsam mit dem Ausstellerbeirat der Motek/Bondexpo 2020 hat das Messeunternehmen Schall entschieden, die diesjährige 39. Motek – Internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung – auf das Jahr 2021 zu verschieben.

Darauf hat das Messeunternehmen Schall agiert und den neuen digitalen Treffpunkt für Anbieter und Anwender der industriellen Automatisierung offiziell eröffnet. Das global anerkannte Brancheneventbietet mit dem neuen virtuellen Format der 39. Motek und der 14. Bondexpo bereits ab sofort die Möglichkeit, sich an einem digitalen Marktplatz übersichtlich und kompakt über die Messehighlights 2020, Produktinnovationen und News in Sachen Nachhaltigkeit zu informieren.

www.schall-messen.de

Kübler

SCHLEIFRINGE ZUR ÜBERTRAGUNG VON LEISTUNG, SIGNALEN UND DATEN

Zuverlässig und langlebig. Mit dem modularen Baukastensystem, der großen Auswahl an Anschlusstecnik, Mediendurchführung sowie die Möglichkeit weitere Sensoren zu integrieren, findet Kübler stets die passende Schleifring Lösung für Ihre Anwendung.

wir geben Impulse

kuebler.com/schleifringe

Die **virtuelle Plattform SPS Connect** startet wie die ursprünglich geplante physische Messe am 24. November 2020.

SPS 2020 WIRD EINE REIN VIRTUELLE VERANSTALTUNG

Aufgrund der durch die Corona-Pandemie maßgeblich veränderten Rahmenbedingungen und den weiterhin bestehenden Reiserestriktionen hat die Mesago Messe Frankfurt entschieden, die SPS 2020 in einem rein virtuellen Format stattfinden zu lassen.

„Die SPS zeichnet sich durch intensive Fachgespräche und den Austausch zwischen Ausstellern und Besuchern aus. Aktuell sehen wir leider kaum eine Möglichkeit, dies vor Ort in gewohnter Weise möglich zu machen", erklärt Sylke Schulz-Metzner, Vice President SPS.

Der Veranstalter Mesago Messe Frankfurt ist bereits in der finalen Umsetzung eines virtuellen Angebots, das Ausstellern und Besuchern die Möglichkeit bietet, sich digital zu den neuesten Entwicklungen und Trends in der Automatisierungstechnik auszutauschen. Die virtuelle Plattform SPS Connect startet wie die ursprünglich geplante physische Messe Ende November, also am 24.11.2020.

www.sps-messe.de

TAT VERANSTALTET EINEN TECH-DAY

Am 14. Oktober lädt das Leondinger Unternehmen TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH zu einer Premiere, dem 1. TECH-DAY. Geboten werden Know-how und Produktneuheiten aus erster Hand.

Beim TECH-DAY werden die Interessen der TAT-Kunden in den Mittelpunkt gerückt. In acht 90-minütigen Slots erhalten die Veranstaltungsteilnehmer direkt von den Herstellern ungefiltertes Praxis-Know-how, Best Practice-Beispiele sowie die neuesten Branchen- und Produktinformationen. Die Zeit zwischen den Sessions bietet sich zum Netzwerken mit Branchenkollegen an. Im Zuge des TECH-DAYs wird auch eine ganztägige Schulung zur Auslegungssoftware NCP von Neugart angeboten. Diese findet bereits einen Tag vorher, am Dienstag, den 13. Oktober 2020, statt. Der Besuch beider Veranstaltungen ist kostenlos. Eine Anmeldung ist dennoch erforderlich, damit die nötigen Hygienemaßnahmen getroffen werden können.

TAT Tech-Day
Termin: 14. Oktober 2020, 9.00 – 16.30 Uhr
Ort: Leonding (OÖ)
Link: www.tat.at/events

2020 IM VIRTUELLEN FORMAT: DIE ELECTRONICA

Die Messe München organisiert die Weltleitmesse und Konferenz der Elektronik in diesem Jahr als virtuelle Veranstaltung. Die sich aktuell in Europa verschärfenden Reisebeschränkungen haben ein Umdenken bei der Planung erfordert.

Das digitale Format der electronica im November ermöglicht es Ausstellern, digitale Messestände zu buchen. electronica virtual bietet zudem allen Kunden weitere Gelegenheiten zum Austausch und Networking. Große Teile des Konferenz- und Rahmenprogramms werden ebenfalls digital zur Verfügung stehen. Das virtuelle Format der electronica bietet der Elektronikindustrie im kommenden November eine Plattform zum globalen Branchenaustausch. Zu den verschiedenen Angeboten zählen u. a. virtuelle Messestände. Ergänzt wird die virtuelle Ausstellung von einem digitalen Konferenz- und Rahmenprogramm. Einzelne Vorträge und Diskussionsrunden zu Trendthemen wie Automotive, Embedded, IIoT, 5G, Medical Electronics sowie Smart Energy werden online zur Verfügung stehen.

electronica
Termin: 10. – 13. November 2020
Link: www.electronica.de

100%

rückführbar durch professionelle Kalibrierung

Mit einer optimierten Kalibrierung steigern wir die Produktivität Ihrer Anlage

- Vollständig dokumentierte Vor-Ort- und Laborkalibrierung verschiedenster Prozessparameter
- Als führender Hersteller von Messinstrumenten verfügen wir über einzigartige Kalibrierqualifikation
- Unsere globalen Kalibrierstandards sichern gleichbleibende Qualität für Ihre Anlage

Erfahren Sie mehr unter:
www.eh.digital/kalibrierung_chemie_at

Endress+Hauser

People for Process Automation

MEHR SAFETY, SECURITY UND WIRTSCHAFTLICHKEIT

Pilz dreht auf: Gut Ding braucht bekanntlich Weile. Seit Inkrafttreten der ersten Maschinenrichtlinie sind bereits 25 Jahre vergangen – trotzdem herrscht bei knapp einem Fünftel der Unternehmen nach wie vor ein gewisser Aufklärungsbedarf. Ein typischer Fall für die Firma Pilz. Die „Botschafter der Sicherheit" bringen mit ihrer Fachexpertise sehr schnell Licht ins Normendunkel. Außerdem geben sie alles, um die Anlagen und Systeme ihrer Kunden safer, securer und produktiver zu machen. **Von Sandra Winter, x-technik**

Eine Vorreiterrolle in Sachen Bewusstseinsbildung zu übernehmen, sind die Mitarbeiter der Firma Pilz seit jeher gewohnt. Anfangs konzentrierten sie sich mit Produkten wie dem längst legendär gewordenen Not-Aus-Schaltgerät PNOZ, sicheren Steuerungen, intelligenter Sensorik und vielem anderen mehr auf das Safety-Segment. Seit ein paar Jahren treten sie zusätzlich aber auch noch bei weiteren Themenfeldern wie der Mensch-Roboter-Kollaboration und Security-Belangen offensiv als Experten in Erscheinung. „Genauso wie Innovationskraft fest in unserer DNA verankert ist, sind wir dafür bekannt, bei entscheidenden Fragestellungen Aufklärungsarbeit zu leisten", streicht David Machanek, Geschäftsführer von Pilz Österreich, eine der wichtigsten Kernkompetenzen der „Botschafter der Sicherheit" hervor.

Mit ruhigem Gewissen maximal produktiv

Im Safety-Bereich war es das Inkrafttreten der ersten Maschinenrichtlinie, was als Trigger für ein vermehrtes Sicherheitsdenken diente. Heute, rund 25 Jahre später, ist Safety in den meisten Unternehmen gelebte Realität. Bei einer im Mai von Pilz durchgeführten Umfrage gaben immerhin 81 % an, dass sie bei diesem Thema bereits sehr gut oder gut aufgestellt seien. Trotz dieser hohen Anzahl äußerst positiver Antworten, sprachen dennoch knapp 20 % von einem Nachholbedarf. Grund dafür scheint in den meisten Fällen ein unzureichender oder zumindest als nicht ausreichend eingestufter Wissensstand in Bezug auf die normative Rechtslage zu sein.

„Es ist durchaus eine Challenge, immer auf dem neuesten Stand zu bleiben. Immerhin sind ausführliche Normenrecherchen und entsprechende Ausbildungen mit einem hohen zeitlichen Aufwand verbunden. Deshalb greifen immer mehr Betreiber und Hersteller auf externe Unterstützung zurück. Das spiegelt sich auch in unseren Zahlen wider: Wir haben 2005 mit den ersten Risikoanalysen begonnen, mittlerweile bieten wir ein umfangreiches Dienstleistungsportfolio entlang des gesamten Maschinenlebenszyklus an, das bereits 16 % zu unserem Gesamtumsatz beiträgt", verrät David Machanek. Wobei es den Mitarbeitern der Firma Pilz im Rahmen ihrer Beratungstätigkeit keineswegs nur darum geht, die Maschinen und Automatisierungssysteme ihrer Kunden sicherer – sprich „safer" und „securer" – zu machen, die Gesamtanlageneffektivität (Overall Equipment Effectiveness, OEE)

„Bei Security gilt grundsätzlich das Principle of Least Privilege (PoLP), bei dem die Rechte der Benutzer auf ein Minimum eingeschränkt werden. Trotzdem muss eine Anlage bedienbar bleiben.

Bernd Eisenhuth, Customer Support Business Area – Security bei Pilz in Ostfildern

wird bei all ihrem Tun ebenfalls genauestens im Auge behalten. „Die Sicherheitstechnik sorgt zwar dafür, dass unsere Kunden mit gutem Gewissen ruhig schlafen können, letzten Endes ist es aber die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens, die wirklich zählt. Deshalb lassen wir bei den uns anvertrauten Projekten jede Menge Branchen- und Anwendungs-Know-how einfließen, um neben dem Safety- und Security-Grad auch die Wirtschaftlichkeit der Maschinen zu erhöhen", betont der Geschäftsführer von Pilz Österreich.

_Sicherheit nicht isoliert betrachten

Das nunmehrige Industrie 4.0-Zeitalter lässt eine Reihe historisch gewachsener Grenzen sukzessive verschwimmen. Selbst OT und IT rücken immer weiter zusammen. Das hat Folgen: „Ohne Industrial Security kann in vernetzten Anlagen und Prozessen keine Safety gewährleistet werden. Denn ohne entsprechende Schutzmaßnahmen öffnen sich beispielsweise über Remote-Zugänge Einfallstüren, die von unbefugten Personen ausgenutzt werden können. Selbst ein gut gemeintes Bedienen oder Warten einer Anlage aus der Ferne könnte fatale Folgen haben, wenn sich zur gleichen Zeit jemand im Gefahrenbereich der Maschine aufhält", macht Bernd Eisenhuth, Customer Support Business Area – Security bei Pilz in Ostfildern, auf eine nicht zu unterschätzende potenzielle Gefahrenquelle im Produktionsalltag aufmerksam.

„Die meisten Unfälle passieren, weil gewisse Sicherheitsmechanismen bewusst außer Kraft gesetzt werden, um die vorhandenen Systeme möglichst schnell wieder zum Laufen zu bringen. Es kommt leider tatsächlich des Öfteren vor, dass die Mitarbeiter vor Ort nicht darüber informiert werden, wenn ein Zugriff aus der Ferne erfolgt", bestätigt Martin Strommer, Security-Spezialist im Customer Support bei Pilz Österreich. Um solche Risiken zuverlässig auszuschalten, wurde von Pilz die SecurityBridge entwickelt. Diese stellt sicher, dass eine Bedienung vor Ort nicht von einer Fernwartungs-Aktivität gestört wird und dass wenn, dann ausschließlich autorisierte Personen über das Netzwerk Zugang zur Anlage haben.

_Die Zuständigkeitsfrage

Wer ist in einem Unternehmen für Sicherheitsfragen verantwortlich? Da scheiden sich bereits bei Safety-Belangen die Geister. Ist es die Mechanik-Abteilung oder ist alles mit elektrischen MSR-Maßnahmen final abzusichern? Beim Thema Security sind die Zuständigkeiten laut Pilz-Umfrage sogar noch unklarer: Die Antworten schwanken zwischen IT-Abteilung, Elektroplanung/Automation und Instandhaltung. Ja und dann ist obendrein noch eine Verbindung zwischen diesen in der Regel getrennt agierenden Fachbereichen Safety und Security herzustellen. „Bei Security gilt grundsätzlich das Principle of Least Privilege (PoLP), bei dem die Rechte der Benutzer auf ein Minimum eingeschränkt werden. Trotzdem muss eine Anlage bedienbar bleiben", beschreibt Bernd Eisenhuth den Spagat, der hier zu vollziehen ist. Bei Maschinen lassen sich Berechtigungen u. a. mit PITmode fusion sehr gut regeln, wie Martin Strommer hinzufügt. „Zeitdefinierte Zugänge für Praktikanten beispielsweise sind damit genauso realisierbar wie ein nachträgliches Sperren bestimmter IDs", zählt er einige der zahlreichen Sicherheit spendenden Features dieses Systems auf.

Alles in allem sind Safety und Security zwei Themenblöcke, die die Branche wohl noch länger intensiv beschäftigen werden. Die Firma Pilz nimmt diese Herausforderung gerne an: „Als Botschafter der Sicherheit sind wir es gewohnt, Missionierungsarbeit zu leisten. Wir sind seit der Einführung unseres ersten PNOZ im Jahre 1987 beim Thema Maschinensicherheit aktiv und in diesem Bereich befinden sich die meisten Unternehmen schon auf einem sehr guten Weg. Ich denke Security-mäßig wird sich das Ganze ähnlich entwickeln: Es wird einen gewissen normativen Druck, Zeit und Überzeugungsarbeit brauchen, bis ein entsprechendes Bewusstsein geweckt ist", prophezeit David Machanek zum Abschluss.

www.pilz.at

Zutritt nur mit Berechtigung: Mit PITmode fusion bietet Pilz ein modular aufgebautes Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystem.

> Die meisten Unfälle passieren, weil gewisse Sicherheitsmechanismen bewusst außer Kraft gesetzt werden, um die vorhandenen Systeme möglichst schnell wieder zum Laufen zu bringen.

Martin Strommer, Security-Spezialist im Customer Support bei Pilz Österreich

INNOVATION ALS ERFOLGSMOTOR

Stillstand ist für ihn laut eigenen Aussagen ein Reizwort. David Machanek, der mit 1. Mai dieses Jahres nach jahrelanger Tätigkeit als Vertriebsleiter die Geschäftsführung von Pilz Österreich übernahm, strebt lieber eine kontinuierliche Vorwärtsbewegung an. Innovative Lösungsansätze, die nicht nur den Safety- bzw. Security-Grad von Maschinen und Anlagen erhöhen, sondern auch deren Wirtschaftlichkeit steigern sowie kundenindividuelle Beratungsdienstleistungen sollen dabei als „Tempomacher" dienen. **Das Gespräch führte Sandra Winter, x-technik**

Herr Machanek, welche Kursrichtung geben Sie als neuer Geschäftsführer den Pilz-Mitarbeitern vor?

Grundsätzlich versuche ich einen kooperativen Führungsstil an den Tag zu legen. Wir haben sehr viele, vor allem auch jüngere Mitarbeiter in unserem Unternehmen, die in neuen Wegen denken und interessante Lösungsansätze einbringen. Diesen Innovationsgeist möchte ich nicht nur fördern, sondern auch ein Stück weit fordern. Ziel ist es, mit besonders innovativen und zukunftsorientierten Lösungen einen Mehrwert für die Kunden zu bieten. Stillstand ist für mich das Schlimmste. Demzufolge werde ich alles daran setzen, das gesamte Team dazu zu motivieren, immer wieder nach Verbesserungspotenzial Ausschau zu halten. Ich bin ein großer Fan von Jocko Willinks Podcast „Leadership and Discipline" und seine Aussage „If you allow the status quo to persist, you cannot expect to improve your performance and you cannot expect to win" kann ich nur unterschreiben. Wer grundsätzlich daran festhält, ja niemals links oder rechts zu schauen, wird es meines Erachtens zumindest auf lange Sicht schwer haben, erfolgreich zu sein.

Was verstehen Sie unter Innovation?

Das muss nicht unbedingt ein in Hardware gegossenes Produkt sein, das kann beispielsweise auch eine für den jeweiligen Kunden maßgeschneiderte Beratungsleistung sein oder eine kreative Idee, auf welche Art und Weise wir eine bestimmte Aufgabenstellung umsetzen. Vor Kurzem wurde bei Pilz Österreich ein eigener Dienstleistungsvertrieb installiert, der sich ausschließlich darum kümmert, gemeinsam mit den Kunden maßgeschneiderte, Mehrwert schaffende Lösungen zu konzipieren. Die Kollegen, die in diesem Bereich tätig sind, agieren vollkommen losgelöst von unserem Produktgeschäft. Das bedeutet: Sie beraten herstellerunabhängig und neutral!

In welcher Hinsicht fordern Kunden „Maßgeschneidertes"?

In Summe ist eigentlich sehr vieles möglich und wir sehen einen ganz klaren Trend in diese Richtung. Teilweise sind es beispielsweise individuell angepasste Maschinensicherheitsprotokolle, die von uns zu generieren sind. Bei diesen geben dann die Kunden vor, welche

„Ich möchte unseren Bekanntheitsgrad abseits vom Thema Maschinensicherheit massiv steigern und vermehrt darauf hinweisen, dass wir die Maschinen und Anlagen unserer Kunden im Zuge von Modernisierungsprojekten nicht nur „safer" und „securer", sondern zugleich auch „wirtschaftlicher" machen.

David Machanek, Geschäftsführer von Pilz Österreich

Prioritäten bei der Protokollierung ihrer Maschinen gesetzt werden sollen. Da folgen wir dann nicht mehr nur unseren eigenen Bewertungsrichtlinien, sondern nehmen zusätzlich zu den gesetzlich vorgeschriebenen Mindestanforderungen auch noch Kundenspezifisches mit dazu. Teilweise lagern Kunden überhaupt das komplette Maschinensicherheitsthema an uns aus. Dann erhalten sie eine mit den gewünschten Produkten ausgestattete, fertig programmierte und vorkonfigurierte Lösung von uns. Es werden also ganz unterschiedliche Ansprüche an uns gestellt.

_Wie wirkte sich eigentlich die Corona-Krise auf die Geschäfte bei Pilz Österreich aus?

Nun, leider mussten wir unsere für Mitte September geplante Safety & Security Network Conference coronabedingt absagen. Wir haben bis zuletzt gezittert und gehofft, aber da die Infektionszahlen wieder im Steigen begriffen waren und auch die Schutzmaßnahmen wieder verschärft wurden, wollten wir als „Botschafter der Sicherheit" kein Risiko eingehen.

Aber jetzt zurück zu dem, worauf Ihre Frage wahrscheinlich ursprünglich abzielen sollte: Was definitiv der Fall ist – und das konnten wir auch schon 2008/2009 beobachten – dass in Krisenzeiten verstärkt Beratungsleistungen und Systemintegrationsleistungen in Anspruch genommen werden. Dieses Geschäft lässt glücklicherweise nicht nach. Diese Dienstleistungen kompensieren unseren derzeitigen Rückgang beim Komponentengeschäft. Denn natürlich spüren wir, dass momentan weniger Maschinen ver- bzw. gekauft werden.

_Welche Dienstleistungen werden am häufigsten nachgefragt?

In der letzten Zeit sind Anfragen aus dem Bereich „Turnkey Solutions" massiv am Steigen. Grundsätzlich unterstützen wir mit unseren Dienstleistungen entlang des gesamten Maschinenlebenszyklus – von der Risikobeurteilung bis hin zur Konformitätserklärung. Wir inspizieren vorhandene Schutzeinrichtungen, eruieren etwaige Safety- und/oder Security-Schwachstellen, erstellen Sicherheitsdesigns, kümmern uns gemeinsam mit unseren Pilz-Systempartnern um die Systemintegration und bieten umfassende Expertise für unterschiedlichste Branchen. Für die Bereiche Robotik, Bahntechnik und Pressen gibt es sogar eigene Kompetenzzentren bei Pilz. Weitere „Bestseller" aus unserem Dienstleistungs-Portfolio sind Validierungen und CE-Beratungen. Außerdem übernehmen wir auf Wunsch sogar die Verantwortung für Konformitätsbewertungsverfahren. Ein großer Vorteil von Pilz ist, dass wir mit unseren 42 Tochtergesellschaften und unserem Systempartner-Netzwerk auf der ganzen Welt vertreten sind. Damit sind wir in der Lage, grenzüberschreitend lokales Markt- und Normenwissen bereitzustellen und anzuwenden. Gerade in Zeiten wie diesen, in denen immer wieder mit Reisebeschränkungen zu rechnen ist, kommt uns die Tatsache, dass wir weltweit aufgestellt sind, enorm zugute.

Die BMW Group vertraut bei Konformitätsbewertungsverfahren für Assistenzroboter-Systeme auf das **Know-how von Pilz.** (Foto: BMW Group)

_Und welche Schulungsangebote sind bei Pilz Österreich DER Renner?

Unsere Safety Engineer und CMSE® – Certified Machinery Safety Expert Schulungen. Ab Oktober starten wir übrigens mit einem neuen Angebot: CECE – Certified Expert in CE Marking. An dieser Thematik besteht ebenfalls großes Interesse. Denn im Rahmen dieses vom TÜV Nord zertifizierten Qualifizierungsprogramms wird jeder einzelne Schritt des gesamten CE-Kennzeichnungsprozesses für alle Arten von Maschinen gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG gelehrt.

_Was zum Schluss natürlich unbedingt noch erfragt werden muss: Was sind Ihre Ziele als Geschäftsführer von Pilz Österreich?

Ich möchte unseren Bekanntheitsgrad abseits vom Thema Maschinensicherheit massiv steigern. Sobald man über Lösungen im Bereich der Maschinensicherheit oder über Security-Belange nachzudenken beginnt, soll vollautomatisch Pilz vor dem inneren Auge auftauchen – das ist ein Ziel, das ich am liebsten innerhalb der nächsten fünf Jahre schon erreichen würde. Denn diese beiden Themen greifen immer mehr ineinander, da bei zunehmend vernetzten Maschinen und Anlagen ohne Industrial Security keine Safety mehr gewährleistet werden kann.

Last but not least möchte ich in Zukunft eine weitere Stärke von uns vermehrt promoten: Dass wir Maschinen nicht nur sicherer und weniger angreifbar, sondern auch „wirtschaftlicher" machen. Wir versuchen bei jedem Projekt den Sicherheits- und den Produktivitätslevel gleichzeitig zu erhöhen.

www.pilz.at

FREIE FAHRT NUR FÜR BEFUGTE

Nicht jede Straße ist für jedes Fahrzeug befahrbar. Vor allem Lkw-Fahrer erleben es immer wieder, dass sie von ihrem Navigationssystem zu für sie unpassierbaren Wegen gelotst werden. Mancherorts wurden deshalb sogar schon warnende „No Trucks"-Schilder aufgestellt. Bei Fernwartungszugängen zu Industrieanlagen verhält es sich ähnlich. Nicht jede technisch machbare Zugriffsmöglichkeit von außen ist für das Produktionsnetzwerk geeignet. Deshalb gilt es, die erlaubten Kommunikationswege OT-spezifisch zu reglementieren. **Von Sandra Winter, x-technik**

Die robusten und industrietauglichen **Vertreter der mGuard-Produktfamilie beinhalten Firewall-, Routing- und VPN-Funktionalitäten** zum Schutz vor Cyberattacken.

„Gerade während einer Fernwartungsaktivität ist dafür zu sorgen, dass die Kommunikation zwischen der betroffenen Anlage und dem restlichen Produktionsnetzwerk zumindest auf ein Minimum beschränkt, wenn nicht sogar vollständig gekappt ist.

Erich Kronfuss, Industrial IoT-Security Specialist bei Phoenix Contact Österreich

Genauso wie es bei der Routenplanung von A nach B unter Umständen einen gehörigen Unterschied macht, ob man die dazwischen liegende Strecke in einem Lkw, einem herkömmlichen Pkw oder einem Geländewagen zu bewältigen versucht, gibt es auch beim Thema Fernwartung einige Dinge, auf die man bei der Suche nach einem passenden Lösungsweg zu achten hat. So gilt es beispielsweise im OT-Bereich nicht nur die IT-Security-Norm ISO 27001, sondern auch die Vorgaben der IEC 62443 und der IEC 63069 zu kennen bzw. zu beherzigen, um auf sicheren Pfaden unterwegs sein zu können. „Die internationale Normenreihe IEC 62443 befasst sich mit der Cyber Security von Industrial Automation and Control Systems (IACS), während der internationale Standard IEC TR 63069 eine Art Brückenfunktion in Richtung IEC 61508 erfüllt. Die Verschränkungen der Safety- und OT-Security-Anforderungen der Industrie sind ebenfalls in der IEC TR 63069 festgeschrieben“, erklärt Erich Kronfuss.

_Zertifikat nach IEC 62443-2-4

Dass Erich Kronfuss und sein Kollege Helmut Hagn – die beiden Netzwerktechnik- und Cyber Security-Spezialisten bei Phoenix Contact Österreich – wirklich wissen, wie sich ein produzierendes Unternehmen bestmöglich vor unbefugten oder ungewollten Zugriffen auf das firmeneigene Netzwerk schützen kann, wurde am >>

Der TÜV Süd hat per Zertifikat bestätigt, dass **die Security-Spezialisten von Phoenix Contact Österreich Helmut Hagn und Erich Kronfuss** sichere Automatisierungslösungen entsprechend der Norm IEC 62443-2-4 entwickeln und umsetzen können.

19. Mai dieses Jahres auch vom TÜV Süd bestätigt: Es wurde mit einem sogenannten ICS Security Service Provider-Zertifikat beurkundet, dass die rot-weiß-rote Phoenix Contact-Mannschaft sichere Automatisierungslösungen entsprechend der IEC 62443-2-4 entwickeln und umsetzen kann. „Nachdem wir u. a. Cyber Security-Seminare abhalten und individuelle ICS-Security Trainings offerieren, wollten wir unseren Kunden gegenüber belegen können, dass wir dafür qualifiziert sind", begründet Erich Kronfuss, warum auf die Zertifizierung nach IEC 62443-4-1 im Jahre 2018 nun jene nach IEC 62443-2-4 folgte. „Bei unserer Produktentwicklung ist Security-by-Design schon seit längerem ein fixer Bestandteil, jetzt ist der nächste Schritt getan. Die jüngste Zertifizierung unterstreicht die Phoenix Contact-Strategie, standardisierte Security in Produkten, Industrielösungen und Beratungsdienstleistungen anzubieten, um einen zukunftssicheren Betrieb von Maschinen, Anlagen und Infrastrukturen zu ermöglichen", fügt er ergänzend hinzu.

_Fernwartungs-Blueprint nach IEC 62443

Wenn Erich Kronfuss und seine Kollegen OT-Security-Risikobeurteilungen bei Kunden vornehmen, werden u. a. Fragen wie diese gestellt: Wie wird für die AUVA dokumentiert wer, wann, worauf online zugegriffen hat? Erfolgt eine Alarmierung bei einem unbefugten Fremdzugriff auf das Maschinennetzwerk oder auf eine bestimmte Steuerung? Gibt es einen Schalter, mit dem sich Fernwartungsaktivitäten aktiv zulassen bzw. nach getaner Arbeit auch wieder abdrehen lassen?

Das deutsche Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) veröffentlichte einen eigenen Leitfaden dafür, wie eine Fernwartung im industriellen Umfeld idealer Weise auszusehen habe. Empfohlen wird an dieser Stelle u. a., dass Fernwartungskomponenten möglichst in einer vorgelagerten Zone (DMZ) und nicht direkt im Produktionsnetz lokalisiert sein sollten, dass die Option bestehen sollte, Fernwartungszugriffe feingranular pro IP und Port zu regeln und dass der Verbindungsaufbau aus dem Unternehmen heraus passieren sollte. Es sollten also keine offenen Ports für einen Verbindungsaufbau von außen vorhanden sein. Phoenix Contact antwortete auf diese und zahlreiche weitere Anforderungen, die bei der Systemauslegung zu berücksichtigen sind, mit einem nach IEC 62442-3-3 zertifizierten Fernwartungs-Blueprint. Dieser basiert einerseits auf Security-Komponenten wie der FL mGuard-Produktfamilie und andererseits auf einem schlüsselfertigen mGuard Secure Remote-Service für eine sichere cloudbasierte Fernwartung. „Da in restriktiven Umgebungen eine VPN-Verbindung über die IPsec-Standard Ports oft nicht möglich ist, bietet der mGuard Secure Remote-Service mit dem Machine Path Finder die Möglichkeit, ‚Firewall-freundliche' VPN-Tunnel aufzubauen. Außerdem kann der Kunde jetzt eine automatische E-Mail-Benachrichtigung beim Aufbau des Maschinen-VPNs aktivieren. Geht ein solches VPN online, wird eine Mail an die hinterlegte Adresse gesendet", beschreibt Erich Kronfuss einige besondere Features, mit denen die Version 2.9 von Phoenix Contacts cloudbasierter Fernwartungslösung aufwartet.

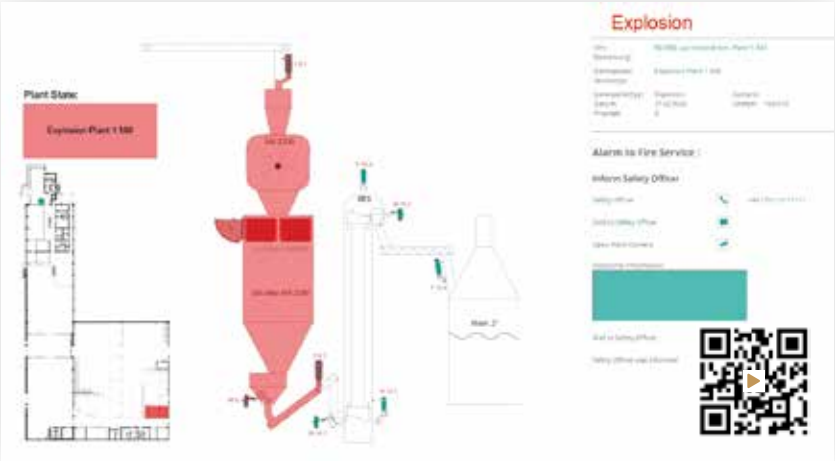
_Plädoyer für eine tiefengestaffelte Verteidigung

Eine einzige Maßnahme reicht im Allgemeinen nicht, um die eigene Netzwerkinfrastruktur vor unbefugten Zugriffen zu schützen. Je mehr Barrieren zu durchdringen sind, desto besser. Deshalb setzen immer mehr Firmen auf eine tiefengestaffelte Verteidigung (Defense in Depth). Sie trennen das Internet vom Unternehmensnetzwerk, errichten eine Firewall zwischen IT und OT und segmentieren innerhalb der Produktion weiter. „Man soll, um bei der eingangs erwähnten Analogie zum Straßenverkehr zu bleiben, nicht durch das gesamte Werksgelände durchfahren müssen bzw. können, um an einen bestimmten Punkt zu gelangen. Gerade während einer Fernwartungsaktivität ist dafür zu sorgen, dass die Kommunikation zwischen der betroffenen Anlage und dem restlichen Produktionsnetzwerk zumindest auf ein Minimum beschränkt, wenn nicht sogar vollständig gekappt ist", rät Erich Kronfuss abschließend.

www.phoenixcontact.at

EXPLOSIONSSCHUTZ 4.0

Sicherheitsrelevante Störungen anzeigen und definierte Maßnahmen einleiten. Was so simpel und logisch klingt, ist für Anlagenbetreiber oft eine echte Herausforderung. Zum einen gilt es, verschiedene autarke Anlagenkomponenten und Systeme zu koppeln, zum anderen muss jeder Mitarbeiter zu jeder Zeit wissen, was in welchem Szenario zu tun ist. Das REMBE Safety Cockpit hilft dabei.



Das **REMBE iQ Safety Cockpit™** sorgt mit einer zentralen Visualisierung und Kontrolle für eine hohe Personen- und Anlagensicherheit.

Um Anlagen zukünftig noch sicherer und zuverlässiger betreiben zu können, bietet REMBE® mit dem iQ Safety Cockpit™ eine Lösung an, mit der Systemzustände in Echtzeit überwacht werden können – auf Wunsch auch mobil von jedem beliebigen Standort aus. Damit soll insbesondere dem Anlagenfahrer vor Ort der Druck genommen werden, die wichtigen, richtigen ersten Schritte einzuleiten. Das REMBE® iQ Safety Cockpit™ kann als Ergänzung zur Prozessvisualisierung im Leitstand oder einer anderen besetzten Stelle eingesetzt werden und den Bediener im Falle einer Systemstörung oder eines Explosionsereignisses gezielt über vorab definierte, dem Notfallmanagement entsprechende Einsatz- und Ablaufszenarien anleiten.

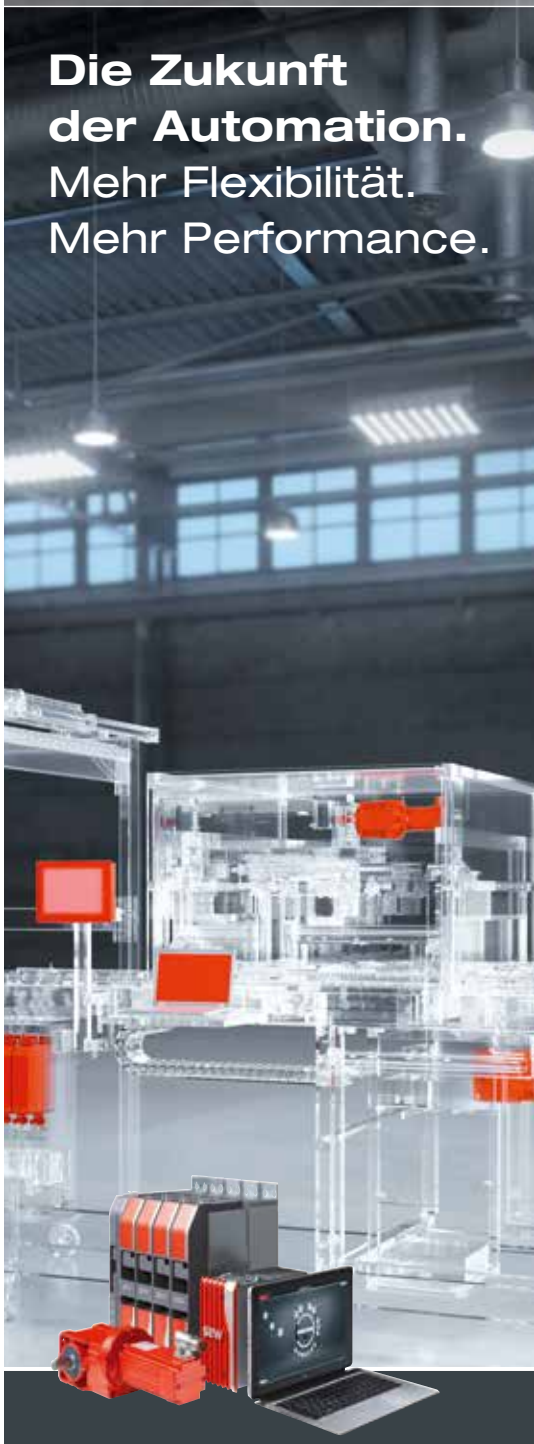
_Direkte Benachrichtigung bei einer Störung

Das REMBE iQ Safety Cockpit bietet vielzählige Möglichkeiten zur Überwachung und Durchführung eines Explosionsschutzkonzepts. Die Darstellung in der Software wird auf die jeweilige Produktionsanlage abgestimmt, sie erfolgt stets kundenspezifisch und je nach Bedarf auf verschiedensten Endgeräten wie Laptops, Workstations, Webclients, Mobiltelefonen etc. Sämtliche Anlagenteile und Prozessabschnitte können im Detail abgebildet werden. Außerdem lassen sich die aktuellen Zustände diverser Schutzkomponenten visualisieren. Wird in der Anlage ein nicht ausreichender Schutz festgestellt, wird dieser Status gemeldet und mit einem für die jeweilige Situation maßgeschneiderten Workflow oder auch Notfallplan belegt, sodass Probleme auf schnellstem Weg koordiniert behoben werden können. Mit solch einer optimierten und gezielten Herangehensweise an die Ursachenfindung lassen sich auch die Stillstandzeiten von Anlagen verringern.

www.rembe.de

SEW-EURODRIVE—Driving the world

Die Zukunft der Automation.
Mehr Flexibilität.
Mehr Performance.



MOVI-C® – der modulare Automatisierungs-baukasten.

Mit den vier Bausteinen Engineering-Software, Steuerungstechnik, Umrichtertechnik und Antriebstechnik bietet SEW-EURODRIVE einen systemoptimierten Automatisierungsbaukasten aus einer Hand.

www.sew-eurodrive.at/MOVI-C

SEW EURODRIVE

„ONE-STOP-KOMPETENZZENTRUM“ FÜR DIGITALISIERUNG

Eigentlich hätte der offizielle Startschuss für ein Vorhaben, das bei T&G derzeit noch unter dem Arbeitstitel „T&G Digital“ läuft, bereits im April dieses Jahres erfolgen sollen. Coronabedingt verschob sich die gemeinsam mit der deutschen Firma ProtectEM geplante Gründung eines Kompetenzzentrums für Digitalisierung und Cyber Security allerdings ein paar Monate nach hinten. Als neuen Auftakttermin peile man nun den 1. Oktober an, wie Harald Taschek und Laurin Dörr gegenüber x-technik AUTOMATION verrieten. Erste gemeinsame Projekte seien aber bereits am Laufen. **Das Gespräch führte Sandra Winter, x-technik**

_Was verbirgt sich hinter dem Arbeitstitel „T&G Digital“?

Harald Taschek: T&G hat sich Ende letzten Jahres dazu entschlossen, gemeinsam mit der ProtectEM GmbH – einem Spezialisten für Embedded Security, der aus einer Projektgruppe an der Technischen Hochschule Deggendorf hervorgegangen ist – ein Kompetenzzentrum für OT-Security und Digitalisierung zu gründen. Der offizielle Startschuss für dieses Vorhaben hätte bereits im April dieses Jahres erfolgen sollen, Coronabedingt verschob sich aber alles nach hinten. Als neuen Eröffnungstermin für „T&G Digital“ (Anmerkung der Redaktion: Der finale Unternehmensname stand zum Redaktionsschluss noch nicht fest) peilen wir nun den 1. Oktober an. Erste gemeinsame Projekte sind aber bereits jetzt am Laufen und ein Büro existiert ebenfalls schon – am ProtectEM-Standort in Deggendorf, wo auch Laurin Dörr sitzt. Er wird die Prokura übernehmen.

_Wie haben T&G und ProtectEM „zueinander gefunden“?

Harald Taschek: Seit wir von unseren Lieferpartnern GE und Emerson zusätzliche Vertriebsrechte für Deutschland erhielten, sind wir auch dort mit Produkt- und Lösungsangeboten rund um den Themenkreis Digitalisierung aktiv. Dabei beobachteten wir in der jüngeren Vergangenheit eine steigende Nachfrage nach einem tiefergehenden Cyber Security Know-how für die operative Ebene (OT). Das brachte uns auf die Idee, ein entsprechendes Kompetenzzentrum auf die Beine zu stellen. Allerdings wollten wir dies nicht im Alleingang tun und in der Firma ProtectEM fanden wir einen perfekten Kompagnon.

Laurin Dörr: Wir kommen ja von der anderen Seite. Wir realisieren bereits seit 2013 Cyber Security-Lösungen für Industrieanlagen. Unser Angebotsspektrum reicht von der Planung, Umsetzung und Auditierung von Sicherheitskonzepten bis hin zu kundenindividuellen Beratungen und Schulungen. Unsere Zielbranchen sind die Industrie- und Prozessautomation, die Energie-, Versorgungs- und Verkehrstechnik, die Bereiche Infrastruktur, Automobilindustrie und Medizintechnik sowie weitere Branchen, in denen eingebettete, vernetzte Systeme (lebens-)wichtige Prozesse kontrollieren. Mein „Spezialgebiet“ sind Risikoanalysen – sprich das Aufspüren etwaiger Schwachstellen in vernetzten Systemen. Außerdem begleite ich Kunden beim Umsetzen der IEC 62443.

_Wie ist die Vision für die nächsten Jahre?

Harald Taschek: Die Themen Digitalisierung und Security sind mittlerweile angekommen am Markt und die Nachfrage nach entsprechenden Produkten, Lösungen sowie Beratungsservices ist da. Wir wollen nun mit ver-

„Wir können u. a. bei der Planung von Industrienetzwerken, der Umsetzung von Security-Maßnahmen, der Entwicklung „securer“ Hard- und Software und der Erstellung maßgeschneiderter Testsysteme unterstützen.

Laurin Dörr, ein Security-Spezialist von ProtectEM, der beim neuen Unternehmen die Prokura übernehmen wird

einter „Man- und Brainpower“ aus eins und eins drei machen. Und das sogar im wahrsten Sinne des Wortes. Denn sowohl T&G Solutions Deutschland als auch ProtectEM wird es trotz der Gründung eines gemeinsamen Unternehmens weiterhin geben. Unsere Vision ist es, ein „One-Stop-Kompetenzzentrum“ aufzubauen, in dem alles rund um die Themen Digitalisierung und Cyber Security für Industrieanlagen aus einer Hand zu haben ist. Unser Angebot deckt die Edge-, Cloud- und App-Seite ab sowie alles, was sonst noch für das Betreiben zukunftsfähiger Anlagen und Systeme benötigt wird. Wir haben ein breit gefächertes Produkt- bzw. Lösungsangebot und können umfassend beraten. Die ersten gemeinsamen Projekte sind bereits am Laufen. Derzeit arbeiten wir beispielsweise an einem Intrusion Detection System (Angriffserkennungssystem) für den Maschinenbau. Großes Potenzial für unser neues Unternehmen orten wir auch beim Thema MES, zumal es in Zeiten von Corona wichtiger denn je ist, das Produktionsgeschehen ortsunabhängig im Auge behalten zu können.

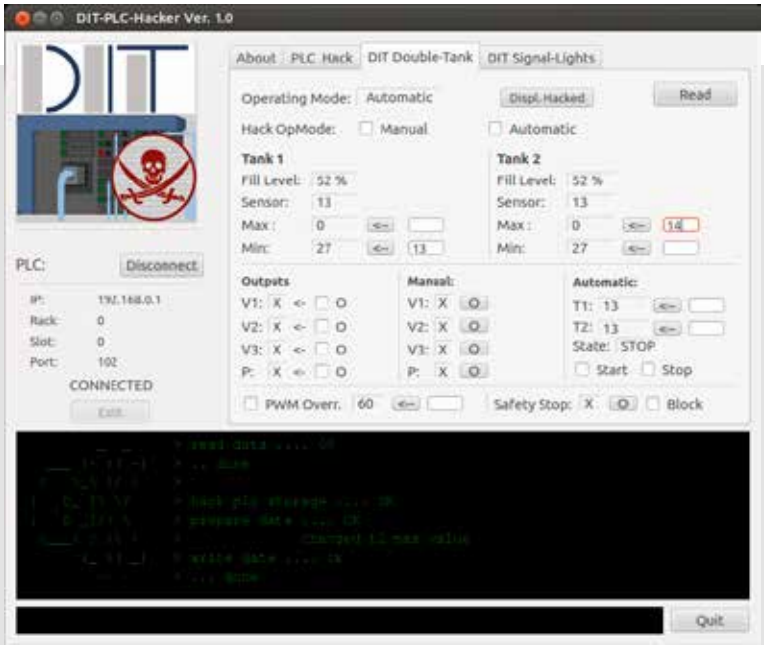
Über die **Achilles Test Plattform** kann u. a. nach dem Denial of Service-Grenzwert für einen bestimmten Typ von Storm Traffic gesucht werden.

_Welche Security-Lösungen werden derzeit am häufigsten nachgefragt bei T&G bzw. ProtectEM?

Harald Taschek: Bei T&G die Achilles-Testplattform von GE Digital, die sich bereits bei zahlreichen, namhaften Geräteherstellern im Einsatz befindet, um et- >>

„Unsere Vision ist es, ein „One-Stop-Kompetenzzentrum“ aufzubauen, in dem alles rund um die Themen Digitalisierung und Cyber Security für Industrieanlagen aus einer Hand zu haben ist: passende Lösungen und Beratung.

Harald Taschek, Geschäftsführer der T&G Automation GmbH



Um etwaige Schwachstellen in bestehenden Systemen aufzudecken, wird teilweise auch „White-Hacking" betrieben.

waige Schwachstellen aufzudecken. Achilles Grammar sendet ungültige, schädliche oder unvorhergesehene Pakete an das Device under Test (DUT), um Anfälligkeiten in spezifischen Abschnitten des Protokollblocks zu erkennen. Und Achilles Storms generiert in kurzen Zeitabständen große Mengen an Paketen, um zu untersuchen, wie die unterschiedlichen Protokolle mit der hohen Verkehrsrate zurechtkommen. Über die Achilles Test Plattform kann aber auch nach dem Denial of Service-Grenzwert für einen bestimmten Typ von Storm Traffic gesucht werden. Das ist der Wert, ab welchem das getestete Gerät gängige Anfragen nicht länger beantworten kann. Die Widerstandsfähigkeit gegen bereits bekannte Schwachstellen lässt sich mit Achilles ebenfalls testen. Letztendlich sind allerdings nicht nur Geräte möglichst „secure" zu designen und an dieser Stelle kommt dann Laurin ins Spiel.

Laurin Dörr: Ja, wie bereits angesprochen begleiten wir Unternehmen u. a. bei Risikoanalysen und Audits. Dazu sehen wir uns vor allem die Prozesse und Abläufe bei unseren Kunden an. Läuft alles richtlinienkonform ab? Entspricht der aktuelle Produktentwicklungsprozess bereits den Anforderungen der IEC 62443 oder gibt es dringenden Optimierungsbedarf? Wenn ja, an welchen Schrauben ist zu drehen? Alles in allem können wir bei der Planung von Industrienetzwerken genauso unterstützen wie bei der Umsetzung von Security-Maßnahmen, der Entwicklung „securer" Hard- und Software sowie bei der Erstellung maßgeschneiderter Testsysteme.

_Wird es einmal eine Security-Lösung aus der Konserve geben oder ist das Ganze ähnlich kompliziert wie bei Industrie 4.0?

Laurin Dörr: DIE Lösung gibt es leider auch beim Thema Security nicht. Was aber bei der Konzeption und Umsetzung einer für die eigenen Erfordernisse angepassten Lösung von Vorteil ist: Viele Dinge, nach denen der Aufbau „securer" Systeme verlangt, werden auch für die Digitalisierung benötigt – beispielsweise eine zuverlässig funktionierende Datenerfassung bzw. -analyse in Netzwerken.

Harald Taschek: Die Idee ist schon, für bestimmte Bereiche eine Art Standardangebot zu schnüren – einerseits bei Trainings und Beratungsdienstleistungen und andererseits gehen wir auch mit unserem Intrusion Detection System für den Maschinenbau in diese Richtung. Für den 10. Dezember ist jetzt einmal ein „Cyber Security für OT"-Webinar geplant, weitere sind bereits in Vorbereitung.

_Und mit diesem Kompetenzzentrum für Cyber Security und Digitalisierung soll hauptsächlich der deutschsprachige Markt adressiert werden?

Harald Taschek: Ja, obwohl es aus der Vergangenheit von ProtectEM her auch Kontakte nach Schweden, Frankreich, Italien und in andere Länder gibt. Aber klar – wir sind keine weltweit operierende Organisation, wir haben in Österreich einen Stützpunkt und einen in Deutschland, der in Zukunft hoffentlich schön wachsen wird. Denn das Gute und Interessante am Standort Deggendorf ist u. a. die Nähe zur Technischen Hochschule Deggendorf (THD). Dort gibt es nämlich einen Cyber Security Studiengang sowie mit ProtectIT ein Institut, wo anwendungsnahe Forschung rund um den Schutz von industrieller Automatisierungstechnik und kritischen Infrastrukturen betrieben wird. Das bedeutet: Wir sitzen direkt an der Quelle, um bei Bedarf auf einen Pool bestens ausgebildeter Personen zugreifen zu können.

Laurin Dörr: Die ProtectEM GmbH selbst ist ja aus einer Projektgruppe an der Technischen Hochschule Deggendorf hervorgegangen. Die Firmengründer bzw. Geschäftsführer sind zugleich an der THD tätig: Prof. Dr.-Ing. Andreas Grzemba ist Vize-Präsident Forschung & Technologie der Technischen Hochschule Deggendorf und Prof. Dr.-Ing. Peter Fröhlich Dekan der Fakultät Maschinenbau & Mechatronik der THD. Bei etwaigen personellen Engpässen können wir also sehr rasch auf kompetente Unterstützung bauen.

_Besten Dank für das aufschlussreiche Gespräch!

www.tug.at

ALLES AUS EINER HAND!

FÜR JEDE ANWENDUNG DEN PASSENDEN SENSOR.

THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

Mit der Aktion „**ALL-IN-ONE-2020**“ bieten wir Ihnen aus unserem umfangreichen Portfolio die optimalen Sensoren für jede Ihrer Anwendungen – und das zu besonders attraktiven Preisen!

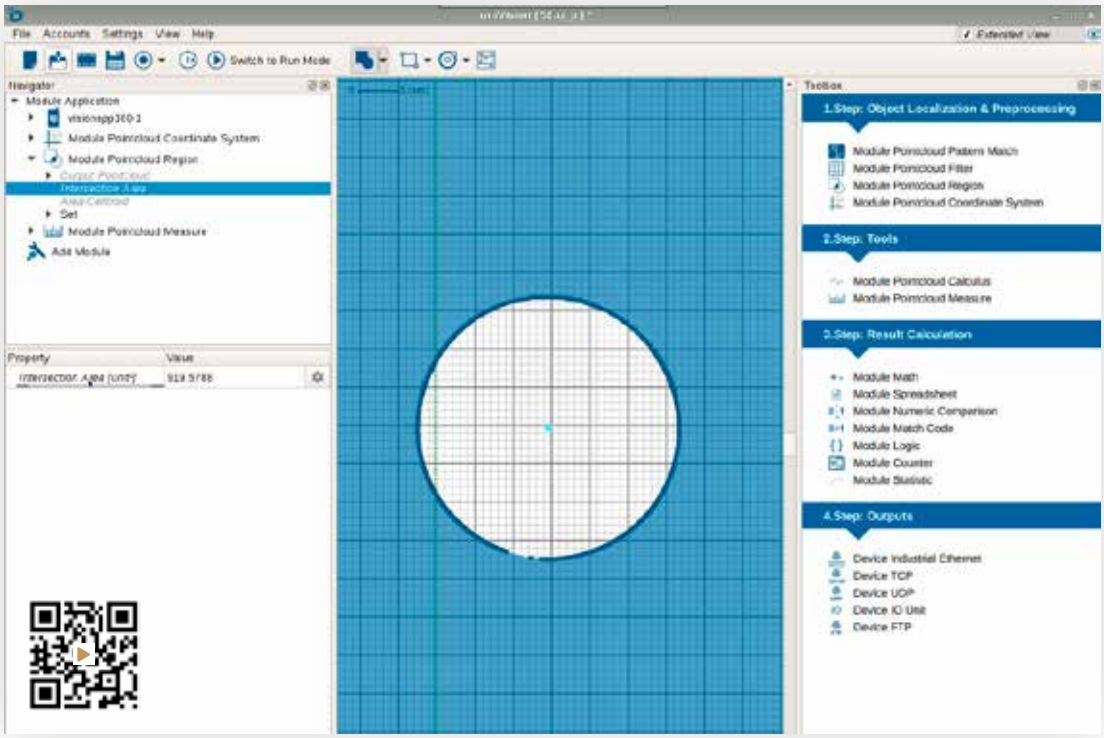
Nutzen Sie unsere Aktion und sparen Sie bis zu **15 % beim Kauf von Sensoren und Zubehör.**

Ab Kauf von 2 Produktfamilien, sammeln Sie jeweils zusätzlich 1 % Rabatt für jede weitere Produktfamilie. Die unterschiedlichen Produktfamilien können auch in mehreren Bestellungen enthalten sein – Sie sammeln **mit JEDER Bestellung bis zum 15. Dezember 2020** Rabatte für Ihren Gutschein.

Weitere Informationen finden Sie unter: https://s.sick.com/at-de-all-in-one-2020

HÖHENPROFILE VON 2D-/3D-PROFIL-SENSOREN CLUSTERN UND ANALYSIEREN

Die Vermessung und Analyse von Objekten in industriellen Produktionsanlagen durch 2D-/3D-Profilsensoren erreicht stetig neue Rekorde in Sachen Präzision, Schnelligkeit und Funktionsvielfalt. Während das Erstellen und Auswerten einzelner Höhenprofile im Mikrometerbereich inzwischen zum Standardrepertoire vieler Hersteller zählt, ist das zusätzliche Vereinen der Höhenprofile von mehreren im Kreis oder in einer Linie angeordneten 2D-/3D-Profilsensoren noch eine echte Seltenheit. Als parametrierbare „All-in-one"-Lösung bietet der Sensor- und Softwareexperte wenglor Sensoric nun genau dafür das Plugin VisionApp 360 in Kombination mit der Bildverarbeitungssoftware uniVision.

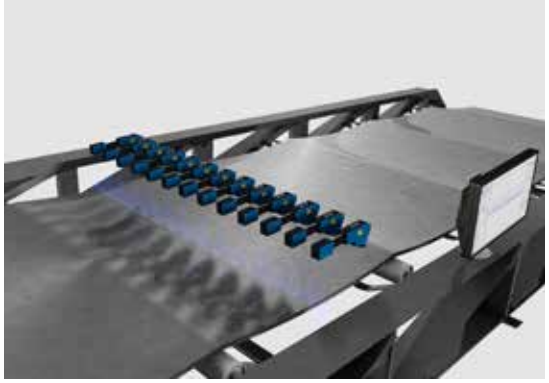


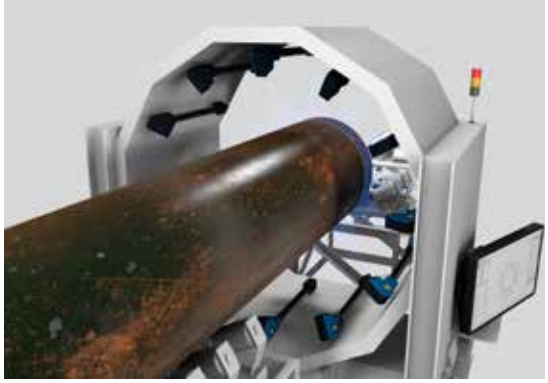
360°-Vermessungen leichtgemacht: Die Oberfläche der uniVision-Software in Kombination mit dem Plugin VisionApp 360 erfordert keine Programmierkenntnisse.

Benötigt wird diese Kombination immer dann, wenn das Höhenprofil eines einzelnen 2D-/3D-Profilsensors nicht genügt. Also z. B., um von Endlosmaterialien eine 360°-Rundum-Vermessung vorzunehmen, um Objekte mit einer großen Breite (z. B. Stahlbleche) auf sehr hoher Genauigkeit zu kontrollieren oder um in Spalten durch unterschiedliche Blickwinkel der Sensoren detaillierte Informationen zu erhalten. Die Lösung dafür ist durch diese neue Möglichkeit denkbar einfach und erfordert keinerlei Programmierkenntnisse: Man benötigt lediglich mehrere 2D-/3D-Profilsensoren – die im Kreis oder in einer Linie angeordnet sind – und eine Control Unit mit der Bildverarbeitungssoftware uniVision sowie dem Plug-In VisionApp 360.

Nachdem jeder Profilsensor über das Funktionsprinzip der Lasertriangulation ein Höhenprofil erstellt hat, werden die Daten aller Sensoren an das Plug-In VisionApp 360 gesendet. Dort werden die Höhenprofile zu einem vereinten Profil zusammengesetzt. Die dafür erforderliche Kalibrierung erfolgt mithilfe eines bekannten Objekts per Knopfdruck. Anschließend wird das vereinte Höhenprofil an die uniVision-Software übermittelt und kann dort dank der umfangreichen Toolbox beliebig ausgewertet werden. Somit kann das vereinte Profil beispielsweise vollständig vermessen und dessen Querschnittfläche ermittelt werden. Die Ergebnisse können über verschiedene Schnittstellen wie PROFINET, digitale IOs oder Ethernet über TCP/IP oder UDP schnell und einfach an die übergeordnete Steuerung übermittelt werden. Alle relevanten Ergebnisse können zudem über eine webbasierte Visualisierung angezeigt werden.

„Bislang musste diese Anwendung mühsam mit einzelnen Komponenten und viel Programmieraufwand manuell gelöst werden und war so enorm unwirtschaftlich", erklärt wenglor-Visionexperte Martin Knittel. „Die neue Komplettlösung aus Hardware, Software und Plug-In erleichtert Anwendern die präzise Auswertung von vereinten Höhenpro-





links Bis zu 16 2D-/3D-Profilsensoren nebeneinander können über die Control Unit mit dem Plug-In VisionApp 360 betrieben werden – für höchste Präzision auf ganzer Bandbreite.

rechts Präzise Rundheitsvermessungen von Pipelines für die Gas- und Ölindustrie zählen zu den Schlüsselanwendungen des VisionApp 360-Plug-Ins.

filen erheblich und reduziert Zeit, Kosten und Aufwand für die Inbetriebnahme."

_Fokusindustrien profitieren von Komplettlösung

Ihr volles Potenzial entfaltet dieses Gesamtsystem insbesondere in Industrien, wo 360°-Vermessungen mit höchster Präzision zum notwendigen Qualitätsstandard zählen. So müssen beispielsweise bei der Extrusion von Profilen, Schläuchen oder Rohren in der Kunststoffindustrie genaue Querschnittflächen berechnet werden. Die Herstellung von Fenster- und Türprofilen ist ein Beispiel dafür. In der Metallindustrie wird damit bei breiten Stahlblechbändern die Breite ermittelt und geprüft, ob Defekte vorliegen. Die Gas- und Ölindustrie setzt bei der Herstellung von kilometerlangen Pipelines auf die Rundheitsvermessung durch Profilsensoren. Um Verschnitt zu reduzieren und somit Ressourcen zu schonen, nutzt die Holzindustrie dieses System zur Querschnittberechnung von Baumstämmen.

_Komfortable Integration trotz Hardwarevielfalt

Die technische Basis bei der Erfassung von Höhenprofilen stellen die 2D-/3D-Profilsensoren der weCat3D-Serie dar. Über 80 verfügbare Modelle in unterschiedlichen Leistungsklassen, Messbereichen, Lichtarten und Laserklassen ermöglichen es Anwendern, eine passende Lösung für ihre Anwendung zu finden. Auflösungen von bis zu 17 µm im Messbereich X sowie 2,0 µm im Arbeitsabstand Z und bis zu 3,6 Millionen Messpunkte pro Sekunde sorgen dabei für maximale Präzision und Schnelligkeit – selbst auf schwarzen oder glänzenden Oberflächen. Die Control Unit, die mit einem leistungsstarken i7-Prozessor und zahlreichen Schnittstellen wie digitalen IOs, PROFINET, Ethernet über TCP/IP oder UDP ausgestattet ist, vereint bis zu 16 dieser Profilsensoren modellunabhängig. Bereits vorinstalliert sind die uniVision-Software und das Plug-In VisionApp 360. Einrichten, kalibrieren, analysieren – und das alles mit nur wenigen Handgriffen und Klicks.

_uniVision – die All-in-one-Software

Die parametrierbare Standardsoftware uniVision dient grundsätzlich der Analyse von Bildern und Höhenprofilen. Zwei- und dreidimensionale Daten von Smart Cameras, Visionsystemen und Control Units mit 2D-/3D-Profilsensoren können darüber ausgewertet werden. Die Software ist wie ein intelligenter Werkzeugkasten aufgebaut. Insgesamt stehen Anwendern je nach gewählter Hardware bis zu 25 unterschiedliche Softwaremodule (z. B. Messen, Schwellwert, Cluster, OCR, Mustervergleich, Nachführung, u. v. m.) sowie unterschiedliche Templates (z. B. 1D-Codes lesen, Anwesenheit prüfen, Muster erkennen oder Farbe erkennen) zur Verfügung.

www.wenglor.at

SENSORIK NACH MASS

Für Logistik mit Clean-Effekt: Die Reinigungsprofis von Rosa Toifl in Wien lassen Wäsche und Kunden wieder strahlen. Tonnen an Wäsche werden täglich abgeholt, gereinigt, getrocknet und auch wieder ausgeliefert. Eine logistische Meisterleistung, die nur dank modernster Technologie machbar ist. Verlässlicher Partner ist der Sensorspezialist Sick, mit dem eine maßgeschneiderte Lösung zum Sortieren unterschiedlicher Textilien entwickelt wurde. Die größte Herausforderung dabei: Handtuch ist nicht gleich Handtuch.

Beim Wiener Traditionsunternehmen Rosa Toifl – dem Experten in Sachen saubere Handtücher, Leintücher & Co. – gehen insgesamt täglich rund 55 Tonnen Wäsche rein und raus. Besser gesagt: schmutzig rein und sauber raus. Und dafür bedarf es besonders sauberer Arbeit – sprich: einer zuverlässigen technischen Lösung. Die richtige Logistik und Automation sind dabei unerlässlich. Dabei sorgt eine Kamera von Sick für eine vollautomatische Sortierung der Wäsche. Eine echte Herausforderung, weil sich die Handtücher ähneln, aber doch nicht ganz gleich sind.

Toifl Textilpflege hat sich bereits seit 1954 der hochwertigen Reinigung und Pflege von Textilien aller Art verschrieben. „Wir legen größten Wert auf sorgfältige Behandlung, Hygiene und makellose Optik", sagt der Vollbluttechniker Jakob Müller-Hartburg, Assistent der Geschäftsführung der Rosa Toifl & Co. GmbH. Das Spektrum dabei ist breit – textil- und branchentechnisch. So kommen die Kunden u. a. aus der Gastronomie, der Hotellerie oder dem Krankenhaus- und Pflegebereich.

_Eigene Wäsche statt Pool

„Wir bearbeiten Textilien, bieten aber auch Textilleasing an. Das heißt: Wir setzen auf ein All-inclusive-Paket: Wir kaufen Wäsche, verleasen sie, holen sie ab, tauschen sie im Falle von Schäden oder Verschleiß aus, waschen sie und stellen sie wieder individuell zu. Der Kunde selbst hat wenig Aufwand und bekommt seine saubere Wäsche immer flexibel und termingerecht geliefert", sagt Müller-Hartburg. Dabei handelt es sich auch wirklich immer um die „eigene" Wäsche und nicht um einen Wäschepool – dies ist zwar eine zusätzliche Herausforderung, ermöglicht aber namhafte Kunden mit eigenem Logo auf der Wäsche und ist generell ein besonderes Plus. „Logistik und Instandhaltung sind deshalb bei uns ein zentrales Thema. Auch, weil wir unser Unternehmen nicht auf die ‚grüne Wiese' mit endlos Platz gestellt haben, sondern mitten in Wien zu Hause sind, wo wir architektonisch nach oben wachsen müssen." Rund 240 Mitarbeiter sind heute am Standort im 16. Bezirk beschäftigt.

_Herausforderung auf vier Ebenen

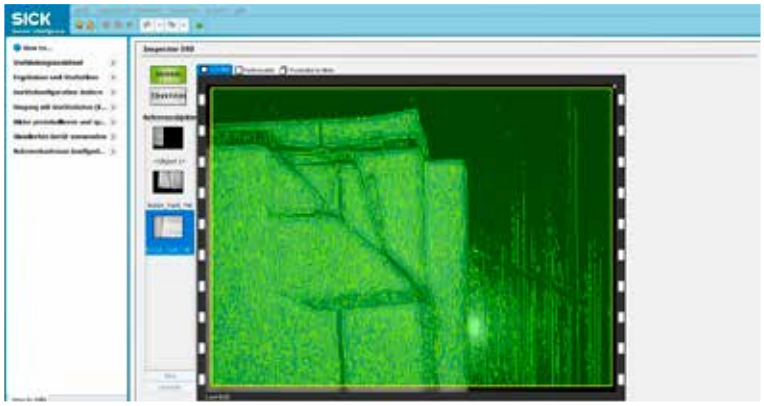
Die zentrale Lage bietet viele Vorteile, wie den kundennahen Service und die schnelle Lieferung, sie rückt aber auch die räumlichen Gegebenheiten in den Fokus: z. B. die vier Stockwerke des Betriebsgebäudes. Hand in Hand damit gehen die Fragen: Wie bekommt man die Prozesse über mehrere Ebenen möglichst effizient hin und auf welche modernen Technologien kann man dabei noch setzen, um weiter zu optimieren? Das sind wichtige Themen für Jakob Müller-Hartburg, der dabei u. a. auf das Know-how der erfahrenen Experten von Sick setzt.

_Wäsche auf der Reise

Die Abläufe bei Rosa Toifl sind komplex: Zuerst muss die gelieferte Schmutzwäsche in eines der oberen Stockwerke transportiert und dort in Säcken vorsortiert

links Alles an Bord: Die gesamte Auswertung der Bildverarbeitung erfolgt in der **vielseitigen Vision-Toolbox Inspector von Sick**, die das Ventil für den Schieber im Bruchteil einer Sekunde direkt ansteuert.

rechts Eine vorgelagerte **Lichtschranke aktiviert die Kamera** im richtigen Augenblick.



oben Blitzschnell fährt der Schieber aus und lenkt die Frottee-Handtücher damit um. Das **Kamerasystem und die schräge Leuchte** sind im Blechkasten oberhalb verbaut.

rechts **Mit der kostenfreien Konfigurationssoftware SOPAS ET** erfolgte die rasche und einfache Inbetriebnahme. Zusätzlich sind die **Bilder des Inspector in Echtzeit** zu sehen. Man erkennt deutlich die Struktur des weißen Handtuchs.

werden. Danach gelangen diese Säcke in eine Sackspeicheranlage, um rechtzeitig weiterzufahren und automatisiert in die Waschmaschinen befördert zu werden. Ist die Wäsche wieder sauber, fährt sie über eine Förderanlage zu den Trocknern. Bei Handtüchern wird eine Volltrocknung durchgeführt und danach automatisch entladen. Dann kommen das Falten und das Bereitstellen für die Auslieferung. „All diese Wege müssen logistisch und technisch im wahrsten Sinne des Wortes ‚sauber' umgesetzt werden – Stockwerk für Stockwerk", sagt Müller-Hartburg. Insgesamt rund 55 Tonnen beträgt der Umschlag pro Tag – eine unglaubliche Menge Wäsche, die in Bewegung gehalten werden muss. Deshalb kommen hier endlos verwinkelt wirkende Transportlösungen zum Einsatz, die die Wäsche auf und ab durch das Haus befördern.

Shortcut

Aufgabenstellung: Sensortechnische Lösung für das vollautomatisierte Sortieren unterschiedlicher Textilien.

Lösung: Intelligente Bildverarbeitungslösung von Sick.

Nutzen: Automatisierte Erkennung unterschiedlichster Textilstrukturen und -farben. Automatisierte Sortierung und Beförderung in entsprechende Abteilungen. Hohe Ausfallsicherheit.

_Ganz in Weiß

Eine der größten „Challenges" ist das viele Weiß. Denn: „Die weiße Wäsche ist für die automatische Sortierung wirklich anspruchsvoll. Alles schaut gleich aus", erklärt Jakob Müller-Hartburg. Eine effiziente Lösung musste her – idealerweise vollautomatisch. „Früher hatten wir eine finale Stelle, zu der sämtliche Wäsche gekommen ist, um sie noch einmal für den Versand zu sortieren. Dafür wurde aber mit zunehmendem Auftragsvolumen im Laufe der Zeit der Platz zu eng."

>>

V. l.n.r.: **Matej Nujic**, BSc, Sales Expert Industrial Vision & Systems bei Sick Österreich, **Ing. Jakob Müller-Hartburg**, Assistent der Geschäftsleitung bei Rosa Toifl und **Ingo Wegscheider**, Regional Sales Manager bei Sick Österreich.

Anwender

Das Wiener Unternehmen Toifl Textilpflege & Leasing hat sich bereits seit 1954 der hochwertigen Reinigung und Pflege von Textilien aller Art verschrieben. Aufgrund ihrer auf technologisch höchstem Niveau ausgeführten Ausstattung, ihrer Erfahrung durch langjähriges Know-how sowie absoluten Zuverlässigkeit setzen viele Kunden seit Jahren aus Gastronomie, Hotel, Krankenhäusern, OP-Sterildienst, Reinraum, Senioren- und Pflegeheime wie auch aus dem Eventmanagement-Bereich auf die Kompetenz von Toifl.

www.jtr.at

Darum hat Müller-Hartburg mit den Spezialisten von Sick eine geniale Idee ausgetüftelt. „Es gibt Kameras, die bereits alle möglichen Dinge erkennen. Und wenn es möglich ist, Oberflächen zu scannen, dann muss das auch bei der Struktur unserer Ware gehen. Nämlich dann, wenn man die Oberfläche im Detail checkt", erklärt Müller-Hartburg. „Zum Beispiel hat Frottee ein signifikantes Muster, es ist rauer und grober als andere textile Oberflächen."

_Es werde Licht

Dieses Muster der Materialstruktur war die Grundlage für die intelligente Bildverarbeitungslösung von Sick. „Wir bestrahlen die Wäsche schräg mit zusätzlichem Licht. Dadurch entsteht ein Schatten, anhand dessen man die Unregelmäßigkeit als deutliches Muster erkennt. Somit kann das 2D-Bildverarbeitungssystem schnell und zuverlässig zuordnen, ob es sich um ein Frottee-Handtuch handelt oder nicht, denn das bestimmt, welchen Weg das Wäschestück auf der Anlage nehmen muss", erklärt der Experte von Rosa Toifl.

_Wachsames Auge

Die Inbetriebnahme des einfach zu konfigurierenden Systems erfolgte mithilfe der kostenfreien, vielseitigen Konfigurationssoftware SOPAS ET von Sick, die den Bedienern zudem laufend Bilder in Echtzeit liefert. Besonders praktisch: Die gesamte Auswertung der angelernten Muster erfolgt an Bord des Vision-Toolbox Inspectors, der perfekt für hohes Tempo und schnelle Schaltvorgänge ausgelegt ist. Die vielseitige Vision-Toolbox verbindet die Leistung einer Smart-Kamera mit der Benutzerfreundlichkeit eines intelligenten Sensors, ohne die Notwendigkeit zusätzlicher Hardware. Sie steuert direkt ein Ventil, das wiederum einen pneumatischen Zylinder mit einem Schieber ansteuert. Aktiviert wird der Inspector über eine vorgelagerte Lichtschranke. Hat er die Schatten auf der Oberfläche des Wäschestapels zugeordnet, erfolgt gegebenenfalls der Schaltbefehl an das Ventil. Je nachdem ob Frottee oder nicht, wird der Stapel vom Schieber blitzschnell umgelenkt oder eben nicht. So gelangt die Wäsche nach Material sortiert in den richtigen Bereich der Endfertigung, wo sie für den Versand vorbereitet wird. Eine perfekte Lösung.

_Ausfallsicherheit statt schnell wachsender Wäscheberg

Bei 55 Tonnen Wäsche pro Tag ist Ausfallsicherheit das Um und Auf. Selbst wenn ein Anlagenbereich nur kurz ausfällt, wächst der Wäscheberg schnell ins Unermessliche – und große Platzreserven gib es nicht. „Wir brauchen 1A-Komponenten, zuverlässige Partner und ein ausgezeichnetes Technikerteam, das vor Ort sofort eingreifen kann", sagt Müller-Hartburg, dem wichtig ist, so viel Kompetenz wie möglich im eigenen Haus zu haben. Er unterstreicht weiter: „Wir sind sehr stolz auf diese kreative, gemeinsame Lösung. Die Flexibilität und der Einsatz der Sick-Experten waren toll. Man hat gespürt, dass sie unsere Leidenschaft teilen. Das Projekt war wirklich eine Freude. Schade, dass es abgeschlossen ist, aber neue Ideen sind schon in der Pipeline und Sensorik von Sick ist dabei bestimmt wieder an Bord."

www.sick.at

„Wir brauchen 1A-Komponenten, zuverlässige Partner und ein ausgezeichnetes Technikerteam, das vor Ort sofort eingreifen kann. Bei den nächsten Projekten werden somit die kreativen Experten von Sick sicher wieder dabei sein.

Ing. Jakob Müller-Hartburg, Assistent der Geschäftsleitung bei Rosa Toifl

LASERSENSOR FÜR HÖCHSTE PRÄZISION

Der neue Lasersensor optoNCDT 1900 von Micro-Epsilon bietet eine einmalige Kombination aus Geschwindigkeit, Größe und Genauigkeit und wird für dynamische Weg-, Abstands- und Positionsmessungen eingesetzt. Der Triangulationssensor verfügt über einen integrierten Hochleistungscontroller zur schnellen und hochpräzisen Messwertverarbeitung und -ausgabe.

Der Lasersensor optoNCDT 1900 vereint kompakte Baugröße, Präzision und geringes Gewicht. Dadurch ist er prädestiniert für Weg-, Abstands- und Positionsmessungen. Anwendung findet er überall dort, wo hohe Präzision mit neuester Technologie einhergeht: in der anspruchsvollen Automatisierung, der Automobilindustrie, im 3D-Druck und in Koordinatenmessmaschinen. Dabei wird u. a. auf glänzendem Metall genauso zuverlässig gemessen wie auf verschiedenen Lacken von hell bis dunkel, von matt bis glänzend. Dank des kleinen Lichtpunkts werden auch kleinste Teile präzise erfasst und die kompakte und robuste Bauform ermöglicht die Montage am Bearbeitungsroboter.

Die Sensoren sind mit einer intelligenten Oberflächenregelung ausgestattet. Die Advanced Surface Compensation arbeitet mit neuen Algorithmen und ermöglicht stabile Messergebnisse auch auf anspruchsvollen Oberflächen. Der Sensor ist äußerst fremdlichtbeständig und auch in stark beleuchteten Umgebungen einsetzbar. Zur Signaloptimierung steht erstmals eine zweistufige Messwertmittelung zur Verfügung. Diese ermöglicht einen glatten Signalverlauf an Kanten und Stufen.

_Neues Montagesystem für passgenaue Anbringung

Die Montage über Passhülsen richtet den Sensor automatisch an der korrekten Position aus, was einen einfachen Sensorwechsel sowie eine noch höhere Präzision bei Messaufgaben ermöglicht. Der Platzbedarf des Sensors liegt nur bei 70 x 31 x 45 mm. Besonders bei der präzisen Dickenmessung mit zwei Sensoren der Reihe optoNCDT 1900 zeigen sich die Vorteile des Montagesystems, da die exakte Ausrichtung der Lichtpunkte ermöglicht wird.

www.micro-epsilon.de

Seit über 30 Jahren kontinuierlich weiterentwickelt, unterstützt zenon Unternehmen dabei, den Betrieb ihrer Anlagen sicherer, einfacher und transparenter zu machen.

ENGINEERING IM HANDUMDREHEN

Durch Standardisierung schnell und fehlerfrei zum Automatisierungsprojekt: Größe und Komplexität von Automatisierungslösungen für Maschinen, Anlagen, Infrastruktureinrichtungen und Gebäuden steigen, zugleich werden Dokumentationserfordernisse und Nachweispflichten strenger. Angesichts gleichzeitig schrumpfender Zeitvorgaben stellt das die Entwickler vor enorme Herausforderungen. Ein modularer Ansatz mit weitgehender Standardisierung von Softwarefunktionalitäten bringt deutliche Zeit- und Kostenersparnisse auf dem Weg zum fertigen Projekt, reduziert potenzielle Fehlerquellen und erleichtert spätere Anpassungen. Mit Objektorientierung, dem Prinzip „Parametrieren statt Programmieren" und den Smart Objects ermöglicht die Softwareplattform zenon von Copa-Data die Automatisierung der Prozesse im Software-Engineering.

Um den Marktanforderungen gerecht zu werden und die Bedürfnisse der Kunden effizient zu erfüllen, müssen Maschinen und Anlagen ein hohes Maß an Individualisierung aufweisen. Dabei ist es egal, ob es sich um diskrete Fertigungslinien, z. B. im Automobilbau, um Prozessanlagen in der Nahrungsmittel- oder Pharmaindustrie, um kritische Infrastrukturen wie die Energie- und Wasserversorgung oder um die Gebäudeleittechnik handelt.

_Herausforderung Individualisierung

Maschinen- und Anlagenbetreiber verstehen höchste Produktivität, maximale Flexibilität, kompromisslose Prozessstabilität und hohe Verfügbarkeit längst nicht

mehr als Gegensätze. Sie fordern die gleichzeitige Erfüllung all dieser Kriterien. Daraus resultiert eine hohe Komplexität und Variantenvielfalt.

Angesichts vermehrter Dokumentationserfordernisse und Nachweispflichten sowie immer knapperer Zeitvorgaben ist diese zentrale Herausforderung für Projektentwickler mit konventionellen Arbeitsweisen kaum mehr zu bewältigen. Maschinen- und Anlagenhersteller suchen daher Möglichkeiten, Aufwand und Zeitbedarf für die auftragsgetriebene Planung und Umsetzung zu reduzieren. Selbst ausgesprochene Individuallösungen werden deshalb nur in den seltensten Fällen völlig neu geschaffen. Meist handelt es sich um Abwandlungen, Ergänzungen oder Weiterentwicklungen bestehender Produkte.

_Software-Standardisierung statt Maximalprojekte

In der mechanischen Konstruktion ist es bereits seit Langem üblich, kundenspezifische Entwicklungen nach dem Baukastenprinzip zu realisieren. Dabei nutzen die Konstrukteure nach Möglichkeit genormte Teile und Baugruppen und konstruieren nur, was abweicht oder neu hinzukommt.

An der zunehmenden Vielzahl der Kombinationsmöglichkeiten scheiterte die früher in der Softwareentwicklung häufig geübte Praxis, ein Maximalprojekt aufzubauen und durch Weglassen nicht benötigter Teile zu individualisieren. Deshalb geht der Trend auch in diesem Bereich mehr und mehr dazu, das individuelle Gesamtwerk aus einem Modulbaukasten vorgefertigter Funktionalitäten zusammenzustellen.

_Objektorientierung statt „copy & paste“

Das in der Vergangenheit gebräuchliche Kopieren und Abwandeln von Teilfunktionen führte allerdings in der Praxis zu Fehlern und erschwerte die spätere Wartung. Deshalb hat sich für das Erstellen standardisierter Software-Funktionalitäten mittlerweile ein modularer, objektorientierter Aufbau durchgesetzt. Er ermöglicht die Wiederverwendung einmal entwickelter, getesteter und freigegebener Programmteile.

Diese Softwaremodule werden zentral verwaltet und gewartet und nicht vervielfältigt, sondern am Ort der Verwendung instanziiert und parametriert. Das ermöglicht die zentrale Wartung einzelner Programmobjekte mit Auswirkung auf alle Instanzen, aber ohne Beeinflussung anderer Objekte. So trägt die objektorientierte Programmierung wesentlich zur Umsetzungsgeschwindigkeit und Qualität komplexer Softwareprojekte bei, ebenso zu deren einfacher Wartung.

Auch eine objektorientiert erstellte, modular aufgebaute Software für Maschinen oder Anlagen stellt deren Hersteller vor große Herausforderungen. Zu diesen gehört der notorische Fachkräftemangel. Softwareentwickler, die zugleich über profundes Verfahrenstechnik- und Anwendungswissen verfügen, sind auf dem freien Markt schwer zu finden. Sie reifen in jahrelanger Erfahrung in einem spezifischen Anwendungsgebiet.

_Arbeitsteilung in der Softwareerstellung

Der objektorientierte Ansatz, der die Trennung unterschiedlicher Tätigkeiten in der Softwareentwicklung ermöglicht, kann deren Effizienz weiter erhöhen. Das ist gerade in der Automatisierungsentwicklung für den Maschinen- und Anlagenbau ein nicht zu unterschätzender Vorteil. So könnten sich hochqualifizierte, rare Softwarespezialisten darauf konzentrieren, Funktionalitäten auszuprogrammieren und in Form handlicher, abgeschlossener Module mit standardisierten Schnittstellen nach außen anzubieten.

So können Automatisierer und Applikationsingenieure vorgefertigte, standardisierte Module verwenden, um daraus verfahrenstechnisch optimierte Automatisierungsprojekte zu schaffen. Dazu bräuchten sie diese Module nur mit den passenden Parametern versehen und mittels der vorhandenen Schnittstellen zusammenfügen.

_Konzentration auf die Automatisierung

Da sie dafür neben ihrer Fachkompetenz keine vertieften Programmierkenntnisse benötigen, könnten sie sich voll auf ihre eigentliche Aufgabe konzentrieren. >>

„Automatisierer können ohne zu programmieren schnell und sicher Projekte erstellen. Sie können diese einfach an unterschiedliche Maschinen oder Anlagen anpassen und über den gesamten Lebenszyklus mühelos adaptieren.

Johannes Petrowisch, Geschäftsführer Copa-Data CEE/ME

Die konsequente Fortsetzung von Standardisierung und Objektorientierung in zenon sind die Smart Objects als kleinste Strukturen eines Baukastensystems. **Die standardisierten Funktionseinheiten aus Logik und Visualisierung liegen als Templates vor und lassen sich durch Instanziierung wiederverwenden.** Das beschleunigt die Projektierung, Erweiterung und Wartung von Projekten beinahe beliebiger Größe und Komplexität.

Zudem würde das Applikationsengineering durch reine Parametrierung die langjährige Wartung der Anlagensoftware wesentlich erleichtern, ebenso deren Anpassung an veränderte Anforderungen. Das bringt Anlagenbetreibern die Möglichkeit, einen Großteil der Softwarewartung über die gesamte Nutzungsdauer der Anlage mit eigenem Personal durchzuführen und verringert so deren Abhängigkeit vom ursprünglichen Systemlieferanten.

Die meisten Maschinen- und Anlagenhersteller wären allerdings mit der Erstellung eines eigenen Modulbaukastens für das Software-Engineering überfordert. Allein die Vielzahl der benötigten Schnittstellen zu den zu integrierenden Systemteilen ist schwer zu handhaben und noch schwerer vorherzubestimmen. Andererseits gibt es sehr viele Funktionalitäten, die in allen Arten von Maschinen und Anlagen gleichermaßen benötigt werden, z. B. zum Ansteuern von Antrieben oder zum Auswerten von Sensoren. Sie müssten nur einmal erstellt werden, um allen Anwendern als standardisierte Softwarebausteine für ihre Projekte zur Verfügung zu stehen.

Voraussetzung Softwareplattform

Deshalb ist es sinnvoll, die unterschiedlichen Aufgaben Softwareentwicklung und Applikationsengineering auch zwischen verschiedenen Unternehmen aufzuteilen. Der Hersteller der zugrunde liegenden Softwareplattform verfügt über das Personal mit der geballten Kompetenz in der Software-Grundlagenentwicklung. Darüber hinaus laufen dort sämtliche Anforderungen aus den unterschiedlichen Anwendungsgebieten zusammen. Er ist deshalb prädestiniert dazu, einen universell verwendbaren Softwarebaukasten mit standardisierten Bauelementen zu schaffen.

Eine solche Softwareplattform als Voraussetzung für die komfortable Softwareerstellung durch reines Parametrieren gibt es bereits: Seit über 30 Jahren unterstützt die Softwareplattform zenon von Copa-Data Unternehmen dabei, Betrieb und Engineering ihrer Anlagen sicherer, einfacher und transparenter zu machen. zenon bietet mehr als 300 Treiber für Hard- und Softwareprodukte aller namhaften Komponenten- und Systemhersteller sowie eine integrierte Soft-SPS. Die Softwareplattform

„Die Smart Objects führen zu einer weiteren deutlichen Vereinfachung und Beschleunigung der Erstellung von Automatisierungsprojekten in zenon. Damit erreichen die Standardisierung im Engineering und unsere Philosophie ‚Parametrieren statt Programmieren' eine völlig neue Dimension.

Alexander Punzenberger, Präsident Copa-Data CEE/ME

ist nicht an Einzelanlagen gebunden, sondern ermöglicht mit dem zenon Service Grid das unkomplizierte standortübergreifende Vernetzen von Maschinen, Prozessen oder ganzer Anlagen.

_Parametrieren statt Programmieren

Die Philosophie von zenon unterscheidet sich von der anderer Softwareprodukte in erster Linie durch das Prinzip „Parametrieren statt Programmieren". Das erleichtert nicht nur die Erstellung ganzheitlicher Automations- und Visualisierungslösungen „vom weißen Blatt Papier weg". Weil es nicht nötig ist, das Programm in der Tiefe zu verstehen, um es modifizieren zu können, ermöglicht das auch neu hinzukommenden Mitarbeitern einen leichten Zugang. Der Arbeitserleichterung im Engineering dient auch die Möglichkeit in zenon, Parameter für unterschiedliche Produktionsprozesse auf einer komplexen Anlage in Form von Rezepturen zu erstellen, zu bearbeiten und – auch gruppenweise – zu verwalten. Weiter beschleunigt wird die Änderung und Anpassung bestehender Projekte dadurch, dass mehrere Projektentwickler standortunabhängig gemeinsam an Projekten arbeiten und diese mittels Hot-Reload im laufenden Betrieb ohne Neustart nachladen können.

„Ohne zu programmieren, können Automatisierer schnell und sicher Projekte erstellen", betont Johannes Petrowisch, Geschäftsführer von Copa-Data Central Eastern Europe / Middle East (CEE/ME). „Sie können diese einfach an unterschiedliche Maschinen oder Anlagen anpassen und über den gesamten Lebenszyklus mühelos adaptieren."

_zenon-Philosophie logisch erweitert

Der noch schnelleren und effizienteren Umsetzung von Lösungen für spezifische Problemstellungen dienen Application Sets in zenon. Sie enthalten sowohl die Softwarelizenz für die jeweilige Lösung als auch Solution Packages, vorgefertigte Projektvorlagen für deren Umsetzung.

„Eines der ersten verfügbaren Solution Packages für industrielle Anwendungen dient der Zusammenfassung unterschiedlicher Maschinen zu Produktionslinien in einem gemeinsamen Linienmanagement", erklärt Alexander Punzenberger, Präsident von Copa-Data CEE/ME. „Im Bereich der Energieerzeugung und -verteilung ermöglicht das Solution Package für Substation Automation den einfachen und schnellen Aufbau einer HMI-Lösung für Umspannwerke."

_Automatisiertes Engineering als Ziel

Die Aufgabenteilung zwischen Grundlagenentwicklung einerseits und Engineering per Baukasten mittels vorgefertigter Softwaremodule bringt noch weitere Vorteile. Zu diesen gehören Möglichkeiten für das >>

- PDM/PLM und DMS^{tec} in einem System
- Bi-direktionale ERP-Kopplungen
- Multi-CAD
- Unterstützt Mechatronik
- Konfigurieren statt Customizing
- Schnittstellen für Add-Ons

Treffen Sie uns!

Wann: 15. Oktober 2020

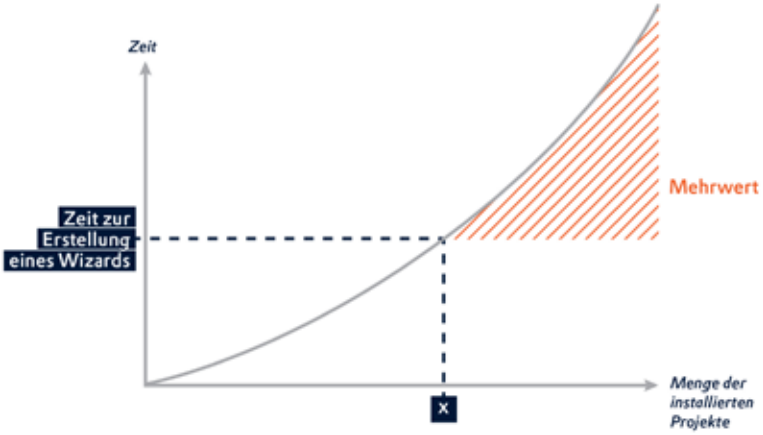
Wo: Im trisoft Office oder Online

Info und Anmeldung:
www.trisoft.at/PLM-ToGo

trisoft

PRO.FILE Competence Center Österreich

trisoft informationsmanagement gmbh
Kärntnerstrasse 530/2
8054 Seiersberg Austria
+43 (316) 22 54 18 · info@trisoft.at
www.trisoft.at



zenon enthält Wizards, die standardisierte und wiederkehrende Aufgaben in der Projekterstellung zur automatisierten Ausführung übernehmen. Das spart wertvolle Zeit und hilft, Fehler zu vermeiden.

automatisierte Erstellen kundenspezifischer Projekte. So bietet zenon Wizards, welche standardisierte und wiederkehrende Aufgaben und Konfigurationen in der Projekterstellung zur automatisierten Ausführung übernehmen, z. B. das Anlegen von Variablen oder das Importieren von Bildern oder Rezepten.

Über eine API-Schnittstelle, die den externen Zugriff auf den Editor und damit das Erstellen eigener Wizards ermöglicht, lassen sich Teilprojekte über Schnittstellen zu ERP-Systemen oder Online-Konfiguratoren automatisch generieren. Das bringt neben erheblicher Zeit- und Kostenreduktion auch eine optimierte Qualität der maschinenindividuellen Dokumentation für Vertrieb, Engineering und Produktion.

Als konkretes Beispiel für den Effizienzgewinn durch automatisiertes Engineering mit zenon ermöglicht der zenon automotive generator (zag) Kunden in der Automobilindustrie, Visualisierungsprojekte und SPS-Programme automatisch zu generieren, zu analysieren und in das Leitsystem zu laden. Das sorgt für schlanke, einheitliche und vor allem fehlerfreie Projekte für komplexe Anlagen und spart Umsetzungszeit.

Als Beispiel aus der Praxis nennt Johannes Petrowisch die Audi AG, die gemeinsam mit Vorlieferanten die Förderlagen im Karosseriebau mit zenon automatisiert hat. Für jedes der 300 Bedienpulte war dabei ein eigenes Projekt zu erstellen. „Bei konventioneller Programmierung wären pro Projekt fünf Stunden zu veranschlagen gewesen, insgesamt also 1.500 Stunden", rechnet Johannes Petrowisch. „Mit dem zag reduzierte sich der Aufwand für das gesamte Großprojekt auf rund zehn Stunden."

_Per Baukasten zur Individualentwicklung

Die konsequente Fortsetzung von Standardisierung und Objektorientierung in zenon sind Smart Objects. Bei dieser Erweiterung des zenon Editor handelt es sich um vorgefertigte Bausteine als kleinste Strukturen eines Baukastensystems. Die standardisierten Funktionseinheiten liegen als Templates vor, sozusagen als leere Hülle mit gewissen standardisierten Schnittstellen zueinander, vergleichbar mit den Knöpfen und Vertiefungen von Legosteinen.

„Man kann sich die Smart Object Templates vorstellen wie Projektvorlagen für Mini-Projekte", führt Johannes Petrowisch aus. „Damit kann ein Projektierer z. B. ein Bild für OEE-Kennzahlen definieren und mit den dafür benötigten Variablen, dem zenon Logic Programm zum Berechnen der Kennzahlen und mit der Funktion zum Ausführen kombinieren."

Kunden können zusammenhängende Elemente wie Symbole, Variablen oder Funktionen zu Bausteinen formen und als gekapselte funktionale Einheiten in einer Bibliothek zur Verfügung halten. Mittels Instanziierung lassen sich diese beliebig oft im Projekt wiederverwenden, wie in der objektorientierten Programmierung üblich durch Vererbung sämtlicher Eigenschaften und anwendungsspezifisches Parametrieren. Alle Elemente und Verknüpfungen werden automatisch von zenon erzeugt, sowohl die einzelnen Smart Objects als auch deren Vorlagen lassen sich zusätzlich individuell anpassen.

Der aus Smart Objects mit standardisierter Konnektivität bestehende Baukasten beschleunigt die Projektierung, Erweiterung und Wartung von Projekten beinahe beliebiger Größe und Komplexität. Der objektorientierte Ansatz ermöglicht die Bearbeitung jedes Smart Objects unabhängig vom Individualprojekt, in dem es verwendet wird. Das spart wertvolle Zeit und macht Projekte hochgradig skalierbar.

„Die Smart Objects führen zu einer weiteren deutlichen Vereinfachung und Beschleunigung der Erstellung von Automatisierungsprojekten in zenon", beschreibt Alexander Punzenberger den Hauptnutzen des Objektbaukastens. „Damit erreichen die Standardisierung im Engineering und unsere Philosophie ‚Parametrieren statt Programmieren' eine völlig neue Dimension."

www.copadata.com

Die 3/2-Wege-Variante profitiert von kompakter Bauweise, den bereits hohen Leistungswerten der 2/2-Wege-Ausführung und erweitert die Anwendungsbereiche.

KLEIN, DIREKT UND EFFIZIENT: MINIATUR-MAGNETVENTILE

Von Sortieranlagen über Sauerstoffkonzentratoren bis hin zu Blutanalysatoren – bei medizinischen oder pharmazeutischen Anwendungen kommt es auf Schnelligkeit und Genauigkeit an. Direktbetätigte Magnetventile sind daher die erste Wahl, um diese Ziele zu erreichen. Mit der Serie SX090 erweitert SMC nun seine Serie SX90 um eine 3/2-Wege-Version des Miniatur-Magnetventils und bietet damit auch für mobile Anwendungen eine platzsparende, leistungsstarke und energieeffiziente Lösung.

Besonders in mobilen Anwendungen sind die Anforderungen an medizinische und pharmazeutische Geräte hoch: Selbst unter sehr geringen Platzverhältnissen müssen sie genau und mit möglichst geringer Eigenerwärmung arbeiten. Energiesparschaltkreise verbessern zudem die Laufzeiten von Energiespeichersystemen. Um etwa den Durchfluss von Medien wie Luft oder inerten Gasen zu steuern, kommen hier kleine und leistungsstarke Magnetventile zum Einsatz. Für ein noch breiteres Anwendungsspektrum hat SMC daher seine Magnetventile der Serie SX90 um die Serie SX090 ergänzt und bietet damit zusätzlich ein direktbetätigtes 3/2-Wege-Magnetventil im kompakten Design und mit energieeffizienter Technik an. Bei gleichen Abmessungen in Höhe und Breite (je 10 mm) verfügt das Miniatur-Magnetventil in der 2/2-Wege-Variante über eine Länge von 38 mm und ein Gewicht von 10 g bzw. als 3/2-Wege-Ausführung über eine Länge von 54 mm und ein Gewicht von 20 g. Beide können bei einem Betriebsdruckbereich von 0,2 MPa Durchflussraten zwischen 45 l/min (2/2-Wege) und 90 l/min (3/2-Wege) erreichen. Der Cv-Wert des Durchflusskoeffizienten liegt für Erstere bei 0,07 und für Letztere bei 0,14.

Schnelle Reaktion für präzise Anwendungen

Nach max. 10 ms bzw. 15 ms reagieren die Ventile auf die Veränderung des elektrischen Eingangssignals und schalten sehr schnell um. So lässt sich der Durchfluss rasch und präzise steuern. Dank eines Energiesparschaltkreises arbeiten die Miniatur-Magnetventile zudem sehr sparsam und benötigen zum Halten der Schaltstellung lediglich eine Leistungsaufnahme von 0,7 W (2/2-Wege) bzw. 0,8 W (3/2-Wege). Der Betriebsdruckbereich zwischen –100 kPa bis 0,2 MPa sorgt für zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten.

3/2-Wege-Ausführung für optimierte Prozesssteuerung

Einige Anwendungen erfordern neben dem Zu- und Abfluss von Luft oder inerten Gasen auch eine Möglichkeit des Umschaltens zwischen verschiedenen Medien. So kann der Durchfluss vom Medium Druckluft auf ein inertes Gas wie Stickstoff gewechselt werden. Bei Position 1 schaltet das Miniatur-Magnetventil von Port A auf Port B, bei Position 2 vom Port B auf Port C.

www.smc.at

Safety is for life.™

T +49 2961 7405-0
info@rembe.de

REMBE® GmbH Safety+Control
Gallbergweg 21
59929 Brilon, Deutschland
F +49 2961 50714
www.rembe.de

VOLLE BESTANDSTRANSPARENZ GELAGERTER FLÜSSIGKEITEN

Der erste cloudbasierte Radar von Endress+Hauser revolutioniert die Füllstandsmessung in Lagertanks: Time-of-flight-Messgeräte kommen in einer Vielzahl von Applikationen zum Einsatz. Sie sind auch bei extremen Prozessbedingungen, wie hohem Druck oder Temperaturen sowie korrosiven oder aggressiven Medien eine sichere Lösung. Die neue Generation des Micropilot überzeugt mit kompakter Bauweise, maximaler Benutzerfreundlichkeit sowie anwendungsspezifischer Flexibilität. Sie bietet sowohl in mobilen als auch stationären Kunststofftanks einen hohen Anwendernutzen.

Mit mehr als 2,2 Millionen installierten Anwendungen und 50 Jahren Erfahrung ist das Laufzeitmessverfahren ein wichtiger Baustein im Portfolio von Endress+Hauser. Die Lagerung von Flüssigkeiten in Kunststofftanks ist Teil vieler Produktionsprozesse in unterschiedlichsten Industrien. Bewässerungssysteme oder Flüssigdünger für die Landwirtschaft, Additive sowie Reinigungsmittel für die Lebensmittelindustrie oder Verflüssiger zur Herstellung von Beton sind dafür nur einige Beispiele. Um eine fortlaufende Produktion zu gewährleisten, müssen die Flüssigkeiten immer in ausreichender Menge vorhanden sein. Hierbei spielt die Messung von Füllständen eine wichtige Rolle. Mit zunehmender Anzahl an Tanks steigen auch die Anforderungen an die Messaufgabe. Die Tatsache, dass sich Kunststofftanks häufig an entlegenen Standorten befinden und räumlich weit verteilt sind, erschwert den Prozess. In mehr als 80 % aller Produktionsanlagen wird der Füllstand in Kunststofftanks aktuell durch manuelle Methoden gemessen. Diese manuelle Messung ist sowohl zeit- als auch kostenintensiv

Die Montage des neuen Micropilot ist einfach und erfolgt mit wenigen Handgriffen in nur drei Minuten. Eine integrierte Batterie ermöglicht den **Betrieb ohne externe Stromversorgung**.

Der cloudbasierte Micropilot FWR30 überwacht Füllstände in stationären und mobilen Kunststofftanks.

und zudem sehr fehleranfällig. Aus diesem Grund werden fehlende Bestände oft erst dann registriert, wenn der Tank bereits leergelaufen ist und der Produktionsprozess stillsteht. Präventive Sicherheitsbestände können dies verhindern, sind jedoch in vielen Fällen wirtschaftlich nicht sinnvoll.

_Optimierte Bestandsverwaltung – von Grund auf einfach

Um den genannten Herausforderungen zu begegnen, hat Endress+Hauser eine kompakte, digitale Lösung entwickelt. Die Kombination aus Füllstandsensor und Softwarepaketen vereinfacht die Verwaltung von Beständen in stationären und mobilen Anwendungen erheblich. Der Micropilot misst den Füllstand durch hochfrequente Radarimpulse. Diese werden von einer Antenne abgestrahlt und von der Oberfläche des gelagerten Mediums reflektiert. Die Laufzeit des reflektierten Radarimpulses ist direkt proportional zum zurückgelegten Weg. Bei bekannter Behältergeometrie lässt sich daraus der Füllstand berechnen.

Vorteile des neuen Micropilot FWR30

- Zuverlässige und kosteneffiziente Füllstandsmessung mit 80-GHz-Radartechnik.
- Volle Transparenz bei Lagerung und Transport von Flüssigkeiten.
- Vereinfachte Lösung von der Beschaffung bis zum Betrieb.
- Zugriff auf relevante Informationen von überall und zu jeder Zeit.
- Skalierbare Softwareanwendungen von der Messwertüberwachung bis hin zum Bestandsmanagement.
- Batteriebetriebener Sensor mit mobiler Kommunikation.
- Zertifizierter Cloudservice erfüllt höchste Sicherheits- und Datenschutzanforderungen.

Als weltweit erster, drahtloser 80 GHz IIoT-Sensor vereint der Micropilot FWR30 High-End-Messtechnologie mit benutzerfreundlichen, digitalen Services in einem kosteneffizienten Gerät. Die kontinuierlich erfassten Messdaten sind über die Cloudanbindung des Gerätes jederzeit und von überall abrufbar. Dadurch wird sowohl bei der Lagerung als auch beim Transport von Flüssigkeiten volle Transparenz erzielt.

Die Montage des neuen Micropilot ist einfach und erfolgt mit wenigen Handgriffen in nur drei Minuten. Eine integrierte Batterie ermöglicht den Betrieb ohne externe Stromversorgung, was vor allem an schwer zugänglichen oder mobilen Messstellen vorteilhaft ist. Durch seine Kompaktbauweise ist der intelligente Sensor perfekt für stapelbare Kunststofftanks geeignet.

Neben Füllstandsdaten erhält der Nutzer Informationen zum Standort seiner Lagertanks und Container. Der erste cloudbasierte Radarsensor liefert präzise, prozessrelevante Informationen, wo bisher oft nur Vermutungen möglich waren. Damit hilft das Gerät Anwendern, ihre Logistik- und Lagerprozesse zu optimieren und die Produktionseffizienz zu steigern.

_Anwendungsbereich

Der Micropilot FWR30 wurde speziell für die Füllstandsmessung und Bestandsverwaltung von mobilen und stationären Tanks entwickelt. Zudem ist die Lokalisierung von mobilen Lagertanks möglich.

Das freistrahlende Radarmessgerät deckt Messbereiche bis zu 15 Meter ab und ist für Umgebungstempe- >>

Volle Transparenz: Das IIoT-Gerät Micropilot FWR30 macht seine **Messwerte über die Cloud jederzeit und überall verfügbar.**

raturen zwischen -20° C und +60° C ausgelegt. Durch die kontaktlose Messung liefert der Micropilot präzise Messergebnisse in allen flüssigen Medien, unabhängig von Viskosität und Toxizität. Die einfache Handhabung und die Flexibilität ermöglichen den Einsatz in einer Vielzahl von Industrien.

_Skalierbare Softwareanwendungen

Um volle Transparenz über Bestände zu gewährleisten, bietet Endress+Hauser drei Softwarepakete an, die auf die Herausforderungen der jeweiligen Anwendung abgestimmt sind. Alle digitalen Anwendungen sind für die Desktop-, Tablet- und Smartphone-Nutzung optimiert und erfüllen die höchsten Sicherheits- und Datenschutzanforderungen. Mithilfe von Netilion Value erhält der Nutzer einen Überblick über aktuelle Messwerte, historische Daten sowie den Gerätezustand. Push-Meldungen ermöglichen eine aktive Alarmierung beim Erreichen von Grenzwerten. Die Einstiegslösung ist einfach zu bedienen, erlaubt die Integration von intelligenten Messgeräten mit wenigen Klicks und schafft Transparenz bei der Füllstandskontrolle.

Netilion Inventory bietet zusätzliche Funktionen. Die Möglichkeit der Volumenberechnung, die Erstellung von Forecasts und die Berechnung der freien Lagerkapazität ermöglichen Nutzern den Einstieg in ein einfaches und übersichtliches Bestandsmanagement. Der erweiterte Service hilft bei der Konsolidierung von Beständen sowie einer vorrausschauenden Bedarfsplanung.

SupplyCare Hosting eröffnet ein vollumfassendes Bestandsmanagement. Durch ein rollenbasiertes Usermanagement mit adaptierbaren Zugriffsrechten können Lieferanten, Kunden oder Partner problemlos eingebunden werden. Die benutzerdefinierte Ansicht von Beständen in Tanks, Silos oder Behältern hilft dem Anwender stets den Überblick zu behalten. Die Auswertung von Leistungskennzahlen wie Durchschnittsbestand, Effizienz oder Umschlagshäufigkeit schafft Transparenz für relevante Businessentscheidungen. SupplyCare Hosting kann mit allen gängigen ERP-Systemen synchronisiert werden. Die Software unterstützt den Anwender bei der Liefer- und Nachschubplanung und ermöglicht die Optimierung der gesamten Lieferkette.

www.at.endress.com

Digitale Dienste ermöglichen es, Kunden flexibel und optimal auf ihre Bedürfnisse abgestimmt zu unterstützen. Mithilfe von **Netilion Value** erhält der Nutzer einen Überblick über aktuelle Messwerte, historische Daten sowie den Gerätezustand.

Das S-DIAS Analog-Eingangsmodul AI 023 zur Messung von Temperatur und Widerstand überzeugt mit hoher Genauigkeit dank 4-Leitertechnik.

TEMPERATUR EXAKT MESSEN UND ÜBERWACHEN

Mit dem Analog-Eingangsmodul AI 023 der S-DIAS Serie von Sigmatek lassen sich Temperaturen exakt und flexibel messen. Da sich Temperaturfühler sowohl in 2- als auch 4-Leiter-Messtechnik anschließen lassen, kann der Anwender flexibel über die benötigte Genauigkeit der Messung entscheiden.

Mit Einsatz der 4-Leiter-Messtechnik ist es möglich, Messabweichungen durch auftretende Leitungswiderstände zu kompensieren – die richtige Wahl für hochgenaue Temperaturmessungen. Das schlanke Modul mit zwei Widerstandseingängen erfasst die Messwerte der Widerstands-Temperatursensoren präzise und deckt mit fünf einstellbaren Bereichen Messungen von 0-250 Ω, 0-500 Ω, 0-1.000 Ω, 0-2.500 Ω und 0-5.000 Ω elektrischen Widerstandes ab. Der Temperaturmessbereich liegt bei -200 bis +850° C und einer Genauigkeit von +/- 0,3 % bei einer Auflösung von 16 Bit. Als Temperaturfühler werden PT100, PT1000, NI100, NI1000 und verschiedene KTY-Fühler unterstützt. Das AI 023 verfügt weiters über eine Messbereichsüberwachung und eine Fühlerbrucherkennung.

Die Anschlusstechnik lässt sich je nach Temperaturfühler und Kabellänge wählen. Vorteil der 2-Leiter-Schaltung ist die einfache Verdrahtung. Bei der hochexakten 4-Leiter-Messung werden sowohl symmetrische als auch asymmetrische Widerstände der Anschlussleitungen und Steckerübergangswiderstände überwacht und korrekt kompensiert. Dies erfolgt durch Erfassung des Messstroms und die Messung der Spannung über die zusätzlichen Senseleitungen des Messfühlers. Aus diesen beiden Werten wird modulintern der Widerstandswert des Messfühlers ermittelt. Die kompakten Maße AI 023 betragen 12,5 x 104 x 72 mm.

www.sigmatek-automation.com

Garanten für höchste Produktivität

Roboterlösungen für die Metall-Industrie.
Höchste Dynamik und Präzision in kompakter geschlossener Struktur. Die Stäubli Roboter sind perfekt geeignet für den flexiblen Einsatz an und in Werkzeugmaschinen.

Stäubli – Experts in Man and Machine

www.staubli.com

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

Stäubli Tec-Systems GmbH Robotics, Betriebsstätte Österreich, Tel. +43 7224 93081, sales.robot.at@staubli.com

SICHERE MESSWERTE TROTZ BEENGTER VERHÄLTNISSE

Im weitläufigen Gebiet des Abwasserverbands AIZ sorgen jede Menge Pumpen dafür, dass das Abwasser in die richtigen Kanäle und letztendlich sicher zur Kläranlage geleitet wird. Damit sich die Pumpen zum richtigen Zeitpunkt in Bewegung setzen, liefern Füllstandsensoren von Vega zuverlässige Messwerte.

Shortcut

Aufgabenstellung: Füllstandmessung in Pumpenschächten eines Abwasserverbands.

Lösung: VEGAPULS C 21/C 22 Füllstandsensoren von Vega.

Nutzen: Exakte Messergebnisse selbst bei schwierigen Bedingungen, wartungsfrei, einfache Handhabung und unkomplizierter Einbau.

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Ergonomisch, modular und flexibel – das sind die Merkmale des mobilen Verdrahtungstisches.

SCHALTSCHRÄNKE STROMVERTEILUNG KLIMATISIERUNG

FRIEDHELM LOH GROUP

1 Die Füllstandsensoren VEGAPULS C 21/C 22 verrichten u. a. in den Pumpenschächten des Abwasserverbands AIZ zuverlässige Messdienste.

2 In Pumpenschächten gibt es allerhand Widrigkeiten, denen Füllstandsensoren zu trotzen haben: Aerosole, Feuchtigkeit, Kälte, Verschmutzungen etc. und natürlich einen hohen Fettanteil.

Achental, Inntal, Zillertal – die am nördlichen Alpenrand gelegenen Tiroler Täler sind bei Touristen ausgesprochen beliebt. Die einzigartige Natur und idyllische Lage ziehen jedes Jahr rund 8,5 Millionen Gäste an. Unzählige Hotels, Pensionen und Restaurants, aber auch Kleinbetriebe wie Sennereien oder Joghurthersteller sorgen dafür, dass sich die Gäste rundum wohlfühlen.

Kläranlagen stehen jedoch vor einer besonderen Situation. Das Abwasser besitzt einen hohen Fettanteil. Dies zu reinigen und aufzubereiten, ist technologisch zwar kein Problem, für Füllstandsensoren ist das Umfeld dennoch herausfordernd.

_Eins mit der Natur

Dabei spielt eine exakte Füllstandmessung in der Abwasseraufbereitung eine wesentliche Rolle. Diese Werte bilden u. a. die Basis für die Pumpensteuerungen. Schließlich wird in der Kläranlage nicht nur das Abwasser der Gäste aufbereitet, sondern auch das Abwasser der ca. 53.000 ständigen Einwohner in weiteren 32 Gemeinden. Letztere sind dem Abwasserverband Achental–Inntal–Zillertal, kurz AIZ, ebenfalls angeschlossen. „Alles in allem bereiten wir zehn Millionen Kubikmeter Abwasser pro Jahr auf", klärt Josef Brandacher, der beim AIZ zuständig für die Messtechnik ist, auf. „Die Natur ist unser höchstes Gut, daher ist es die Aufgabe des AIZ-Abwasserverbands, dafür zu sorgen, dass die Abwassersammlung und -ableitung sowie die anschließende Reinigung des Abwassers umweltverträglich und ökonomisch sinnvoll erfolgt."

Das Abwasser wird dem Klärwerk Strass über ein 161 km langes Kanalnetz und vierzehn über das Verbandsgebiet verteilte Pumpwerke zugeführt. „Dank modernster und verfahrenstechnisch fortschrittlichster Anlagen erreichen wir dabei sogar im gesamteuropäischen Umfeld absolute Spitzenleistungen", erklärt Brandacher stolz. So konnte der Gesamtenergieverbrauch der Kläranlage trotz steigender Belastungen seit dem Jahr 2003 merklich gesenkt werden. Der spezifische Energieverbrauch in kWh pro Einwohner und Jahr wurde durch diese Verbesserungen von anfänglich 30 kWh auf ca. 20 kWh reduziert.

Damit diese Leistungen erreicht werden, benötigen die Betreiber zuverlässige und vor allem genaue Messwerte. Bei den Größen Druck und Füllstand entschied man sich schon vor Jahrzehnten für Sensoren des Schiltacher Unternehmens Vega. „Wir arbeiten seit 1989 mit Vega zusammen und einige der damals eingebauten Druckmessumformer funktionieren immer noch reibungslos", so die Erfahrung von Brandacher. „Besonders schätzen wir an der Zusammenarbeit, dass sich immer sofort jemand kümmert, wenn ein Problem auftritt."

_Auf dem Weg zur Kläranlage

Im Verbund werden die Abwässer über Kanäle gesammelt und vom Sammelbecken zur Kläranlage Strass geleitet. Insgesamt gibt es im Verbund etwa 100 Pumpwerke, in denen verschiedenste Füllstandsensoren eingebaut sind. Diese überwachen den Füllstand >>

Mobiler Verdrahtungsprofi Wire Station 540

Mit der Wire Station 540 von Rittal lassen sich Arbeitsplätze im Steuerungs- und Schaltanlagenbau und in der Elektrowerkstatt professionell ausrüsten und mobil einsetzen. So wird das Konfektionieren von Drähten und anschließende Verdrahten im Schaltschrank einfacher und komfortabler.

Dank Baukastensystem lässt sich der Verdrahtungstisch individuell an den Konfektionierungsprozess anpassen.

IT-INFRASTRUKTUR SOFTWARE & SERVICE

RITTAL

www.myrittal.at

– je nach Pumpwerk bei etwa 50 cm und einem Meter – und setzen die Pumpen je nach Grenzwert in Gang. „Die Pumpwerke laufen manchmal nur zwei- bis dreimal am Tag an, manchmal jedoch auch 50- bis 60-mal“, erklärt Brandacher.

In vielen dieser Schächte ist aus Gründen des Explosionsschutzes der VEGAPULS WL 61 eingebaut. Dieser Sensor gilt als Allrounder im Wasser- und Abwasserbereich. Das Einsatzspektrum des auf die Wasser- und Abwassermessung spezialisierten Radarsensors reicht von der Füllhöhenmessung im Pumpenschacht über die Durchflussmessung in offenen Gerinnen bis hin zur Pegelmessung von Flüssen und Seen oder zur Pegel- und Abschlagsmengenmessung im Regenüberlaufbecken (RÜB). Bewährt hat er sich vor allem durch seine Robustheit: Die Messung wird weder von schwankenden Medieneigenschaften noch von wechselnden Prozessbedingungen wie Temperatur und Druck beeinflusst. Zudem sorgt das überflutungssichere IP68-Gehäuse für einen wartungsfreien Dauerbetrieb.

Neuer Sensor im Einsatz

Obwohl der VEGAPULS WL 61 sehr geschätzt wird, wollte man die neuen kompakten Radarsensoren VEGAPULS C 21/C 22 ausprobieren. „Wir waren schon neugierig. Die Sensoren sind preislich sehr interessant und im Abwasserbereich benötigen wir immer häufiger kontinuierliche Füllstandwerte, gerade bei einfachen Anwendungen“, so Brandacher.

Die neue Kompaktserie gehört seit Anfang des Jahres zur Produktpalette der Radarsensoren von Vega. Die Sensoren sind für einfache berührungslose Füllstandmessungen gedacht, in denen eine hohe Schutzart erforderlich ist. Sie eignen sich besonders zur Verwendung in der Wasseraufbereitung, in Pumpstationen sowie Regenüberlaufbecken, zur Durchflussmessung in offenen Gerinnen und der Pegelüberwachung. Der Sensor liefert exakte Messergebnisse unabhängig von Medium, Prozess- und Umgebungsbedingungen, ist wartungsfrei und bietet daher eine hohe Anlagenverfügbarkeit. Auch dieser Sensor beruht auf der 80 GHz-Radar-Technologie von Vega, die seit mehreren Jahren die Füllstandmessung revolutioniert hat. Zu verdanken ist dies dem äußerst schmalen Messwinkel, sodass selbst in beengten Messsituationen, bei vielen Einbauten oder in extrem schmutzigen Umgebungen sehr exakte Messergebnisse möglich sind.

Genau solche Umgebungen liegen in den beiden Pumpenschächten in Hart und in Buch im Zillertal vor. „In den Pumpenschächten gibt es eigentlich alle Widrigkeiten, die man sich vorstellen kann. Aerosole, Feuchtigkeit, Kälte, Verschmutzungen etc. und natürlich der hohe Fettanteil“, zählt Brandacher auf. In Hart hat der Pumpenschacht einen Querschnitt von etwa 3 x 2,5 Metern mit einer Tiefe von vier Metern. In Buch gibt es einen Rundschacht mit einem Durchmesser von zwei Metern und einer Tiefe von 5,5 Metern. Hier ist die Situation besonders schwierig, da dort eine geringe Einstauhöhe vorliegt. Die Pumpe ist quasi im Dauereinsatz und muss bis zu 100-mal am Tag ihren Dienst tun. Ein idealer Einsatzort für die neue Sensorserie VEGAPULS C 21/C 22. Selbst bei Schaum, von dem es im AIZ nun einmal jede Menge gibt, und bei Anhaftungen an der Schachtwand arbeiten die Sensoren zuverlässig.

Beide Sensoren sind seit März 2020 im Einsatz und liefern ohne Probleme kontinuierlich die entsprechenden Daten. Eine Entwicklung, die ganz im Sinne von Brandacher ist: „Sensoren sollen messen und nichts anderes.“ Auch der Einbau gestaltete sich sehr unkompliziert. Die Sensoren lieferten vom Start weg die gewünschten Messwerte. „Der neue Sensor ist natürlich gerade wegen seiner Einfachheit und der leichten Parametrierung besonders interessant. Um die Füllstandmessung müssen wir uns nicht weiter kümmern, sondern können uns mit anderen Aufgaben beschäftigen. Gerade diesen Aspekt hat Vega schon immer sehr gut verstanden und richtig gut in Messtechnik umgesetzt“, sagt Josef Brandacher abschließend.

www.vega.com

Anwender

Der AIZ-Abwasserverband ist als Körperschaft öffentlichen Rechts nach den Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes im Jahr 1979 gegründet worden und hat den Zweck, die Gewässerreinhaltung und den Grundwasserschutz im Verbandsgebiet sowie in den empfangenden Wassersystemen (Inn, Donau, Schwarzes Meer) nachhaltig zu verbessern. Das Versorgungsgebiet des Abwasserverbandes Achental–Inntal–Zillertal umfasst 32 politische Gemeinden. Das Kanalnetz des Verbands ist ca. 161 Kilometer lang.

Abwasserverband Achental–Inntal–Zillertal
Strass 150, A-6261 Strass, Tel. +43 5244-65118
www.aiz.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*

Gold
Microsoft Partner

www.copadata.com/zenon

zenon
by COPA-DATA

PC-BASED CONTROL: DIE LIZENZ ZUM ABHEBEN

Im Flugzeugbau gelten aus naheliegenden Gründen besonders hohe Anforderungen für die Bauteilqualität und -genauigkeit. Hinzu kommen die oft sehr großen Abmessungen der Blechteile, die beim Bearbeitungs- und Handlingprozess zu berücksichtigen sind. Basierend auf PC-based Control von Beckhoff wurde all das bei den Großformat-Fräsanlagen von Harmuth CNC-Frästechnik in enger Zusammenarbeit mit dem CNC-Spezialisten Penta-Tec und dem Fräs-Spezialisten A&T, der u. a. die Airbus-Tochter Premium Aerotec mit Strukturbauteilen beliefert, umgesetzt.

Die Penta-Tec CNC-Automation GmbH, mit Sitz im österreichischen Grödig, startete bereits in den 1990er-Jahren mit der Entwicklung kompletter CNC-Maschinenlösungen, wie Geschäftsführer Dieter König erläutert: „Schon damals lag unser Fokus eher abseits der klassischen CNC-Werkzeugmaschinen, d. h. auf Bereichen wie z. B. Architekturmodellbau, Holzbearbeitung in kleineren Handwerksbetrieben und Kunsthandwerk." Diese Anwendergruppe, mit traditionell wenig CNC-Erfahrung, stelle besondere Anforderungen an eine Steuerung. Dazu zähle vor allem auch eine einfache Handhabung.

Penta-Tec entschied sich schon zu Beginn dafür, die im Bereich Maschinensteuerung zunehmend verbreitete PC-Technik zu nutzen und entwickelte dementsprechend eine komplette vollgrafische Benutzeroberfläche, u. a. mit Grafikeditor, 2½-D-CAM-System, Material- und Werkzeugverwaltung sowie Maschinenbedienung. Laut Dieter König waren dies ideale Voraussetzungen, um 2011 auf PC-based Control von Beckhoff zu setzen: „Diese einzigartige Steuerungslösung hatte sich im Maschinenbau und auch bei den CNC-Maschinenherstellern immer weiter verbreitet und durch die individuellen Anforderungen dieser zahlreichen Kunden kontinuierlich weiterentwickelt. Zudem verlagerte sich unsere Kernkompetenz verstärkt in Richtung CNC-Software und CNC-Benutzeroberflächen. Aus diesen Gründen verfolgten wir damals den eigenen Maschinenbau nicht mehr weiter, nutzten die Beckhoff-Technik und konzentrierten uns auf die CNC-Lösungsanforderungen der verschiedenen Maschinenbaukunden", erklärt er.

Das Expertenteam (v.l.n.r.): Harmuth-Geschäftsführer Andreas Harmuth, A&T-Geschäftsführer Marc Bochinger, Roman Felber und Dieter König (beide Geschäftsführer bei Penta-Tec), George Hampel (Vertriebsingenieur Beckhoff Österreich) und Klaus Bernzen (Produktmanager TwinCAT – Motion Control und Robotik bei Beckhoff Automation).

Bei A&T werden die Großformat-Fräsanlagen von Harmuth CNC-Frästechnik eingesetzt, um **Außenhautbleche und verschiedenste Strukturfrästeile aus Luftfahrzeugblechen für die Airbus-A320-Serie** zu fertigen. (Bild: Shutterstock)

PC-based Control erhöht Flexibilität im Maschinenbau

Einer dieser Maschinenbauer ist ein deutscher Spezialist für 3D-Fräsanlagen und Sonderanlagen, die Harmuth CNC-Frästechnik in Nordenham. „Bei den Großformat-Fräsanlagen sind vor allem die Abmessungen und die erforderlichen Steifigkeiten zu beachten. Dabei reicht das Spektrum von leichten und damit möglichst dynamisch arbeitenden Maschinen bis hin zu schweren Anlagen mit großen Fräsköpfen für präzise Planfräsarbeiten. Hier sind wir als Maschinenbauer sehr flexibel, nicht zuletzt durch die offene und z. B. hinsichtlich Rechenleistung und Achsanzahl fein skalierbare Steuerungstechnik von Beckhoff. Hinzu kommen die vielfältigen Möglichkeiten, die PC-based Control für die Fernwartung bietet. Entscheidend ist bei der PC-basierten Steuerungstechnik und auch bei der Software von Penta-Tec die Zuverlässigkeit, um den Serviceaufwand zu minimieren," erläutert der Geschäftsführer und gelernte Flugzeugbauer Andreas Harmuth einige der speziellen Anforderungen.

Shortcut

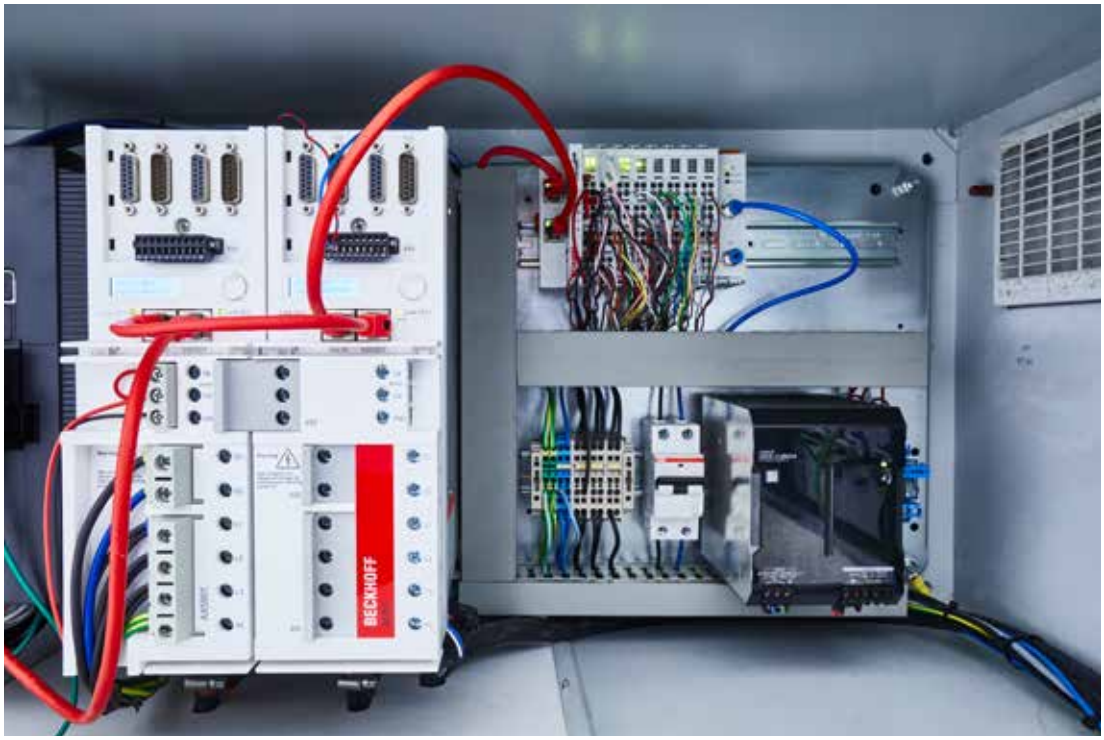
Aufgabenstellung: Steuerungstechnik für Großformat-Fräsanlagen.

Lösung: PC-based Control von Beckhoff umgesetzt u. a. mit einem Embedded-PC CX2040 mit TwinCAT NC I für die Maschinensteuerung und einem CX5120 für die zentrale Vakuumsteuerung.

Nutzen: Leistungsfähige, flexible Steuerungsplattform, intelligente Regelungstechnik, die Energie sparen hilft.

Vielseitige und leistungsfähige Standard-Steuerungstechnik

Durch die steigenden Anforderungen an die Funktionalität der Harmuth-Maschinen stieß man bei Penta-Tec im Jahr 2010 immer öfter an die Leistungsgrenzen des eigenen proprietären Steuerungssystems. „Rund um die eigentliche CNC-Bearbeitung mussten zusätzlich Automatisierungsaufgaben übernommen werden und häufig waren spezielle Sensoren oder Aktoren verschiedener Hersteller mit in das System einzubinden. Außer- >>



Die Servoverstärker AX5000 sorgen für dynamische und – mit der TwinSAFE-Optionskarte AX5805 – auch sichere Bewegungsabläufe.

dem war die verfügbare Antriebsleistung und die Flexibilität hinsichtlich der Achsanzahl sehr eingeschränkt. Es war daher klar, dass wir ein neues, entsprechend leistungsfähiges, aber auch flexibles Steuerungssystem benötigten. Nach einigen Recherchen und Analysen des Steuerungsmarkts hat sich die PC-basierte Steuerungstechnik von Beckhoff recht schnell als ideale Lösung herausgestellt", erinnert sich Dieter König.

Einerseits – so Dieter König weiter – decke die Antriebstechnik u. a. mit der Schrittmotorklemme EL7047, den Servoverstärkern AX5000 und den Servomotoren AM8000 alle erdenklichen Anforderungen von der einfachen Stepper-Hilfsachse über Servoachsen bis hin zur Einbindung von Linear- und Hydraulikachsen ab. Andererseits ließen sich auf der I/O-Seite durch das äußerst breite Spektrum an EtherCAT-Klemmen alle Anwendungen lösen, zumal über den weltweit verbreiteten Standard EtherCAT bei Bedarf entsprechende Spezialhardware von Drittanbietern zur Verfügung stehe. Weiterer entscheidender Punkt sei Windows als zugrunde liegendes Betriebssystem gewesen. Denn damit ließen sich die CAD/CAM/CNC-Bedienoberfläche Penta-NC und TwinCAT optimal kombinieren und auf demselben Zielrechner einsetzen. Hinzu komme das breite IPC-Spektrum, z. B. der Embedded-PC CX2040 für die Maschinensteuerung und der CX5120 für die zentrale Vakuumsteuerung.

_TwinCAT NC I als flexible Steuerungsplattform

Die einfache Zusammenarbeit beider Softwaresysteme bestätigt auch Roman Felber, technischer Geschäftsführer bei Penta-Tec: „Die ADS-Kommunikation zwischen Penta-NC als HMI und TwinCAT NC I als Steuerungsplattform konnte ohne großen Overhead umgesetzt werden. Außerdem stellt TwinCAT NC I eine kostengünstige Plattform für unterschiedlichste CNC-Anwendungen dar, mit der sich durch die Einbindung von Hilfsachsen z. B. als Tangential- oder Gantryachsen auch komplexere CNC-Aufgaben wirtschaftlich lösen lassen." In der hohen Flexibilität von TwinCAT NC I sieht Roman Felber einen weiteren Vorteil. So können Achsparameter direkt aus der SPS beeinflusst und z. B. Korrekturwerte aufgrund optischer Prüfungen in Echtzeit in den Positionsregler der Achse eingespeist werden.

_Luftfahrzeugbleche energieeffizient fertigen

Bei der A&T Manufacturing GmbH werden die Großformat-Fräsanlagen von Harmuth CNC-Frästechnik eingesetzt, um Außenhautbleche und verschiedenste Strukturfrästeile aus Luftfahrzeugblechen für die Airbus-A320-Serie zu fertigen. Eine einfache und sehr flexible Möglichkeit, um Blechplatten in die Fräsanlagen zu spannen, ist die Vakuumspanntechnik. Allerdings sind hier je nach Maschinengröße sehr schnell 15 bis 20 kW oder mehr an Pumpenleistung erforderlich, sodass durch einen bedarfsorientierten Leistungsabruf ein entsprechend hohes Energiesparpotenzial erschlossen werden kann. Über eine Druckklemme EM3701 wird der aktuelle Unterdruck erfasst und als Regelgröße an die PLC weitergegeben. Nach dem Bearbeitungsvorgang sinkt der Unterdruck automatisch auf einen voreingestellten Standby-Wert, der lediglich ein unbeabsichtigtes Verrutschen des Bauteils verhindern muss. Im Vergleich zum reinen On/Off-Betrieb der Vakuumsteuerung können durch diese Maßnahmen ca. 50 bis 60 % der jährlichen Energiekosten eingespart werden. Aber man ist bei A&T noch einen Schritt weiter

Anwender

Die in Nordenham bei Bremerhaven beheimatete Harmuth CNC-Frästechnik gilt als Spezialist für hochwertige CNC-gesteuerte Fräsanlagen. Die Anlagen werden in der eigenen Montagehalle komplett konstruiert, als Prototyp getestet und gefertigt. Seit der Firmengründung im Jahre 2000 wurden bereits mehr als 150 Maschinen ausgeliefert.

www.harmuth-cnc.de

gegangen und hat die Vakuumsteuerungen von je vier Anlagen auf einem zentralen Embedded-PC CX5120 zusammengefasst: „Die aktuellen Unterdruckdaten jeder einzelnen Maschine werden weiterhin über die EM3701 lokal ausgewertet und dann zusammen mit den berechneten Sollwerten per ADS an den CX5120 übertragen. Bei Störung eines Pumpensystems lässt sich so die Leistung einer anderen Vakuumpumpe unverzüglich hochregeln, um den Verlust auszugleichen. Durch diese Redundanz wird das Risiko von teuren Ausschussteilen durch einen Ausfall des Vakuumspannsystems praktisch ausgeschlossen“, erklärt Marc Bochinger, der Geschäftsführer der A&T Manufacturing GmbH. Eine weitere Anwendung der EM3701 ist die prozessabhängige Absaugleistungsregelung, über die sich Probleme im Bereich des Absaugkopfes oder im Saugrohrsystem detektieren lassen. Damit liefert dieses System wichtige Daten für die vorbeugende Wartung und damit für die Verfügbarkeit der Anlagen.

www.beckhoff.at

Gesteuert werden die Großformat-Fräsanlagen durch einen **Embedded-PC CX2040 mit TwinCAT NC I**.

AUTOMATION GOES DIGITAL

- Trendthemen der Automatisierung
- Hochkarätige Referenten
- Interaktive Expertenrunden
- KI-gestütztes Matchmaking

Werden Sie Teil des digitalen Branchentreffs der Automatisierungsindustrie vom 24. – 26.11.2020.

Jetzt Ticket sichern!
sps-messe.de/eintrittskarten

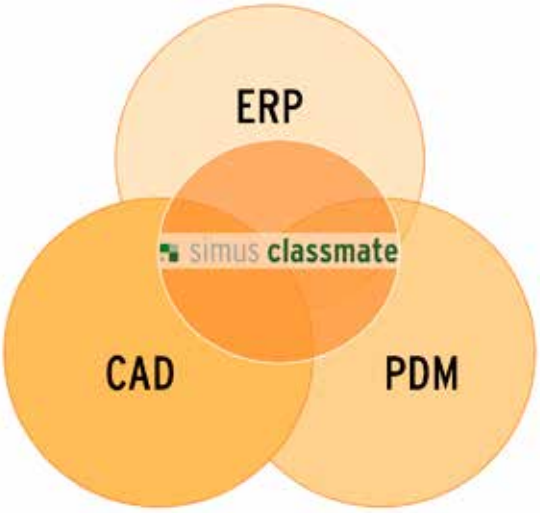
50 %
Rabattcode:
SPSXXAZ1

mesago
Messe Frankfurt Group

IN DREI SCHRITTEN ZU HOHER DATENQUALITÄT

Master Data Governance definiert den Umgang mit Stammdaten aus strategischer, organisatorischer, methodischer und technologischer Sicht. simus Systems fokussiert dieses Konzept auf eine nachhaltig hohe Datenqualität.

Auch heute verbringen Konstrukteure noch einen guten Teil ihrer Zeit mit der erfolglosen Suche nach Komponenten für ihr aktuelles Projekt. Doch je aktueller, genauer und strukturierter die Materialstammdaten sind, desto schneller gelangt man zu verlässlichen Suchergebnissen. Um Master Data Governance standortübergreifend im Unternehmen zu etablieren, hat simus Systems eine standardisierte Vorgehensweise in drei Schritten entwickelt.



simus classmate integriert sich in CAD, PLM und ERP.

Erster Schritt: Automatische Stammdaten-Aufbereitung

Projektteams definieren mit simus Systems-Beratern Standards zur Datenstrukturierung als Grundlage für individuelle Regelwerke, welche die Datenkonventionen des Unternehmens festschreiben. Für zahlreiche Anwendungsfälle existieren bereits anpassbare Basisregelwerke. Dabei analysiert simus classmate Datenbestände aus den unterschiedlichen internen Quellen wie CAD-, ERP- und PDM-Systemen. Anhand der Analyseergebnisse sowie des fertigen Regelwerkes werden die vorhandenen Datenbestände automatisch sinnvoll aufbereitet und strukturiert.

Zweiter Schritt: Materialstamm-Antragsprozess einrichten

Um die Materialstamm-Datenqualität zu erhalten, wird im zweiten Schritt ein Materialstamm-Antragsprozess für neue Teile implementiert. Per flexibler Suche in simus classmate erhält der Anwender ein verlässliches Ergebnis, ob ein benötigtes Teil bereits im Bestand ist. Ist dem nicht so, können Suchparameter als Vorlage genutzt und eine Neuanlage eines Materialstamms beantragt werden. Ein Stammdatenteam begutachtet die Materialanträge. Findet sich tatsächlich keine geeignete Lösung im Bestand, wird das Material über simus classmate strukturiert in ERP-Systemen wie SAP angelegt. Dazu werden automatische Prozesse und Benachrichtigungen per E-Mail eingerichtet. Dies hat sich als wichtiger Schutz gegen Dubletten im Bestand und als ein wirksames Mittel zur Reduzierung der Teilevielfalt erwiesen. Die nahtlose Integration von simus classmate mit ERP-Systemen von SAP profitiert von hoher Benutzerfreundlichkeit, Flexibilität und Transparenz der mit den Modulen eingerichteten Prozesse, ohne die Datenhoheit des ERP-Systems aufzugeben. Dazu werden alle Ergebnisse der simus-Module in eine Datenbank geschrieben, die für sämtliche Funktionen verwendet wird. In einstellbaren Intervallen erfolgt dann eine Synchronisierung der Ergebnisse mit dem ERP-System. So lassen sich Workflows unabhängig von SAP definieren – die Ergebnisse stehen jedoch zentral für alle Anwendungen wie PLM oder Engineering Control Center (ECTR) zur Verfügung.

Dritter Schritt: Fehlerloser Materialstamm-Pflegeprozess

Derart werden unterschiedliche Fachabteilungen an der Pflege von Materialstämmen beteiligt. Dazu bietet simus Systems einen anpassbaren, automatisierten Prozess. Dabei durchläuft jedes Material bis zur vollständigen Definition verschiedene Bearbeitungsschritte. So wird z. B. ein Zeichnungsteil in der Technik definiert und mit Statuswechsel an die Arbeitsvorbereitung weitergereicht. Dort wird die Beschaffungsart festgelegt, bei Kaufteilen ergänzt nun z. B. der Einkauf weitere Sichten. Bis ein Material vollständig angelegt ist, sorgen automatische Routinen dafür, dass die jeweiligen Aufgaben schnell und konzentriert abgearbeitet werden. Für Sicherheit sorgt ein Berechtigungskonzept, intelligente Voreinstellungen reduzieren den Aufwand und verhindern Fehleingaben. Der Prozess kann sich sogar über verteilte Standorte erstrecken und an unterschiedliche Abläufe, z. B. für verschiedene Materialarten, angepasst werden. Die intelligente Unterstützung bei Routineaufgaben beschleunigt die Durchlaufzeit, der Datenbestand bleibt aktuell und hochwertig.

www.simus-systems.com

EPLAN

efficient engineering.

Efficient Engineering ist, wenn ein PLAN zu EPLAN wird

Neue Version des Eplan Data Portals: Artikeldaten schneller finden und sofort projektieren
Neue Freemium-Software Eplan eBuild: Cloudbasiert zum Schaltplan
Die neue Cloud-Strategie Eplan ePulse: Qualitätssteigerung auf Produkt- und Prozessebene

Neue Version des Eplan Data Portals.

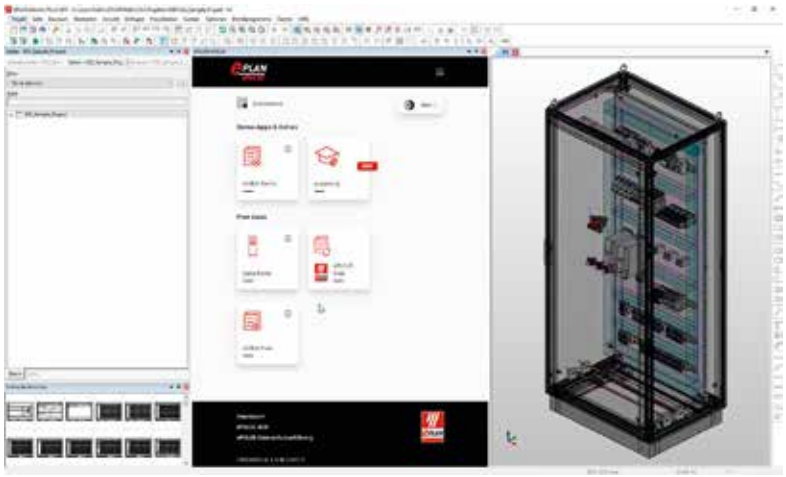
Artikeldaten schneller finden und sofort projektieren

Seit Anfang Juni 2020 ist sie da: Die neue Version des Eplan Data Portals, die Anwender webbasiert Komponenten- und Gerätedaten zur Projektierung bereitstellt. Das Portal ist jetzt exklusiv in der Cloud-Umgebung von Eplan ePulse integriert. Elektro- und Fluid-Planer wählen benötigte Artikeldaten aus und übernehmen sie direkt in ihr Eplan Projekt. Das reduziert den Projektierungsaufwand und sorgt für standardisierte Daten in der Dokumentation. Eine komplett neue Bedienoberfläche mit intuitiver Such- und intelligenter Vorschlagsfunktion macht die Anwendung im Portal einfacher, schneller und komfortabler.

Die webbasierte Applikation des neuen Eplan Data Portals wurde jetzt exklusiv in der Cloud-Umgebung von Eplan ePulse angesiedelt. Direkten Zugang finden Anwender der Eplan Plattform nach Registrierung unter www.epulse.com. Sie profitieren von einem direkten Online-Zugriff auf hochwertige Produktkataloge aus einem laufend wachsenden Pool namhafter Komponentenhersteller. Alle in der Eplan Plattform verankerten Lösungen greifen gleichermaßen auf den Webservice zu.

Noch schneller zum Ziel

Eplan macht mit einer neuen Nutzeroberfläche die Bedienung und Navigation durch das umfassende Sortiment an hinterlegten Artikeldaten noch komfortabler. Eine intuitive Suchfunktion bietet schnelle und praktische Unterstützung. Auch eine Vorschlagsfunktion für z. B. Produktgruppen, Komponenten oder Hersteller wurde im Look & Feel gängiger Suchmaschinen integriert. Das spart Zeit in der Projektierung und führt zu schnellen Ergebnissen. Weiterer Praxisvorteil: Berechnungsprogramme wie Rittal Therm oder Selektoren von Schneider Electric wurden bereits integriert, die im Design der Hersteller die richtige Produktauswahl erleichtern. Anwender finden noch zielgerichteter, was sie suchen und entdecken sinnvolle Ergänzungen oder Alternativen mit wenigen Klicks.



Seit Juni ist das neue Eplan Data Portal direkt im Cloud-Bereich von Eplan ePulse integriert. Die neue Bedienoberfläche mit intuitiver Such- und intelligenter Vorschlagsfunktion macht die Anwendung einfacher, schneller und komfortabler.

Daten aktuell in der Cloud

Die Integration des Eplan Data Portals in Eplan ePulse bietet gleich mehrfache Vorteile: Aktualisierungen lassen sich jederzeit einspielen – sei es in der Applikation selbst oder im Portfolio der über 300 Komponentenhersteller, die bereits rund eine Million Komponentendaten direkt zum Download anbieten. Zudem können per eingebundenen Konfiguratoren über 1,5 Millionen Varianten von Geräten abgerufen werden. Anwender genießen einen weiteren Praxisvorteil: Ihre Software ist in der Cloud-Umgebung jederzeit auf dem aktuellen Stand.

Standard sorgt für mehr Datentiefe

Für effiziente Prozesse sind standardisierte Komponentendaten eine unverzichtbare Basis. Werden Schaltschränke in 3D konstruiert, Kabellängen automatisch berechnet oder Montageplatten von Maschinen bearbeitet, braucht es standardisierte Komponentendaten. Anwender profitieren von einer deutlichen Zeitersparnis, die sich von Beginn der Projektierung bis in die Inbetriebnahme auswirkt. Schließlich basiert die Darstellung eines Gerätes in verschiedenen Anlagenplänen auf einer einheitlichen Quelle – der „Single Source of Truth“.

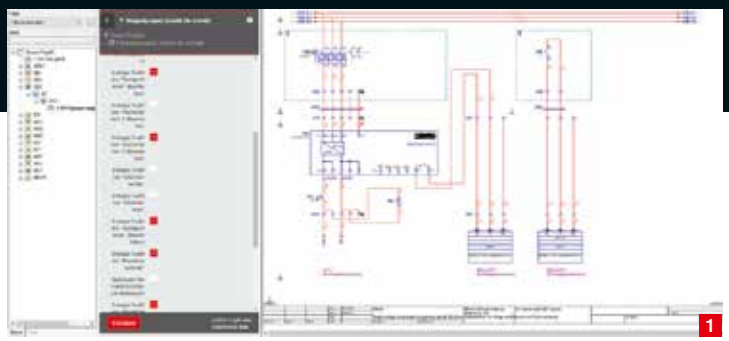
Das Eplan Data Portal ist ein Austauschportal zwischen Komponentenherstellern und Elektro- sowie Fluid-Planern. Es stellt die Stammdaten zum Download bereit. Diese enthalten neben alphanumerischen Komponentendaten auch schematische Makros, mehrsprachige Artikelinformationen, Vorschaubilder, Dokumente und weitere Informationen.

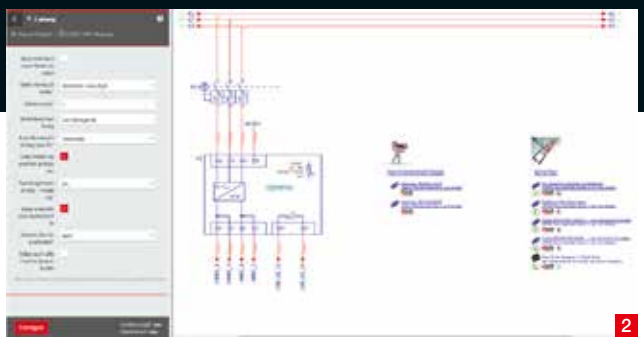
www.epulse.com

Neue Freemium-Software Eplan eBuild.

Cloudbasiert zum Schaltplan

Eplan eBuild, die neue Cloud-Software zur Generierung von Stromlauf- oder Fluidplänen, richtet sich an Anwender der Eplan Plattform, die Lust auf erste Gehversuche in der Cloud haben. Voraussetzung zur Nutzung der Freemium-Software ist eine Registrierung im Cloud-System Eplan ePulse.





Eplan eBuild ist der Name des Newcomers, der im Rahmen des Cloud-Spektrums Eplan ePulse ganz neue Spielräume im Engineering eröffnet. Denn die Arbeitsweise ist komplett neu und – entsprechend der Nutzung in der Cloud – durch und durch auf Einfachheit getrimmt. Anwender, die mit der Eplan Plattform arbeiten, dürfen sich auf einen leichten Einstieg freuen, der kein Training oder eine umfassende Einarbeitung verlangt. Einfach in Eplan ePulse registrieren, danach Projekt öffnen, Aufgabenstellung auswählen und per Knopfdruck konfiguriert die Software Schaltpläne auf Basis von Eplan Electric P8 oder Fluidpläne auf Basis von Eplan Fluid.

Makrotechnik für schnellen Erfolg

Schnell und einfach loslegen ist die Devise, die Ing. Martin Berger, Geschäftsführer der EPLAN Software & Service GmbH Österreich, auf den Punkt bringt: „Mit Eplan eBuild erhalten unsere Kunden ein einfaches und zugleich wirkungsvolles Tool, das eine erste Projektierung über die Cloud ermöglicht. Damit können unsere Kunden über hinterlegte Makrobibliotheken automatisch Schaltpläne für Standardschaltungen generieren. Das erspart viel Zeichenarbeit und Zeit bei der Projektierung von Automatisierungssystemen.“

Logik inklusive

Das Besondere an Eplan eBuild ist, dass nicht Daten einzelner Artikel oder Komponenten bereitgestellt werden, sondern Makros ganzer Schalt- und Fluidpläne inklusive der entsprechenden Logik und Varianz hinterlegt sind. Das beschleunigt den Prozess der Projektierung enorm und macht in smarter Bedienbarkeit einfach mehr Spaß. User können sich damit in Zukunft mehr auf ihre Kernaufgaben konzentrieren und die bisherige Methodik „Copy und Paste“ gehört der Vergangenheit an. Dass die Qualität der Dokumentation mit bereits geprüften Schaltungsvorlagen steigt, ist ein weiterer Vorteil. Die Bibliotheken werden sukzessive erweitert und ein erstes Startpaket in den Sprachen Deutsch und Englisch ist bereits verfügbar. Eplan ist im Gespräch mit zahlreichen Komponentenherstellern, um kontinuierlich die Palette an Bibliotheken zu erweitern. Ziel ist hier, eine möglichst umfassende Verfügbarkeit von Konfiguratoren für ein maximal positives Benutzererlebnis auf ePulse zu erreichen. Dass diese Daten aktuell sind, wird durch die Bereitstellung in der Cloud enorm vereinfacht. Sind Änderungen erforderlich, werden diese an die User per Cloudzugriff weitergereicht.

www.eplan.de/ebuild

1 Konfigurieren einfach gemacht – hier am Bespiel einer Schleifmaschine in Form einer vollständigen Maschinenkonfiguration.

2 Teilfunktionen wie hier am Beispiel eines 24V-Netzgerätes lassen sich mit Eplan eBuild einfach konfigurieren.

„Eplan bietet jedem Anwender auch die Möglichkeit, seine Effizienz im Umgang mit Eplan Produkten zu testen. Dazu bieten wir zielgerichtete eLearnings, weiterführende Informationen und aufbauende Trainings an.“

Ing. Martin Berger, Geschäftsführer
der EPLAN Software & Service GmbH Österreich.

Die neue Cloud-Strategie Eplan ePulse.

Qualitätssteigerung auf Produkt- und Prozessebene

Eplan bietet bereits seit geraumer Zeit Cloud-basierte Systeme an. Das Eplan Data Portal ist weltweit etabliert als Hersteller-Bibliothek zum Download von Gerätedaten. Seit Anfang des Jahres erweitert Eplan eView das Spektrum der Lösungen, mit dem ECAD-Projekte gesichtet, geprüft und per Redlining-Workflow kommentiert werden können. Unter dem Dach von „Eplan ePulse“ wird der begonnene Kurs der agilen Cloud-Entwicklung nun im Diskurs mit Kunden und Partnern konsequent fortgesetzt.

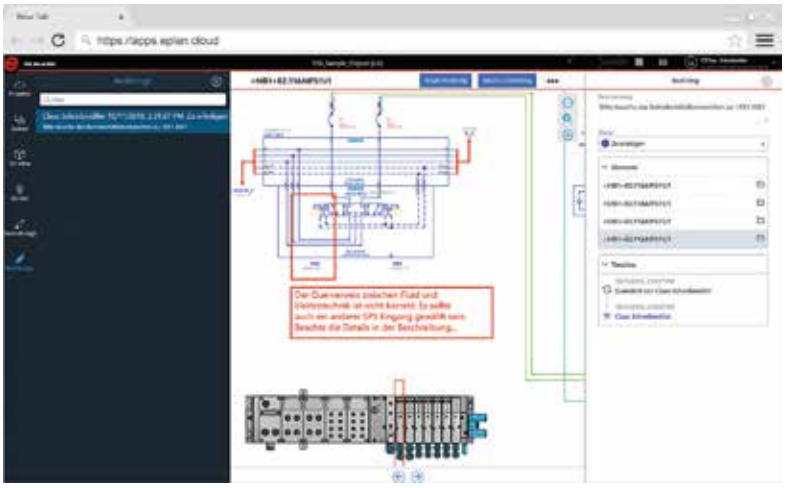
Das neue Lösungsangebot in Eplan ePulse bildet die Basis für ein komplettes Netzwerk an cloud-basierten Systemen, das Daten und Projekte, Disziplinen sowie Ingenieure weltweit zusammenbringt. Nutzer erhalten über ihren Internetbrowser Zugriff auf Applikationen, welche die bestehende Produktwelt der Eplan Plattform um weiterführende Funktionen entlang der datenbasierten Wertschöpfungskette ergänzen. Dabei ist geplant, dass Eplan ePulse für diverse Dateiformate und Schnittstellen zu Systemen anderer Anbieter offen gestaltet ist.

Bindeglied in der Zulieferkette

Eplan entwickelt seine Cloud-Angebote agil und hat dabei die Bedürfnisse seiner Kunden im Blick. Dabei dient ePulse als Bindeglied in der Zulieferkette von Endkunden, Maschinen- bzw. Anlagenlieferanten und Komponentenherstellern der industriellen Produktion. Die in ePulse hinterlegten Projektdaten fungieren sowohl als Systembeschreibung für die eigene Fertigung als auch zur Kundendokumentation aller automationsrelevanten Aspekte des Digitalen Zwillings. Dafür hat Lösungsanbieter Eplan eine neue Cloud-Einheit geschaffen, die im Stil heutiger Denkfabriken frische Impulse setzt. Hier wird experimentiert und im Kontext mit Kunden und Partnern diskutiert. Nicht jede Idee erblickt im Anschluss das Licht der Welt, aber das Motto ist klar: Querdenken ausdrücklich erwünscht.

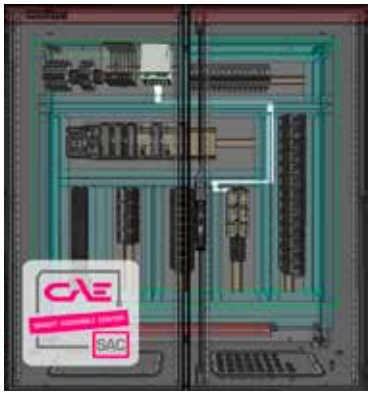
Cloudbasierte Systeme von Eplan

Über Eplan eView können die in der Eplan Plattform erstellten Engineering-Projekte jetzt in der Cloud bereitgestellt werden. Projektdaten sind überall und jederzeit einsehbar. Per Redlining-Funktion können z. B. Fertigungsmitarbeiter und Servicetechniker Änderungsinformationen im Schaltplan hinterlegen. Das Eplan Data Portal bietet webbasiert Zugriff auf hochwertige Produktkataloge zahlreicher Komponentenhersteller. Alle in der Eplan Plattform verankerten Lösungen greifen gleichermaßen auf diesen Webservice zu. Die einfache Übernahme der angebotenen Komponenten per Drag-and-Drop in die Eplan Dokumentation reduziert den Projektierungsaufwand und erhöht die Qualität der Maschinen- und Anlagendokumentation. Schaltpläne aus einer Vorlagenbibliothek mit wenigen Klicks zusammenstellen ist künftig über die Cloud-Version von Eplan Cogineer auch direkt im Browser möglich. Die neue Ausbaustufe Eplan Cogineer Advanced bietet weiterführende Funktionen: Das Einlesen von Konfigurationsvariablen und Wertesätzen sowie die Einfach-Wiederverwendung von Teilfunktionen, was die Erstellung von Modellen deutlich vereinfacht.



Eplan eView ermöglicht einen durchgängigen Redlining-Workflow zwischen dem Engineering und den nachgelagerten Prozessen wie Fertigung und Instandhaltung. Projektdaten sind jederzeit in der Cloud verfügbar.

EPLAN Software & Service GmbH
Betriebsgebiet Nord 47 · A-3300 Ardagger Stift
Telefon: + 43(0)7472 28000-0 · Fax: + 43(0)7472 28000-10
E-Mail: office@eplan.at · www.eplan.at



Durch gezieltes und gekonntes Zusammenwirken des **G8-Schaltplangenerators und dem SAC-Smart Assembly Center** wird deutlich an Zeit und Qualität gewonnen.

DIGITALER DATENFLUSS BIS IN DIE FERTIGUNG

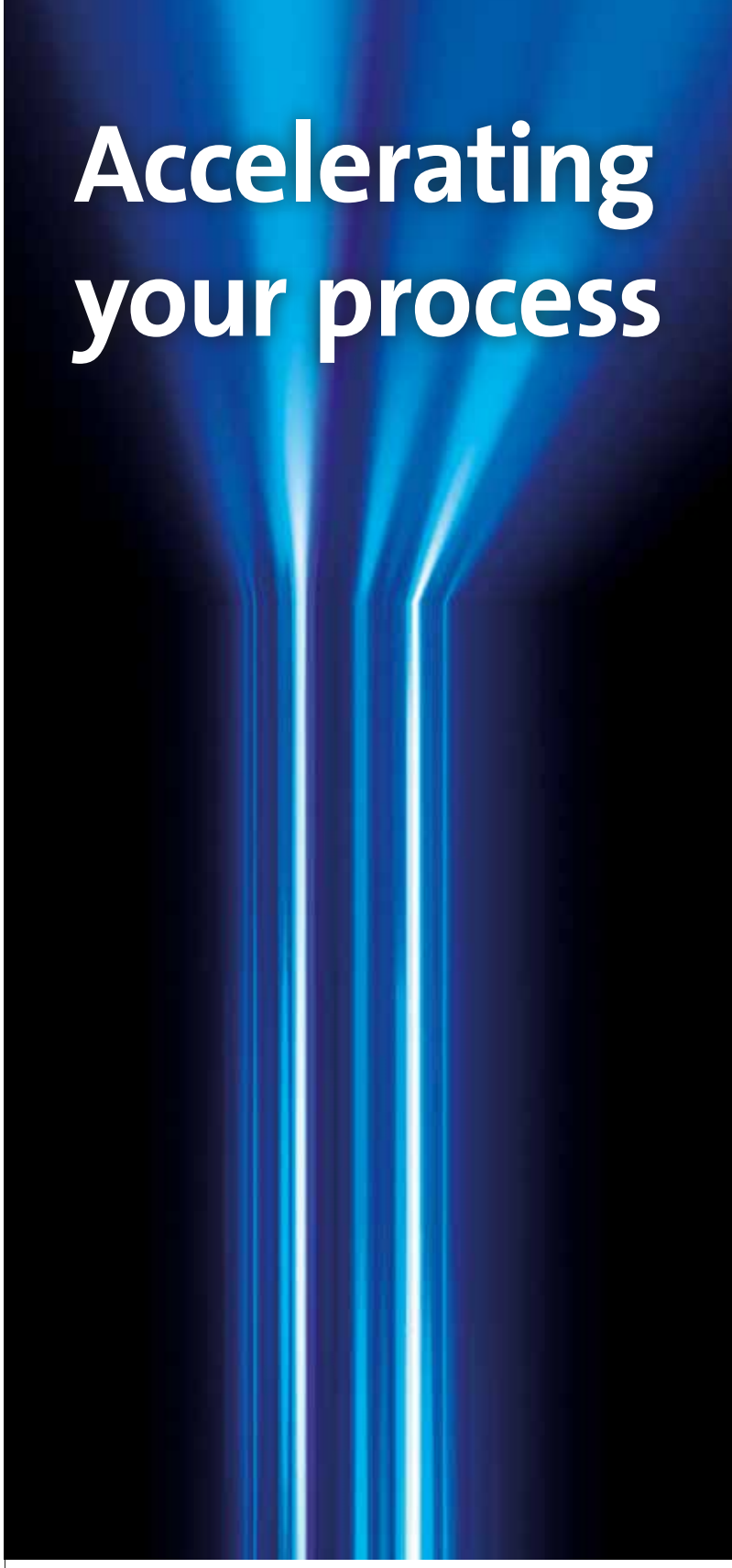
Durch eine durchgängige (digitale) Verwendung der Auftragsdaten sowie durch Schaffung gezielter Automatismen kann im Engineering viel Zeit und Qualität gewonnen werden. Der G8-Schaltplangenerator und das SAC-Smart Assembly Center der CAE Expert Group schaffen erstmals den Lückenschluss vom Auftrag über die Konstruktion bis zur Montage.

Für die Elektrokonstruktion gibt es Konfiguratoren und Generatoren, wie den G8-Schaltplangenerator der CAE Expert Group, die Auftragsdaten direkt in Schaltpläne – inklusive aller Auswertungen und Fertigungsunterlagen – umsetzen. D. h., werden Auftragsdaten von Beginn an digital in richtiger Art und Weise erstellt und angereichert, wird ein großer Teil der Fertigungsunterlagen automatisiert generiert. Selbst bei Auftragsänderungen werden die Auswertungen und Fertigungsunterlagen automatisiert aktualisiert. Damit schafft man einen durchgängigen Datenfluss und erspart im Engineering viel Zeit, die z. B. für Detailengineering meist dringend benötigt wird.

_ Vom Digitalen Zwilling profitieren

Mit dem SAC – SMART ASSEMBLY CENTER wird der digitale, direkte Datenfluss bis in die Fertigung ausgedehnt. Das SAC digitalisiert als zentrale Plattform erstmals den gesamten Schaltschrankfertigungsprozess. Somit kann auch in der Elektromontage das Zeitalter der „Fertigungsunterlagen in Papierform" durch einen digitalen Zwilling abgelöst werden. Im SAC wird der Anwender in der kompletten Schaltschrankfertigung, also vom Montageaufbau bis zur Verdrahtung (Smart Wiring) Schritt für Schritt digital und smart geführt und unterstützt. Auch bei Projektänderungen, die vom Engineering direkt und digital an das SAC weitergegeben werden, wird der Anwender exakt Schritt für Schritt durch den Änderungsdschungel geleitet – unter Berücksichtigung aller bereits abgeschlossenen Vorgänge (Bauteile bereits platziert, verdrahtet, usw.). Durch gezieltes und gekonntes Zusammenwirken des G8-Schaltplangenerators und dem SAC wird deutlich an Zeit und Qualität gewonnen.

www.CAEexpert.group



From idea to production.

Intelligent und vernetzt – auf dem Weg zur Smart Factory. Entdecken Sie Digital Engineering von Lenze.

www.Lenze.at

Lenze

Vom Laserscan zur Konstruktion: Die aufbereitete **Punktwolke erleichtert das Konzipieren und Konstruieren.**

POWER-WOLKEN BEFLÜGELN ANLAGENBAU

Planen im Bestand ist tückisch, denn oft fehlen aktuelle Bestandsdaten. Eine sichere und zeitsparende Alternative zum händischen Aufmaß ist die Arbeit mit 3D-Laserscannern, denn diese sind präzise, maßhaltig und direkt zu verarbeiten. Mensch und Maschine (MuM) bietet dafür Hardware, Software und Dienstleistungen an, sodass man die Scanergebnisse jederzeit perfekt in die eigene Planungssoftware integrieren kann.

Ob Anlagenbau, Architektur oder Infrastruktur – Planen im Bestand ist eine Herausforderung. Nur selten sind aktuelle, vollständige Informationen über die Ist-Situation vorhanden – schon gar nicht in 3D, oft nicht einmal digital. Die Erfassung mit einem industrietauglichen 3D-Laserscanner hat sich hier bewährt, denn sie ist sicher, maßgenau und lässt sich im laufenden Betrieb durchführen.

_Viele Scans – ein Bild

Aufgenommen wird von verschiedenen Punkten im Raum, sodass man quasi in jede Ecke schaut und nichts vergisst. Die Scan-Spezialisten bei MuM haben einen Blick für die Raumgeometrie und das nötige Verständnis für technische Konstruktionen. Sie wissen genau, worauf es bei einem perfekt ausgerichteten Scan ankommt. Mit einer Spezialsoftware lassen sich die einzelnen Scanaufnahmen zusammenfügen. Auch können Menschen und Gegenstände, die beim Scannen erfasst wurden, herausgefiltert werden. Das Ergebnis – die Punktwolke – sieht wie ein detailreiches, dreidimensionales Foto der Ist-Situation aus.

_Bewegen und Messen im 3D-Bild

Mithilfe von Autodesk ReCap wird dieser Punktraum analysiert. Dieses mächtige Werkzeug für den Umgang mit Punktwolken ist in allen Autodesk Collections enthalten. Es ermöglicht beispielsweise einfache Distanzen und Flächen zu messen. Zusätzlich bietet Autodesk auch ReCap Pro an, mit dem man Rohrdurchmesser abgreifen und sehr einfach Sektionen und eigene Bereiche bilden kann – ein wichtiges Handwerkszeug beim Aufbereiten von Punktwolken.

_Planungsgrundlage für CAD und BIM

Die aufbereitete Punktwolke kann direkt mit verschiedenen Programmen von Autodesk, wie AutoCAD, Revit, Inventor usw. bearbeitet werden. Dabei ist die Punktwolke kein visueller Hintergrund, sondern Teil der Konstruktion. Wände, Fenster und komplette Anlagen lassen sich verschieben, neue Anlagenteile können maßgenau zwischen Vorhandenes eingepasst werden, Kollisionen lassen sich ermitteln. Navisworks schafft die Verbindung zu anderen Konstruktionslösungen – egal welche CAD- oder BIM-Software der Anwender einsetzt, die Punktwolke lässt sich nutzen. Sie wird so zum Ausgangspunkt für exakte Bestandsaufnahmen und fundierte Entscheidungen für neue Konstruktionskonzepte – in jedem Anwendungsbereich.

www.mum.at

SECURE REMOTE MAINTENANCE
Weltweit. Einfach. Sicher.
www.br-automation.com/remote-maintenance
Weltweit zugreifen
Fernwartung vom Büro aus oder von unterwegs
Einfach implementieren
Integrierte Lösung aus einer Hand
Sicher verbinden
Jede Art Daten sicher übertragen
PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP

PUSH IN: EIN ANSCHLUSS SETZT SICH DURCH

Das Thema der effizienten Verdrahtung einzelner Komponenten zieht sich wie ein roter Faden durch den Schaltschrank- und Maschinenbau. Weidmüller ermöglicht mit seinem breiten Portfolio an PUSH IN-Komponenten, vom Anschluss an Steuerung und anderen Geräten bis hin zur Verteilung und Einspeisung über Reihenklemmen und Steckverbinder, das Maximum an Effizienz.

Die PUSH IN-Technologie macht viele Aufgaben im Bereich der Verbindungstechnik einfacher, schneller, sicherer und damit wirtschaftlicher. Mit über 5.000 PUSH IN-Verbindungslösungen unterstützt Weidmüller den Anwender in seinem gesamten Arbeitsprozess. Nicht zuletzt ist der Einsatz der Technologie ein Zukunftsgarant: PUSH IN-Anschlusslösungen garantieren nicht nur zuverlässige Verbindungen über Jahrzehnte hinweg, sondern sind auch „Ready to Robot" für vollautomatisierte Montageprozesse.

Die Technik im Anschluss – intuitiv und werkzeuglos

Das Direktsteck-Anschlusssystem „PUSH IN" beeindruckt durch einfaches und sicheres Handling sowie geringe Verdrahtungszeiten – die Technologie verkürzt die Anschlusszeit um bis zu 50 %. Der abisolierte massive Leiter wird einfach bis zum Anschlag in die Klemmstelle gesteckt. Fertig! Ein Werkzeug zum Anschließen ist nicht erforderlich. Die zuverlässige, rüttelsichere und gasdichte Verbindung ist hergestellt. Selbst feindrähtige Leiter mit aufgecrimpten Aderendhülsen – mit und ohne

Die PUSH IN-Technologie macht viele Aufgaben im Bereich der Verbindungstechnik einfacher, schneller, sicherer und damit wirtschaftlicher.

Vielfältige Laborprüfungen stellen die **zuverlässige, rüttelsichere und gasdichte Verbindung** unter Beweis.

Kunststoffkragen – oder ultraschallverschweißte Leiter lassen sich problemlos anschließen. Die PUSH IN-Anschlusstechnologie ist nach dem Druckfeder-Prinzip konzipiert, d. h. die Feder für den Leiteranschluss wird separat im Gehäuse gehalten. Dieses Konstruktionsprinzip gewährleistet eine Trennung von mechanischer und elektrischer Funktion. Der Vorteil: hohe Leiterausziehkräfte. Außerdem spleißen feindrähtige Leiter beim Einführen nicht auf.

_Mit Klippon Connect® Reihenklemmen Anschlusszeiten reduzieren

Bei der Klippon Connect® Reihenklemme setzt Weidmüller auf die bewährte Anschlusstechnik. Dabei reduziert die PUSH IN-Technik die Anschlusszeiten der Reihenklemmen um bis zu 50 %. Die innovative Anschlusstechnik und die besondere Form der Klippon Connect® Reihenklemme ermöglicht eine komfortable Verdrahtung und besonders kompakte Klemmen mit nur 100 mm Länge und 5,1 mm Breite. Weitere Bemessungsdaten nach IEC 60947-7-1 sind: Strom 32 Ampere und Spannung 400 Volt. Die ausgezeichneten technischen Daten verdeutlichen es: Hier gibt Weidmüller den Anwendern eine Klemmenfamilie an die Hand, die die Leistungsmerkmale einer 4 mm^2 Klemme aufweist, von der Baugröße aber einer 2,5 mm^2 Klemme entspricht und in Windeseile verdrahtet ist. Mit dem umfangreichen Zubehör und den verschiedenen Querverbindungsmöglichkeiten lässt sich mit der Klippon Connect® A-Reihe jede Anforderung perfekt lösen.

_TERMSERIES – sehr platzsparende Relaiskoppler und Solid-State Relais

Weidmüller bietet mit der TERMSERIES besonders kompakte Relaiskoppler und Solid-State Relais mit Ein- und Zwei-Wechslerkontakten an. Dank der Baubreite von 6,4 mm sind die Module äußerst platzsparend und erlauben auch die Planung und Realisierung von kleineren Schaltschränken. Für eine noch bessere und einfachere Verdrahtung hat Weidmüller die TERMSERIES um ein Anschlussmodul in PUSH IN-Technik erweitert. Mit >>

TDK

NEU

EINBAUNETZTEIL MIT DIGITALEM INTERFACE

AC-DC-Netzgerät GXE600

- 600W Ausgangsleistung mit 24V oder 48V
- Digitale und analoge Programmierung
- Modbus RTU (RS-485) Schnittstelle
- Umfangreiche Diagnose- und Steuerungsfunktionen
- Sehr weiter Ausgangsspannungs- und Strombereich
- Konvektionskühlung
- Besonders effizient mit bis zu 95% Wirkungsgrad
- Optionale Gehäuseabdeckung und Coating
- Für Industrie, Medizin und ITE-Bereich
- 7 Jahre Garantie

TDK·Lambda Trusted · Innovative · Reliable

TDK-Lambda Austria
+43 2256 65584 · info@at.tdk-lambda.com

www.emea.lambda.tdk.com/at/gxe600

Follow us

dem PUSH IN-Anschluss lassen sich alle Leitertypen schnell und sicher anschließen. Die eindeutige Kennzeichnung des Anschlusses erfolgt über farbige Pusher. Der integrierte Prüfabgriff auf jeder Ebene erlaubt eine schnelle, unkomplizierte Prüfung mit Standardprüfsteckern und vereinfacht die Wartung und Fehlersuche im laufenden Betrieb. Das überzeugt nicht nur Anwender, sondern auch den Rat für Formgebung. Im Februar 2020 ist das Elektrotechnikunternehmen Weidmüller mit dem German Design Award ausgezeichnet worden.

_u-remote für maßgeschneiderte Planung und schnelle Installation

Der PUSH IN-Anschluss begeistert auch beim individuell skalierbaren Automatisierungsbaukasten u-mation. Das u-remote I/O-System in IP20 mit PUSH IN überzeugt mit maßgeschneiderter Planung, schneller Installation und mehr Sicherheit bei der Inbetriebnahme. Das Herz der u-mation-Familie bildet u-control web – die flexible Steuerung mit integriertem, webbasiertem Engineering-Tool. Als Schnittstelle zwischen u-control web und der Feldebene fungiert das modulare I/O-System u-remote mit Feldbuskopplern für die gängigsten Bus- und Kommunikationssysteme. Für welche Bedingung auch immer, u-remote eignet sich für fast jede Anwendung. Das IP20-System für Schaltschränke bietet umfangreiche Funktionen, einschließlich SIL3-fähiger Module.

_Herzstück der RockStar®-Steckverbinder sind die Einsätze

Außerhalb des Schaltschranks sind industrietaugliche Anschlüsse gefragt, die sich weder von extremen klimatischen Einflüssen noch von elektromagnetischen Störungen beeinflussen lassen. Hier bieten die RockStar® Steckverbinder mit PUSH IN-Technik eine sichere und zuverlässige Übertragung von Energie, Signalen und Daten im industriellen Umfeld – vom Schaltschrank bis ins Feld. Sie bieten Schutz gemäß IP65 und IP68 / IP69K sowie eine Absicherung gegen elektromagnetische Störungen.

Ein schwerer Steckverbinder besteht aus einem Steckverbindereinsatz und dem schützenden Gehäuse. Der Einsatz bildet also das Herz des schweren Steckverbinders und ist für die elektrische Funktion zuständig. Mit dem Steckverbindereinsatz in der PUSH IN-Anschlusstechnologie profitiert man nicht nur durch die sichere Anschlusstechnik, sondern auch durch die einfache und schnelle Handhabung des Anschlusses. Die Steckverbindereinsätze sind aus hochwertigen Isolierstoffen gefertigt, welche die sichere Übertragung auch höherer Spannungen auf engem Raum erlauben. Außerdem setzt Weidmüller bei allen schweren Steckverbindern nur einen einzigen Kunststoff ein, der UL-gelistet und bahntauglich ist. Dies ermöglicht den uneingeschränkten, weltweiten Einsatz der RockStar® Steckverbinder. Modular und platzsparend konzipiert, sorgen sie zusätzlich für eine hohe Funktionsdichte.

_Innovatives Gerätedesign mit OMNIMATE® Signal in PUSH IN-Technik

Auch im Bereich der Geräteanschlusstechnik setzt man auf die Vorteile von PUSH IN. Mit den Leiterplattenklemmen und -steckverbindern mit PUSH IN-Technologie sind dem innovativen Gerätedesign keine Grenzen gesetzt und der Anschluss an die Feldverdrahtung lässt sich einfach werkzeuglos realisieren. Gerätebauformen werden mit jeder neuen Generation kleiner, leistungsfähiger und wirtschaftlicher. Dementsprechend muss die Anschlusstechnik bei kompakterer Baugröße hohe Ströme zuverlässig und mit möglichst geringen Verlusten auf die Leiterplatte übertragen sowie eine mechanisch stabile Verbindung sicherstellen. Um viele Signale auf kleinstem Raum zu übertragen, bietet Weidmüller mit OMNIMATE® Signal einen zuverlässigen, extrem kompakten Leiterplattenanschluss. OMNIMATE® Signal bietet im Design-In-Prozess, dank intelligenter Verriegelungskonzepte und leistungsstarker Anschlusstechnologie, eine Vielzahl anwendungsgerechter Lösungen.

www.weidmueller.at

Mit über 5.000 PUSH IN-Verbindungslösungen, vom Anschluss an Geräten bis hin zur Verteilung und Einspeisung über Reihenklemmen und Steckverbinder, unterstützt Weidmüller den Anwender in seinem gesamten Arbeitsprozess.

FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

EINE NEUE ÄRA
KOLLABORATIVER TECHNOLOGIE BEGINNT

Sicher
ISO 10218-1
(inkl. ISO/TS15066)

Leichtgewicht
40 kg

max
Höchste
Zuverlässigkeit

Schnelle
Einrichtung

Einfache
Programmierung

WWW.FANUC.AT

Der DD52R-E-RF elektronische Stellungsanzeiger an einer Verpackungsmaschine von JW Verpackungstechnik.

LÖSUNG FÜR HÄUFIGE FORMATWECHSEL

Um dem immer stärker werdenden Trend hin zu kleineren Losgrößen in unterschiedlichen Formaten gerecht zu werden, bedarf es Maschinen und Zubehör, die höchste Flexibilität in der Produktion garantieren. Elesa+Ganter ist diesem Trend nachgekommen und hat den DD52R-E-RF elektronischen Stellungsanzeiger, mit Datenübertragung mittels Radiofrequenz, entwickelt.

Das deutsche Unternehmen JW Verpackungstechnik, ein Kunde von Otto Ganter GmbH, ist spezialisiert auf Kartoniersysteme für kleine Losgrößen für die pharmazeutische, kosmetische, Konsumgüter- und Lebensmittelindustrie. Für seine Maschinen, deren Fokus auf ständigem Formatwechsel liegt, hat sich das Unternehmen für die Elesa+Ganter DD52R-E-RF elektronischen Stellungsanzeiger entschieden. DD52R-E-RF Stellungsanzeiger werden mittels Funkfrequenz (RF) mit der Kontrolleinheit UC-RF verbunden, und bilden so ein kabelloses System zur schnellen Positionierung der Maschinenteile.

Dieses System ist vor allem dann geeignet, wenn es zu regelmäßigen Format-Änderungen kommt. Es vereinfacht die Einstellung der Ziel-/aktuellen Position der Maschinenteile und dient gleichzeitig als eine Art Sicherheitssystem. Ist auch nur ein einziger DD52R-E-RF Stellungsanzeiger nicht an der Zielposition, verhindert die SPS den Beginn des Produktionszyklus, um Probleme im Produktionsablauf zu verhindern. Bis zu 36 Stellungsanzeiger können so über eine einzige Kontrolleinheit verbunden werden.

DD52R-E-RF elektronischer Stellungsanzeiger: kabelloses System zur schnellen Positionierung der Maschinenteile.

_Kabellose Positionsübermittlung

Die Übermittlung der Position erfolgt kabellos mittels Radiofrequenz von und zur Kontrolleinheit. Sobald alle Einstellungen korrekt vorgenommen wurden, übermittelt die UC-RF Kontrolleinheit an die SPS, dass die Maschineneinstellungen durchgeführt worden sind. Jede UC-RF Kontrolleinheit und jeder DD52R-E-RF Stellungsanzeiger kann auf bis zu 100 unterschiedliche Netz IDs eingestellt werden. Somit findet immer nur ein Austausch zwischen den dazugehörigen Stellungsanzeigern statt, ohne Störung anderer Maschinen.

Das sechsstellige LCD-Display garantiert beste Lesbarkeit, auch aus großer Entfernung bzw. unterschiedlichen Winkeln. Die Ausführung des elektronischen Stellungsanzeigers ist in Schutzklasse IP65 oder IP67 gehalten, welche Anwendungen mit regelmäßigen Reinigungsvorgängen verlangen. Darüber hinaus bietet der Stellungsanzeiger Korrosionsbeständigkeit durch die Edelstahlausführung und punktet mit einer langen Batterielaufzeit von über drei Jahren.

www.elesa-ganter.at

Escha bietet konfektionierte Kabelbäume, die an individuelle Kundenanforderungen angepasst werden können.

INDIVIDUALISIERUNG KOMPLEXER VERKABELUNGEN

Escha bietet nicht nur einzelne Anschluss- und Verbindungsleitungen an, sondern auch individuell nach Kundenwunsch konfektionierte Kabelbäume – mit diesen lassen sich komplexe Verkabelungsstrukturen einfach umsetzen.

Die umspritzten Rundsteckverbinder von Escha können zu zentimetergenauen Kabelbäumen gefasst werden, das erleichtert und beschleunigt die Arbeit von Monteuren wesentlich. Durch unterschiedliche Markierungen und Bedruckungen können die Leitungen gekennzeichnet werden, was deren Zuordnung sichert und die Einbauzeit reduziert. Kabelbäume bieten gegenüber einzelnen Leitungen viele Vorteile: Sie haben einen geringeren Platzbedarf, lassen sich leichter und schneller einbauen und können zwischendurch komfortabel gewartet werden. Auf Kundenwunsch versieht Escha die zu Kabelbäumen gebündelten Rundsteckverbinder mit Markierungen, Bedruckungen und Etiketten, wodurch die Kabelsätze auch von ungeschultem Personal verlegt werden können. Um sicherzustellen, dass die Kabelbäume direkt eingebaut werden können, unterzieht Escha diese vor der Auslieferung einer 100%igen elektrischen Prüfung.

www.escha.de

Zimmer Group Austria GmbH
Dorf 23, A-4751 Dorf an der Pram

Tel: +43 7764 2122-2
Fax: +43 7764 2122-222

E-Mail: info.at@zimmer-group.com
www.zimmer-group.com

ZIMMER group

MINIATURISIERUNG VON PRODUKTIONSSYSTEMEN

Um den Materialaufwand zu minimieren und Kosten zu sparen, werden Maschinen und andere Produktionsmittel immer kleiner. Das ist ein Trend, der sich global beobachten lässt. Doch wie weit kann die Verdichtung einzelner Funktionen und, damit einhergehend, die Miniaturisierung sinnvollerweise gehen? Harting liefert praktische Empfehlungen und teilt Erfahrungen.

Matrix für drei Innovationsstufen: Für die Miniaturisierung gibt es im Prinzip keine Grenze nach unten. Wenn es nach Harting geht jedenfalls keine, die durch die Schnittstellen bedingt wäre.

Für die fortschreitende Miniaturisierung technischer Systeme gibt es zahlreiche Beispiele. Das „Mooresche Gesetz" z. B. besagt, dass sich die Integrationsdichte von Mikrochips alle 18 Monate verdoppelt. Somit finden heute rund 35 Milliarden Transistoren in einem einzelnen Chip Platz. Ein anderes Beispiel ist das Smartphone, das sich in den letzten 20 Jahren vom mobilen Telefon zu einem integrierten Kommunikations-, Navigations-, Unterhaltungs- und professionellem Multifunktionsgerät entwickelt hat. Doch macht die gegenwärtige Miniaturisierung auch bei Produktionssystemen im Allgemeinen Sinn?

Miniaturisierung ist Mittel zum Zweck

„Im technischen Sinne ist jede sparsamere und effizientere Lösung eine ‚Verkleinerung', die weniger Fertigungs-, Verbrauchs- oder sonstige Materialien benötigt und den Einsatz von Energie, Arbeit und anderen Ressourcen optimiert – solange die geforderte Funktionalität gewährleistet ist und sowohl die Auslegung der Maschinenmodule und Komponenten als auch die Abläufe im Produktionsprozess stimmig bleiben", erklärt DI Jakob Dück, Global Industrie Segment Manager bei Harting. Demnach sei die Einsparung von Material- und Energieressourcen das eigentliche Ziel, das mit der Miniaturisierung erreicht werden soll. „Um Aufwand und Nutzen der Miniaturisierung bei Produktionssystemen richtig und umfassend einschätzen zu können, muss man sowohl die Sicht der OEMs im Maschinen- und Anlagenbau als auch die Sicht von Endkunden/Betreibern berücksichtigen. Als Leitfaden für eine systemorientierte Herangehensweise kann die Lebenszykluskosten-Analyse dienen, die vom Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) erarbeitet wurde", empfiehlt Dück. In der Richtlinie VDI 4800 BLATT 1 (Messung und Bewertung der Ressourceneffizienz / Februar 2016) werden Standards und Methoden einer solchen Analyse und daraus abzuleitende Maßnahmen beschrieben.

Drei Innovationsstufen beobachtbar

Harting ist einer der weltweit führenden Lösungsanbieter für alle Arten von Interfaces, die in der modernen Steuerungs-, Antriebs-, HMI- und Kommunikationstechnik für Produktionssysteme erforderlich sind. Und die Rolle der Interfaces ist bei diesem Miniaturisierungsprozess nicht zu unterschätzen, wie sich an folgendem Beispiel aufzeigen lässt: Als Intel Ende der 70er-Jahre seinen 8086-Microprozessor entwickelte, erreichte die Anzahl von Transistoren einen mittleren fünfstelligen

Bereich. Dafür war eine doppelreihige 40-Pin-Anschlusstechnik im DIP-Gehäuse absolut ausreichend. Nur zehn Jahre später wurden beim 80486-Mikroprozessor desselben Herstellers mit ca. einer Million Transistoren bereits Pin Grid Arrays mit mehreren 100 Pins benötigt, um die Interfaces auszubilden, die den vollen Funktionsumfang der Computersysteme sicherstellten

Ähnlich wie in der IC-Technik, wachsen die Packungsdichte und der Integrationsgrad auch bei Maschinenmodulen und Aggregaten der Produktionstechnik immer weiter. Demzufolge lassen sich laut Harting folgende drei Innovationsstufen beobachten, von denen zumindest die Verkleinerung und die Vereinfachung bereits zum Tagesgeschäft von Maschinenbau-OEMs gehören:

» Optimierung durch Verkleinerung, Vereinfachung, Minimierung des Materialaufwands sowie Einsatz progressiver neuer Materialien für bereits bestehende Komponenten, Module und Gesamtsysteme auf Basis des wachsendes OEM Kern-Know-hows und dank Einsatz immer genauerer CAE-Tools und -Methoden.
» Verkleinerung der Komponenten, Aggregate und Maschinenmodule durch Kombination von zwei oder mehreren früher getrennt wirkenden Funktionseinheiten und entsprechend auch die Erhöhung des Integrationsgrads dieser Einheiten.
» Einsatz innovativer Technologien und/oder Kombination von bestehenden und neuen Technologien für Komponenten, Aggregate und Module – mit dem Ziel signifikante, bis dato nicht mögliche Material- und Kosteneinsparungen oder auch Produktivitätssteigerungen herbeizuführen.

Enormes Einsparpotenzial

Im Zuge einer gezielten Materialoptimierung und Miniaturisierung von Teilen von Produktionssystemen können enorme Einsparpotenziale aufgedeckt und verwirklicht werden. Mit wenigen Überarbeitungsschritten kann der OEM transparentere sowie kosten- und anforderungsoptimierte Maschinen erhalten – und der Endanwender realisiert in der Regel erhebliche Energie- und Ressourceneinsparungen.

Wie Harting seit Jahren in der Zusammenarbeit mit seinen Kunden feststellt, lassen sich die besten Ergebnisse beim „Schrumpfen" im Maschinen- und Anlagenbau gerade dann erzielen, wenn die Anforderungen der OEMs mit den praktischen Erfahrungen von Interface-Herstellern für unterschiedliche Industriezweige und Anwendungen zusammengebracht werden. Daraus entstehen innovative Lösungen, die den Weg zu flexiblen, technisch und wirtschaftlich optimierten Lösungen ebnen – und weitere Horizonte für künftige Entwicklungen aufzeigen.

www.harting.at

„Miniaturisierung ist kein Selbstzweck, sondern Mittel zum Zweck. Im technischen Sinne ist jede sparsamere und effizientere Lösung eine „Verkleinerung", solange die geforderte Funktionalität gewährleistet ist.

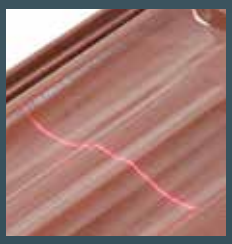
DI Jakob Dück, Global Industrie Segment Manager bei Harting

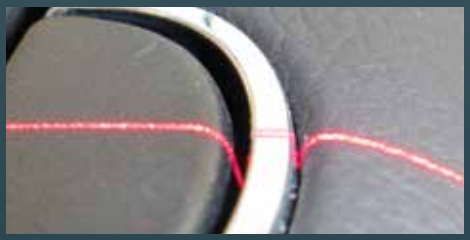
MICRO-EPSILON

NEU
scanCONTROL 30xx

Mehr Präzision.
2D/3D-Profilmessung mit hoher Präzision und Profilfrequenz

- Performante Laser-Scanner mit integrierter Profilbewertung: kein externer Controller erforderlich
- Patentierte Blue Laser Technologie für glühende Metalle & transparente Objekte
- Umfangreiche Software zur einfachen Lösung zahlreicher Messaufgaben





Ideal zur präzisen Profilmessung und -auswertung auf allen Oberflächen

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

CUBE-FELDBUSSYSTEM: DIAGNOSE LEICHT GEMACHT

Das Cube-Feldbussystem von Murrelektronik bietet umfangreiche Diagnosemöglichkeiten. Ein neues Diagnose-Gateway macht den Zugriff auf diese Daten nun noch einfacher. Diese Lösung ist einfach zu implementieren, sorgt für klare Ansagen im Fehlerfall, beschleunigte Fehlerbehebung und bewirkt so hohe Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen.

Das Cube-System von Murrelektronik ist ein leistungsstarkes, dezentrales Feldbussystem, das in vielen Maschinen und Anlagen eingesetzt wird. Es ist modular aufgebaut und Installationskonzepte können mit einer großen Anzahl an Eingangs-, Ausgangs- und gemischten Modulen sowie einer breiten Palette an Funktionsmodulen (z. B. IO-Link, RS 485 etc.) präzise auf konkrete Anforderungen zugeschnitten werden. Mit einer Systemleitung werden sowohl Kommunikationsdaten wie auch Versorgungsspannungen übertragen, wobei an den vier Strängen eines jeden Busknotens bis zu 32 Module angeschlossen werden können. Die Pluspunkte des Cube-Systems sind die steckbaren Anschlüsse, der Vollverguss der Module, die ausgeprägte Multifunktionalität der Kanäle sowie die umfangreichen Diagnosemöglichkeiten. Mit dem neuen Cube67 Diagnose-Gateway steht ein praktisches Tool zur Verfügung, das die Diagnosedaten aus dem Cube-System auf einfachste und schnellste Weise ausliest und zur Verfügung stellt.

_Komplette Topologie-Darstellung

Bei Start des Cube-Systems liest das Diagnose-Gateway die gesamte Topologie aus und fortan die komplette Prozesskommunikation sowie sämtliche Diagnosemeldungen mit. Das Modul visualisiert die Daten und stellt alle Informationen – unabhängig von der Steuerung und ohne zusätzliche Software – in jedem Browser und auch unabhängig von der Plattform in identischer Weise dar. Jeder Zugangsberechtigte kann nun auf diese Daten zugreifen, z. B. am HMI, per Tablet oder am Computer im Leitstand. Auf dem Bildschirm wird die Anordnung der Module automatisch als übersichtliche Topologie in tabellarischer Form angezeigt. Dort werden alle Prozessdaten ausgegeben, z. B. die Schaltzustände der einzelnen Ein- und Ausgänge. Diagnosemeldungen des Systems werden in der Topologie angezeigt wie auch in übersichtlicher Tabellenform.

Cube67: Auf dem Bildschirm wird die Anordnung der Module automatisch als übersichtliche Topologie dargestellt.

Ein großer Vorteil des Tools ist ein Diagnosespeicher (Logbuch). Er erfasst „flüchtige Fehler"; also Fehler, die nur temporär auftreten, z. B. wenn ein Sensor durch Sonneneinstrahlung „überhitzt" wird. Bei einer Steuerung wird ein „flüchtiger Fehler", wenn er nicht mehr akut auftritt, nicht mehr angezeigt. Er ist quasi „behoben". Das ist schlecht, denn oft ist ein solcher Fehler der Vorbote zu einem sich anbahnenden größeren Problem.

_Modulbezeichnungen und Fehlermeldungen im Klartext

Das Tool stellt eine übersichtliche Tabelle im CSV-Format zum Download bereit, die eine Übersicht über die Module und Komponenten sowie über alle Ein- und Ausgänge der ausgelesenen Installationslösung enthält. Hier können Komponentennamen vergeben und Fehler-Bezeichnungen gepflegt werden. Diese Tabelle wird wieder importiert und das Tool greift daraufhin auf diese Namen und Bezeichnungen zurück. Der Nutzer erhält damit – sowohl in der Topologie-Darstellung wie auch in der tabellarischen Auflistung – keine „kryptischen" Fehlermeldungen mehr, sondern klare Ansagen. Um Fehler auch schnell zu beheben, können über die CSV-Datei sogar Handlungsanweisungen mit konkreten Lösungsvorschlägen in die Systematik importiert werden.

Die Log-Daten des Cube67 Diagnose-Gateways können für den Versand oder für statistische Erhebungen abgespeichert werden. Das bietet z. B. die Möglichkeit, Schaltzyklen von Ein- und Ausgängen zu zählen und diese Information für die strukturierte Wartung in zyklischen Intervallen zu nutzen. Über ein Austauschformat können die Daten auch für weitere Systeme genutzt und direkt in unterschiedliche Anwendungen wie z. B. ERP- oder Cloud-Systeme eingebunden werden. Vom Cube67 Diagnose-Gateway profitieren sämtliche Prozessbeteiligte im Lebenszyklus von Maschinen und Anlagen, so z. B. der Inbetriebnehmer, das Servicepersonal wie auch der Betreiber einer Maschine oder Anlage.

www.murrelektronik.at

„Maximale Produktionsverfügbarkeit steigert die Rentabilität. Unerwartete Maschinenstillstandzeiten aufgrund von Ventil- oder Zylinderausfällen sind vermeidbar."

YOU CAN DO THAT

AVENTICS™ **Durch Emersons Analysemöglichkeiten in pneumatischen Systemen erhalten Sie verwertbare Erkenntnisse, die Sie bei der Umsetzung Ihrer Strategie für vorausschauende Wartung unterstützen.** Skalierbares und kontinuierliches Monitoring ohne Eingriff in bestehende Prozesse liefert Informationen zum Leistungs- und Lebenszyklus-Management für Ventile und Zylinder. Sie erhalten Erkenntnisse über Zustand und Restlebensdauer und können so ungeplante Ausfallzeiten reduzieren, die Produktionsqualität sichern und die Produktivität erhöhen. Erfahren Sie mehr über unsere intelligenten Pneumatiklösungen zur Steigerung der Gesamteffizienz Ihrer Anlage: **Emerson.com/AVENTICS**

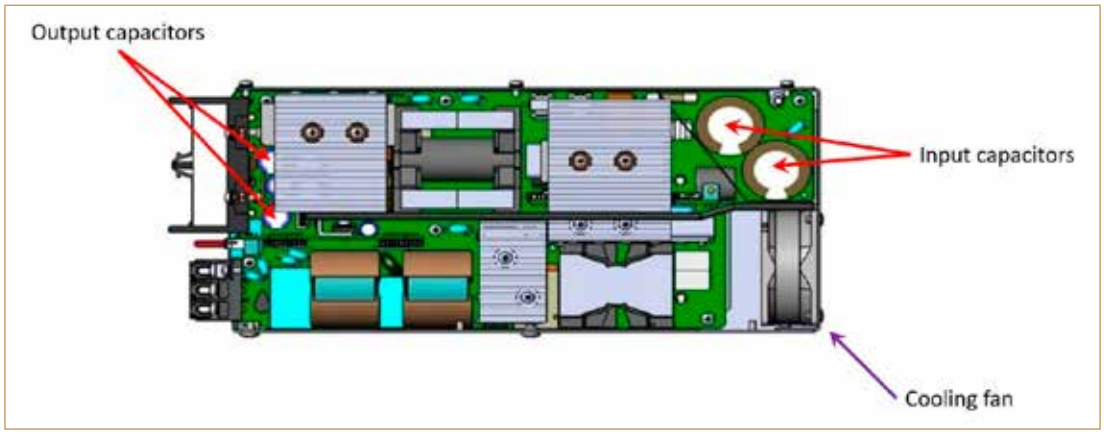
EMERSON™

Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke von Emerson Electric. Co © 2020 Emerson Electric Co.

CONSIDER IT SOLVED™

STROMVERSORGUNG: WELCHE LÜFTER-KÜHLUNG IST BESSER?

Auch wenn die Wirkungsgrade neuer Netzteil-Designs mittlerweile routinemäßig im Bereich von 94 bis 95 % liegen, geht der Trend nach höheren Leistungsdichten weiter. Die Lüfter-Kühlung ist eine Möglichkeit, die Gesamtgröße des Produkts für mittlere bis hohe Leistungsanforderungen zu reduzieren. Soll aber der Lüfter die Luft in das Netzteil hineinblasen oder absaugen? Dies hängt von mehreren Faktoren ab. Der Stromversorgungsexperte TDK-Lambda gibt dazu eine Übersicht.



Vogelperspektive eines typischen Produktes mit entfernter Abdeckung zeigt die Lage der Kondensatoren und des Lüfters. Da sich bei diesem Netzteil die Ein- und Ausgangsanschlüsse für den Zugang zur Systemverkabelung auf der linken Seite (Front) befinden, befindet sich der Lüfter auf der rechten Seite (Rückseite).

Bei Produkten, die in ein Rack montiert werden, wie den programmierbaren Genesys+™-Netzteilen von TDK-Lambda, wird der Luftstrom durch die Vorderseite angesaugt und auf der Rückseite abgeführt. Dadurch wird die bestmögliche Kühlung dieser Produkte gewährleistet, die Leistung des Gesamtsystems optimiert und die Belastung des Bedieners durch heiße Abluft vermieden.

Bei Einbaustromversorgungen kann die Richtung des Luftstroms davon abhängen, in welche Richtung die Systemluft geleitet wird. Wenn die Luft des Netzteils in die entgegengesetzte Richtung zu den Lüftern größerer Systeme strömt, kann der Luftstrom aufgrund des Systemdrucks drastisch reduziert werden und eine Überhitzung verursachen.

Eine weitere Überlegung ist, wo der Lüfter in einem Netzteil positioniert wird. Die Lebensdauer eines Elektrolytkondensators beispielsweise ist extrem wärmeabhängig. Ein Temperaturanstieg des Kondensators um 10° C halbiert seine Lebensdauer, daher muss kühle Luft entsprechend geleitet werden.

Plus- und Minuspunkte für Ventilatoren, die Luft ausblasen

Wie bei jeder Konstruktion gibt es Vor- und Nachteile. Bei einem Ventilator, der Luft ausbläst (Absaugung) erreicht man die Vorteile, dass zum einen die kühle Luft über die Ausgangskondensatoren angesaugt wird und dadurch die Bauteile kühl bleiben und ihre Lebensdauer verbessert wird. Außerdem ist die Geschwindigkeit der in die Stromversorgung eintretenden Luft geringer als die Austrittsgeschwindigkeit. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Querschnittsfläche des Eingangs doppelt so groß ist wie die des Ausgangs. Zudem zieht Luft mit niedrigerer Geschwindigkeit weniger häufig Verunreinigungen wie Staub und Schmutz von außen an, was die Lebensdauer des Produkts beeinträchtigen könnte.

Die Nachteile ergeben sich dadurch, dass die Eingangskondensatoren wärmere Luft erhalten, was aber mit einer Luftleitblende und Perforationen in der Abdeckung gemildert werden kann. Im Allgemeinen sind die Eingangskondensatoren jedoch weniger empfindlich als die Ausgangsfilterkondensatoren. Allerdings kann ein Luftstrom mit höherer Geschwindigkeit nicht einfach auf heiße Gegenstände, wie z. B. Magnete, gerichtet werden. Ein weiterer Nachteil findet sich auch darin, dass heiße Luft über die Lüfter-Lager gezogen wird, was die Lebensdauer des Lüfters beeinträchtigen könnte. Wenn die Lüfter-Drehzahl in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur gesteuert wird, würde auch dies abge-

Ventilator, der Luft ausbläst (Absaugung) – der Ventilator bläst die heiße Luft nach außen.

Lüfter, der kühle Luft einbläst – der Lüfter bläst Luft in das Gerät.

schwächt werden. Es können aber auch Lüfter höherer Qualität oder höherer Temperatur verwendet werden.

Vor- und Nachteile von Lüftern, die kühle Luft einblasen

Lüfter, die kühle Luft einblasen, punkten durch ihre gekühlte Luft, die über die Lüfter-Lager gezogen wird – das erhöht die Lüfter-Lebensdauer. Auch erzeugt schnell bewegte kühle Luft einen Gegendruck und kann somit auf heiße Bereiche, wie z. B. magnetische Komponenten, gerichtet werden, wodurch die Gesamtleistung der Stromversorgung erhöht werden kann. Nachteilig wirkt sich allerdings in dieser Applikation aus, dass die Ausgangskondensatoren heißer werden können. Eine Lösung dafür ist, dass man größere Kondensatoren verwendet, die eine geringere Eigenerwärmung haben und deshalb kühler bleiben.

Ein weiteres Manko ist, dass mehr Schmutz in die Stromversorgung gezogen wird. Last but not least, bieten viele Lüfter gekühlte Netzteile in den Datenblättern als „Reverse Fan"-Optionen an. Hintergrund dazu ist, dass wegen der reduzierten thermischen Leistung innerhalb des Netzteils und der durch den Lüfter strömenden erwärmten Luft eine Leistungsreduzierung vorgenommen werden muss.

www.emea.lambda.tdk.com/at

Gezielt Dubletten aufspüren.

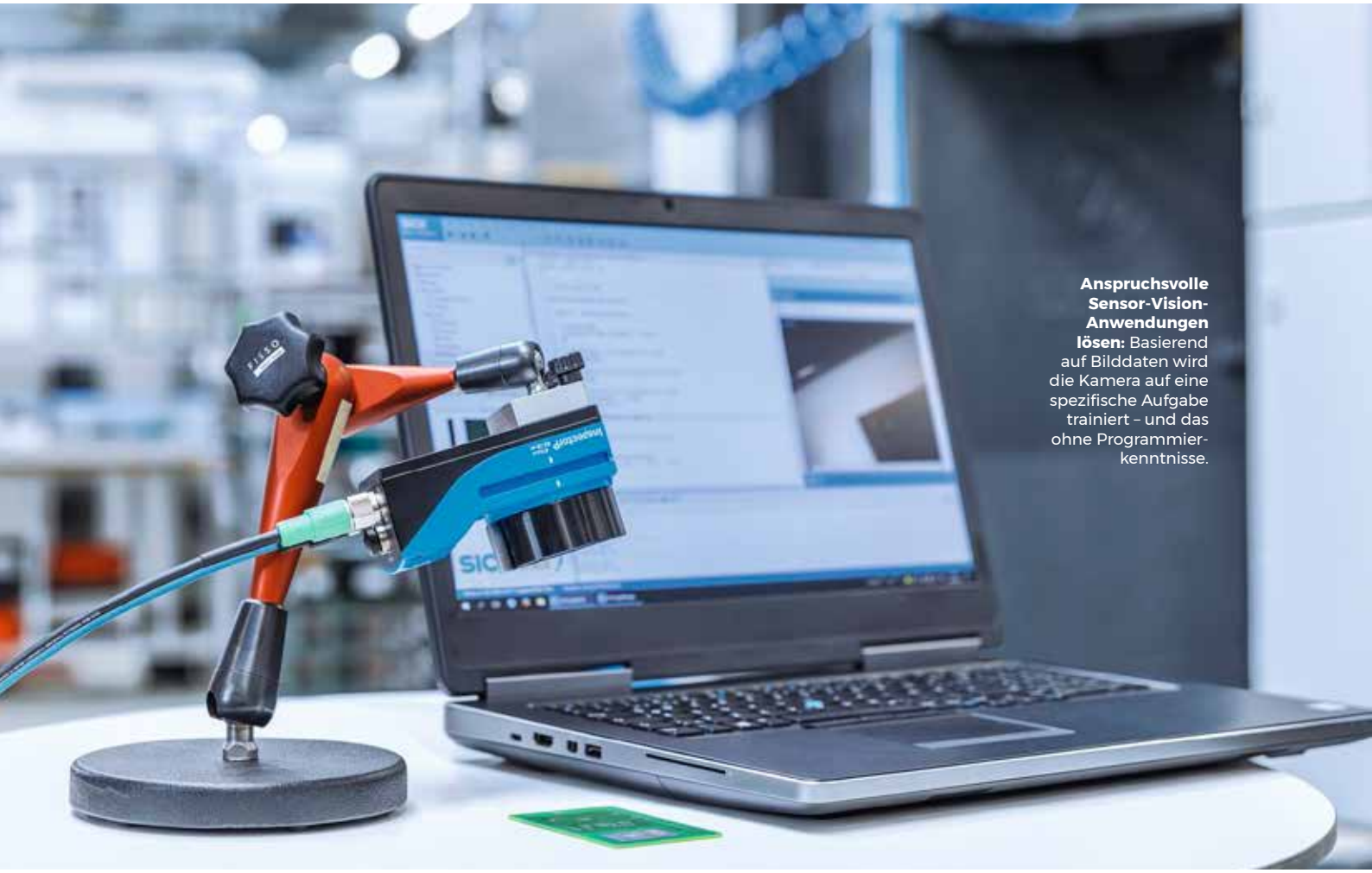
classmate DATA
classmate CAD
classmate FINDER
classmate PLAN
classmate CLOUD

Umfassendes Daten-Prozess-Management

Ein effizientes Daten- und Teilemanagement, das schnelle Aufspüren von Dubletten, ein standardisierter, immer aktueller Stammdatenpool: drei Wünsche, die für Unternehmen immer wichtiger werden. Weil ihre Erfüllung Konstruktions- und Einkaufsprozesse optimiert. Und damit zu spürbaren Kostensenkungen führt. Mit classmate DATA gewinnen Sie das Spiel um die Datenqualität. Die Software analysiert, strukturiert, bereinigt und klassifiziert Ihre Daten. Automatisch, systemübergreifend und zuverlässig.

Erfahren Sie mehr. Es lohnt sich.

simus systems
info@simus-systems.com
www.simus-systems.com



Anspruchsvolle Sensor-Vision-Anwendungen lösen: Basierend auf Bilddaten wird die Kamera auf eine spezifische Aufgabe trainiert – und das ohne Programmierkenntnisse.

MEHRWERTE ÜBER SENSORDATEN GEWINNEN

Neues digitales Lösungsportfolio: Sensortechnologie, SensorApps und die Cloud – die Sick AG hat ein umfangreiches digitales Lösungsportfolio entwickelt. Im Zentrum stehen Lösungen, mit denen Kunden direkt auf ihre Sensordaten zugreifen und daraus einen individuellen Mehrwert für ihre Geschäftsprozesse gewinnen können. Dafür hat Sick nun neben dem SICK AppSpace den SICK IntegrationSpace entwickelt. Hier finden Anwender alle digitalen Dienste des Unternehmens wieder.

Unternehmen in Produktion und Logistik stehen heute nicht mehr vor der Frage, ob sie ihre Prozesse digitalisieren und die Konzepte von Industrie 4.0 realisieren sollen, sondern mit welchem Partner und wie sie neue Ansätze reibungslos integrieren. Sick schafft mit seinem neuen digitalen Portfolio rund um Sensoranwendungen Lösungen, um die anstehenden Herausforderungen bei der Digitalisierung zu meistern. „Wir haben in den vergangenen Jahren viel darangesetzt, die Nutzung der Daten, die über Sensoren gewonnen werden, deutlich zu vereinfachen. Viele Sensorlösungen sind entstanden, die es ermöglichen, den Betrieb von Anlagen und Prozessen noch effizienter zu gestalten", erläutert Christoph Müller, Senior Vice President Product Management bei der Sick AG, dazu.

Digitale Integration für sensorbasierte Anwendungen

Sick kombiniert Sensorintelligenz mit tiefem Branchen- sowie Applikations-Know-how und liefert ein umfangreiches Lösungsportfolio. Damit geht das Unternehmen neue Wege für sensorbasierte Anwendungen. Gebündelt wird das Angebote von Sick in zwei Marken: dem SICK AppSpace und dem SICK IntegrationSpace. Das digitale Angebot basiert auf dem breiten Anwendungswissen von Sick und ermöglicht die einfache vertikale Datenintegration vom Sensor

„Wir haben in den vergangenen Jahren viel darangesetzt, die Nutzung der Sensordaten deutlich zu vereinfachen. Viele Sensorlösungen sind dabei entstanden, die es ermöglichen, den Betrieb von Anlagen und Prozessen noch effizienter zu gestalten."

Christoph Müller, Senior Vice President Product Management bei der Sick AG

bis in die Cloud. Dazu werden flexible Datenstrukturen genutzt und mit digitalen Diensten und kompetenter Beratung wertvolle Informationen und Wissen zur Verfügung gestellt. Anwender können so ihre Herausforderungen mit I4.0-Ansätzen optimal meistern.

_SICK AppSpace öffnet den Raum auch ohne Programmierwissen

Im Ecosystem des SICK AppSpace können programmierbare Sensoren und Edge-Devices mittels SensorApps für neue Aufgaben konfiguriert werden. Viele Apps stehen bereits über den SICK AppPool zum Download zur Verfügung. Bisher waren für die Erstellung eigener SensorApps im SICK AppStudio grundlegende Programmierkenntnisse notwendig. Dank einer neuen grafischen Oberfläche innerhalb von SICK AppStudio können Anwender jetzt spezifische Sensorapplikationen auch ohne Programmierkenntnisse lösen, indem sie vordefinierte Funktionsblöcke in einem Dataflow vernetzen und konfigurieren. Damit öffnet Sick den SICK AppSpace einer größeren Nutzergruppe und erhöht die Verfügbarkeit gängiger und neuer Sensoranwendungen.

_Schnelle Lösungen, wenn sie gebraucht werden

Vor allem wenn schnelle Lösungen gebraucht werden, punktet der AppSpace mit seinem Funktionsportfolio und zeigt seine Stärke. So kombiniert Sick Hardware mit neuen SensorApps und reagiert auf die aktuellen Entwicklungen, um die Ausbreitung des Covid-19 Virus zu verlangsamen. Die Apps PeopleCounter und DistanceGuard in 2D- und 3D-LiDAR Sensoren von Sick zu integrieren, hilft Personen in öffentlichen und vordefinierten Räumen den empfohlenen Mindestabstand zu halten. Da die Sensorlösung keine personenbezogenen Informationen verarbeitet, stellen Unternehmen nicht nur hygienische, sondern auch datenrechtliche Regularien sicher. Damit profitieren Betreiber von Einrichtungen des öffentlichen Lebens, in Tourismus, Gastronomie, Handel und in verschiedenen Industrien von einer einfachen Lösung, um die maximale Auslastung von Flächen und den Mindestabstand zwischen Personen leicht im Blick zu behalten.

_SICK IntegrationSpace schafft Transparenz und verbessert Geschäftsprozesse

„Heute tragen Kunden Probleme an uns heran, die mit klassischer Automatisierungstechnik rund um Sensorik, Logik und Aktorik nicht mehr viel zu tun haben", erklärt Christoph Müller. „Es geht vielmehr darum, den Geschäftsprozess so zu gestalten, dass er erheblich effizienter wird. Dafür sammelt der Sensor Daten, die helfen, das Problem zu lösen und bringt sie auf die Datenebene." Die Plattform SICK IntegrationSpace ermöglicht den Zugriff auf die virtuelle Repräsentanz des Sensors und seiner Daten. Damit eröffnet Sick eine neue Dimension in der Welt von Sensoren. In dieser Dimension werden die Daten der Sensoren in intelligente digitale Services integriert. Mit kontinuierlich weiterentwickelten digitalen Services, aufbauend auf SICK AssetHub und SICK LiveConnect, werden die Möglichkeiten kundenindividuell nutzbar. Die gewonnene Transparenz der Sensordaten bietet die Grundlage für neue Optimierungspotenziale in den Geschäftsprozessen. Die Plattform SICK IntegrationSpace bietet dem Kunden eine einfache und selbstständige Verwaltung und Buchung der digitalen Services.

www.sick.at

DS AUTOMOTION

Sie wollen automatisieren?
Wir sind der richtige Ansprechpartner seit über 35 Jahren. Informieren Sie sich jetzt.

www.ds-automotion.com

DIGILAB, PUSH-ENABLER DER DISKRETEN FERTIGUNG

Unternehmen, die bereits früh in die digitale Transformation investieren, sind nicht nur doppelt so erfolgreich wie Nachzügler – sie sind darüber hinaus krisenresistenter. Rechtzeitig bzw. perfekt im Zeitplan hat Siemens dazu Ende Juni am Wiener Standort, in der Siemens City, seinen neuesten Digitalisierungs-Clou vorgestellt: Mit dem DigiLab veranschaulicht Siemens nicht nur die Zukunft der industriellen Produktion, sondern eröffnet damit auch eine Experten-Drehscheibe für alle Unternehmen der diskreten Fertigung, um gemeinsam mit ihnen auf der Basis eines bestmöglichen Produktionsverständnisses Produktivitätssteigerungen über deren gesamten Wertschöpfungsprozess kreieren zu können. Bernhard Kienlein, CEO Digital Industries CEE Siemens Österreich, gibt im Gespräch mit x-technik einen tiefen Einblick in die Co-Creation-Drehscheibe DigiLab. **Von Luzia Haunschmidt, x-technik**

_Herr Kienlein, die Digitalisierung nimmt in der Industrie zunehmend eine bedeutende Stellung ein. Welches Kernelement der Digitalisierung sehen Sie als den großen Enabler für die industrielle Produktion?

Das Kernelement ist eindeutig das Prinzip des Digitalen Zwillings – und zwar in dreifacher Hinsicht: Der Digitale Zwilling spielt bei der Produktentwicklung, wie auch im Anlagen- und Maschinenbau, bis hin zum laufenden Betrieb immer eine tragende Rolle. Bei der Entwicklung von Produkten oder auch der Anlagen zu deren Produktion ermöglicht das digitale Abbild eine frühzeitige Interaktion, das führt zu einer signifikanten Prozessverkürzung und zur Vermeidung von Fehlern. Die im Betrieb gewonnenen Daten wiederum können in das digitale Abbild zurückgespielt werden und für die Optimierung zukünftiger Entwicklungen dienen. Es handelt sich quasi um einen intelligenten Kreislauf, um zu immer effizienteren und qualitativ hochwertigeren Produkten oder deren Produktionsanlagen oder -maschinen zu gelangen.

_Aktuell stellte Siemens den nächsten großen Digitalisierungswurf mit der Eröffnung des DigiLabs für den Bereich der diskreten Fertigung vor. Welche Vision verfolgen Sie damit?

Siemens hat in Wien das **DigiLab, ein Digital Experience Center,** aufgebaut, in dem erstmals sämtliche Technologien für die digitale Zukunft der Produktion greifbar werden.

> Mit der Einrichtung des DigiLabs erweitert Siemens sein digitales Angebot für den Bereich der diskreten Fertigung. Damit soll ein Produkt über sein digitales Abbild die eigene Herstellung steuern und es sollen Maschinen mit nur geringem Programmieraufwand selbstständig zusammenarbeiten können.
>
> **Bernhard Kienlein, CEO Digital Industries CEE Siemens Österreich**

Mit der Einrichtung des DigiLabs erweitert Siemens sein digitales Angebot für den Bereich der diskreten Fertigung. Damit soll ein Produkt über sein digitales Abbild die eigene Herstellung steuern und es sollen Maschinen mit nur geringem Programmieraufwand selbstständig zusammenarbeiten können. Ziel des DigiLabs ist es, sich als Experten-Drehscheibe zu etablieren, um gemeinsam in Co-Creation ein bestmögliches Produktionsverständnis in der diskreten Fertigung zu erreichen. Dabei hat der Kunde die Möglichkeit, sich mit Siemens Experten aus F&E, aus den Technologie- und Branchenbereichen sowie aus der Fertigung am Standort zu treffen, um sich inspirieren zu lassen und neue Ideen und Innovationen zum Leben zu erwecken.

Als plakative Applikation für das DigiLab haben wir die digitale Anbindung unseres SIMEA Elektronikwerks in der Siemens City in Wien gewählt. Denn der Clou bzw. das USP des DigiLabs findet sich darin, dass für jegliche Entwicklungsprojekte von Kundenapplikationen bei Bedarf auf reale Prozess- bzw. Fertigungsdaten zugegriffen werden kann. Derart können neue oder optimierte Produktionsabläufe bzw. auch deren Produkte schneller, kostengünstiger und ressourcenschonender entwickelt werden.

_Können Sie uns zur digitalen Anbindung des SIMEA Elektronikwerkes an das DigiLab Näheres erzählen?

Herzstück des DigiLabs ist eine Fertigungsmaschine zur Montage von Gehäusen der SITOP-Stromversorgungen. Diese Produkte werden in der SIMEA Elektronikfertigung hergestellt, die sich wie das DigiLab am Standort der Siemens City in Wien befindet. Aufgrund der realen SITOP-Fertigungsdaten werden derzeit im DigiLab neue Fertigungsprozesse für die Verpackung und auch für die Assemblierung der SITOP-Produkte getestet und umgesetzt. Ein erster Schritt in diese Richtung ist mit der Entwicklung einer Verpackungsanlage bereits gelungen, die jetzt von der Forschung in den industriellen Alltag überführt worden ist. Dazu haben wir eine Fertigungszelle geschaffen, die sich quasi wie im Baukastenprinzip einfach in die Produktionslinie integrieren und auch wieder entfernen lässt. Die Verpackungsstation verpackt vollautomatisch Produkte mithilfe mehrerer Roboter und Werkzeuge und ist der erste Teil einer Produktionsanlage, die laufend erweitert wird. Weitere Zellen sollen in den nächsten Monaten folgen.

_Welche Vorteile ergeben sich durch diese Art der Weiterentwicklung Ihrer Anlage?

Der große Vorteil dieses Konzepts findet sich darin, dass nur mehr einzelne Zellen programmiert werden müssen – und nicht die gesamte Anlage. Damit spart man nicht nur 30 bis 60 % an Engineering-Aufwand, sondern kann während der Programmierung neuer Zellen nebenbei die restliche Produktion ohne Unterbrechung weiterlaufen lassen. Darüber hinaus können durch das modulare Konzept unterschiedliche Stückzahlen oder Varianten von Produkten gefertigt und so Kundenwünsche schneller erfüllt werden.

_Wie dürfen sich Ihre Kunden eine Optimierung ihres Fertigungsprozesses über das DigiLab vorstellen?

Vorab muss man sich darüber im Klaren sein, dass ein derartiges Projekt in zunehmenden Maß nur in Co-Creation mit einem entsprechenden Expertenteam realisiert werden kann, da das Know-how eines Einzelnen für solch umfangreiche Entwicklungen nicht mehr ausreichend sein kann. Das bedeutet, dass jeder >>

Bildquelle: Andi Bruckner

Prinzipiell werden über das **DigiLab die realen Applikationsdaten eines Produktionsablaufes mit dem Digitalen Zwilling des Produktentstehungsprozesses verknüpft**, um daraufhin problematische Fertigungsabläufe optimieren sowie innovative Lösungen in Echtzeit testen zu können.

Projektbeteiligte bereit sein muss, sein Wissen und seine Erfahrungen mit allen anderen Projektteilnehmern zu teilen. In diesem Sinne stellt Siemens seine realen Applikationsdaten aus dem SIMEA-Werk als Anschauungsmaterial und Grundlage zur Verfügung, um aus diesen Maschinendaten etwa Analysen generieren oder Algorithmen trainieren zu können. Derart ist es möglich, logische neue Zusammenhänge abzuleiten und künftige effizientere Abläufe zu kreieren.

Der technologische Ablauf erfolgt beispielsweise folgendermaßen: Prinzipiell werden über das DigiLab die realen Applikationsdaten eines Produktionsablaufes mit dem digitalen Zwilling des Produktentstehungsprozesses verknüpft, um daraufhin problematische Fertigungsabläufe optimieren sowie innovative Lösungen in Echtzeit testen zu können.

Den digitalen Zwilling des Produktentstehungsprozesses haben wir bei Siemens zur Gänze auf unseren PLM-Software-Produkten Teamcenter und NX aufgesetzt. Über eine Schnittstelle übertragen wir die Fertigungsablaufdaten ins Netz, wo sie dann der Produktionszelle nach Bedarf zur Verfügung stehen. Das hat den Vorteil, dass sehr komplexe Produktionssysteme in einzelne Schritte heruntergebrochen und für erste konkrete Anwendungen oder Lernerfolge genützt werden können. Diese Vorgangsweise, die bereits eine Vorstufe eines Cyber-Physical Systems ist, ermöglicht die Grundlage für die Erforschung und Entwicklung großer, verteilter, komplexer Systeme, wie eben beispielsweise die Konstruktion innovativer Industrieproduktionsanlagen, welche sich hochdynamisch an jeweilig neue Produktionserfordernisse anpassen können.

So sind wir in der Lage, jede Zelle einer Fertigungsstraße auf ihre Wirtschaftlichkeit hin zu prüfen, und über einen Digitalen Zwilling die Machbarkeit von Problemlösungen virtuell zu testen und die Erkenntnisse daraus über Skalierungsprozesse in verschiedenste Varianten realer Echtzeitapplikationen zu übertragen.

_Stichwort Daten – spielt dabei Künstliche Intelligenz (KI) nicht bereits eine wesentliche Rolle?

Keine Frage – die Nutzungen von Daten sind das Wesen bei der Entwicklung Künstlicher Intelligenz. Und natürlich spielt KI auch bei der Optimierung eines diskreten Fertigungsprozesses bereits eine bedeutende Rolle – gerade bei den Digitalisierungsangeboten, die in den Bereich der Operational Excellence (Optimierung der laufenden Fertigung) greifen. So finden sich beispielsweise KI-Anwendungen im Bereich Machine Learning für automatisierte Diagnoseverfahren, oder auch in der Entwicklung der Eigenintelligenz von Robotern, die voneinander, ohne menschliches Zutun, lernen. Ein bekanntes Beispiel dazu ist auch der immer wieder neu überarbeitete Roboter-Griff in eine Kiste, wo über Bilderkennung der Roboter die richtigen Bauteile in der richtigen Position zu greifen imstande ist.

_Dass Industriekonzerne sich eine derartige Optimierung ihrer Fertigungsstraßen leisten können, steht außer Frage. Doch ist die Optimierung von Kernprozessen über das DigiLab auch für einen mittelständischen Betrieb überhaupt vorstellbar?

Selbstverständlich, das ist keine Frage der Größe eines Unternehmens, sondern der Agilität und Innovationsstärke. Die mittelständischen Unternehmen sind heute in globale Wertschöpfungsketten eingebunden und da

gilt es, über Bereichs- und Firmengrenzen zusammenzuarbeiten. Co-Creation hat es ja gerade in sich, dass man gemeinsam entwickelt, forscht und eben von- und miteinander lernt.

_Vor ca. zwei Jahren wurde in der Siemens City in Österreich das LivingLab für die Prozessindustrie eröffnet. Wie gut wird dieses Angebot von Ihren Kunden heute angenommen?

Wir haben mit dem LivingLab außerordentlich positive Erfahrungen gemacht. Über 350 Veranstaltungen bisher unterstreichen die rege Nachfrage von Geschäftsleitungen, F&E-, Automatisierungs- sowie Digitalisierungsexperten aus der Prozessindustrie, um Applikationen über den gesamten Wertschöpfungsprozess zu entwickeln.

_Sind zwischen dem LivingLab und dem DigiLab Synergiepotenziale vorstellbar?

Sieht man sich unsere reale Industrielandschaft an, so gibt es in vielen Branchen einen fließenden Übergang zwischen diskreter Fertigung und Prozessanlagen. Beispielsweise in der Lebensmittelproduktion wie auch in der Pharmabranche oder der chemischen Industrie. Somit ergänzen sich DigiLab und LivingLab nun in idealer Weise, beide liegen ja auch räumlich direkt nebeneinander.

Mit dem Dreigestirn LivingLab für die Prozessindustrie, DigiLab für die Fertigungsindustrie und der aktiven Beteiligung von Siemens an den drei Pilotfabriken für die Produktion der Zukunft in Wien, Graz und Linz bietet Siemens somit der Industrie ganz reale Anwendungsbeispiele, die Kunden bei der Lösung von Aufgabenstellungen der Digitalisierung helfen sollen.

_Herr Kienlein, herzlichen Dank für Ihre aufschlussreichen Informationen!

www.siemens.at

Mach Zeit zu deinem Erfolgsfaktor
Einfache Planungsprozesse, kurze Vorbereitungszeiten, effiziente Verdrahtung und schnelle Inbetriebnahme: Mit über 5.000 PUSH IN-Verbindungslösungen bringst du Tempo in deine Prozesse und sorgst für messbaren Mehrwert in deinen Projekten.

www.weidmueller.at/push-in

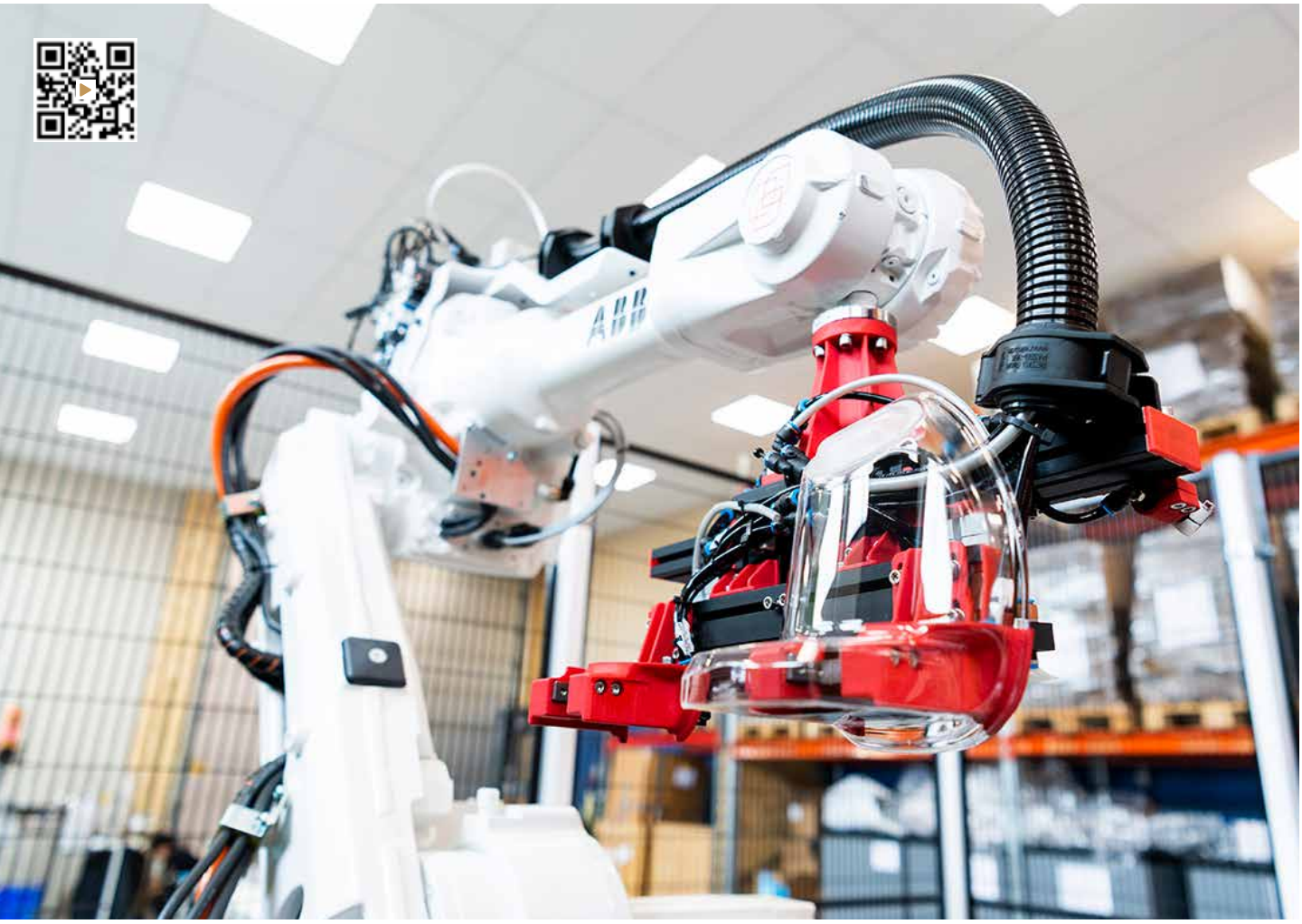
PUSH IN

Weidmüller

UNERMÜDLICHE HEALTH CARE ASSISTENTEN

So sehr wie jetzt stand das Gesundheitswesen noch nie im Fokus. Neueste Robotiklösungen helfen zum einen, das Fachpersonal tatkräftig zu unterstützen. Zum anderen leisten sie einen entscheidenden Beitrag, wenn es darum geht, Qualität, Auslastung und Betriebskosten zu optimieren – ob bei der Produktion von Pharmazeutika und medizinischen Geräten oder in medizinischen Laboren und Forschungseinrichtungen.

Hersteller von Arzneimitteln und Medizinprodukten stehen unter hohem Druck: Sie benötigen innovative Lösungen, um die Effizienz ihres Betriebs und die Qualität ihrer Produkte zu optimieren und gleichzeitig die Kosten unter Kontrolle zu halten. Kurze Forschungs- und Entwicklungszeiten und eine immer schnellere Time-to-Market kommen erschwerend hinzu – ganz zu schweigen vom Mangel an qualifizierten Fachkräften. Eine robotergestützte Automatisierung kann dazu beitragen, all diese Herausforderungen zu meistern und die Sicherheit für das Personal zu erhöhen. Denn: Roboter sind im Vergleich zu einer manuellen Ausführung in der Lage, monotone und repetitive Aufgaben bis zu 50 Prozent schneller zu erledigen. Dies steigert nicht nur die Produktivität, sondern ermöglicht es dem gut ausgebildeten Personal, sich produktiveren Aufgaben zu widmen.



links Das schwedische Unternehmen Tiki Safety produziert Atemschutzmasken. Mit Einsatz des ABB-Roboters IRB 2600 konnte das Unternehmen die **Produktionszeit von sechs Minuten auf 40 Sekunden verkürzen, die Qualität steigern und das Personal von monotonen Tätigkeiten entlasten**.

rechts Schwedens größte Online-Apotheke Apotea liefert jede Woche mehr als 170.000 Pakete an ihre Kunden aus. Drei **ABB-Industrieroboter des Typs IRB 4600** helfen dabei.

_Unermüdlich im Einsatz

Präzise, schnell, flexibel, unermüdlich und 24 Stunden am Tag einsatzbereit – dank dieser Attribute eignen sich Roboter ideal für stets wiederkehrende Tätigkeiten. Außerdem sind sie flexibel genug, um je nach Bedarf zwischen verschiedenen „Jobs" zu wechseln. Aufgrund der jüngsten technologischen Fortschritte sind sie nicht mehr mit ihren großen und schweren Vorgängern vergleichbar, die vornehmlich für die Automobilindustrie entwickelt wurden. Heute benötigen Roboter eine weitaus kleinere Stellfläche, sind flexibler, verfügen über integrierte Vision-Systeme und sind zudem in hygienischen, abwaschbaren Varianten erhältlich.

SCARAs (Selective Compliance Articulated Robot Arm) stehen exemplarisch hierfür. Sie lassen sich auf Tischen montieren und passen dank kleiner Stellfläche gut in Räume mit beengten Platzverhältnissen, wie sie typischerweise in pharmazeutischen Produktionsanlagen vorzufinden sind. Unabhängig davon, ob sie es mit Tabletten, Reagenzgläsern oder Injektionsspritzen zu tun haben – SCARAs agieren schnell und führen Punkt-zu-Punkt-Bewegungen präzise aus, wie z. B. Pick-and-Place, Teiletransfer und Teilehandling.

_Anwendungen in Laboren und medizinischen Einrichtungen

Mit kollaborativen Eigenschaften ausgestattet, finden Roboter zunehmend auch in Laboratorien und medizinischen Einrichtungen Einsatz. Sie kommen bei vielen Applikationen ohne Sicherheitszäune aus und arbeiten zuverlässig neben ihren menschlichen Kollegen. Zudem ermöglicht die Kollaboration ein Plus an Flexibilität und Effizienz, da Mensch und Roboter sich die gleichen Arbeitsräume teilen und sogar bei den gleichen Aufgaben zusammenarbeiten können – ohne Abstriche bei der Geschwindigkeit und der Sicherheit hinnehmen zu müssen.

Bei allgemeinen Laboraufgaben etwa ist der kollaborative Roboter YuMi® von ABB in der Lage, eine Reihe von repetitiven, filigranen und zeitaufwendigen Labortätigkeiten auszuführen, wie z. B. Dosieren, Mischen und Pipettieren, das Zusammenstellen steriler Instrumente sowie das Be- und Entladen von Zentrifugen. Mithilfe von robotergestützten Anlagen und Anwendungen lassen sich zudem auch temperatursensible Arbeitsschritte ausführen: Der Roboter setzt beispielsweise automatisch Proben in spezielle Öfen ein und entnimmt diese anschließend wieder. So wird sichergestellt, dass die Proben unter den korrekten Bedingungen inkubiert werden.

_Frei von Kontamination

Von Labortests über die Produktentwicklung und Fertigung bis bin zum Sortieren und Kommissionieren für Verpackung und Versand – die Tatsache, dass Roboter ein stets wachsendes Spektrum an Aufgaben übernehmen können, begrenzt menschliches Eingreifen auf ein Minimum. Damit sinkt auch das Risiko von Kontaminationen.

Solche Kontaminierungsvorfälle, die meist langwierige Produktrückrufe nach sich ziehen können, wirken sich zweifelsohne vernichtend auf das Image jedes Unternehmens aus. Strenge gesetzliche Auflagen erfordern zudem eine lückenlose Rückverfolgbarkeit, um etwa Fälschern von Arzneimitteln und medizinischen Produkten auf die Schliche zu kommen. Mit dem Einsatz automatisierter Anlagen und Verfahren können >>

Der kollaborative Roboter YuMi® von ABB ist in der Lage, eine Reihe von repetitiven, filigranen und zeitaufwendigen Labortätigkeiten auszuführen, wie z. B. Dosieren, Mischen und Pipettieren, das Zusammenstellen steriler Instrumente sowie das Be- und Entladen von Zentrifugen.

Unternehmen Risiken – wie menschliches Versagen, Fälschungen oder Manipulationen – beträchtlich minimieren. So sind Roboter dank integrierter Bildverarbeitung in der Lage, Strichcodes auf den Verpackungen zu scannen, die sämtliche Rückverfolgungs- und Transaktionsdaten des jeweiligen Produkts enthalten. Mit diesen Daten kann das Betriebsmanagementsystem wiederum verhindern, dass gefälschte Inhaltsstoffe innerhalb eines Produktionsprozesses verwendet oder kontaminierte Produkte an Händler oder Verbraucher weitergegeben werden.

_Sicherheit am Arbeitsplatz

Der Einsatz eines Roboters bietet sich auch dann, wenn es gefährliche Tätigkeiten auszuführen gilt. So setzt beispielsweise ein führender dänischer Enzymhersteller zwei sogenannte RobotFiller der Feige GmbH ein, um seine Produkte automatisiert in Fässer abzufüllen. Warum? Zum einen können die dabei entstehenden Dämpfe die Mitarbeiter gefährden. Zum anderen stand nicht ausreichend Platz für eine herkömmliche Abfüllanlage zur Verfügung. Der gesamte Abfüllprozess musste dementsprechend automatisiert und auf einen geringen Arbeitsraum beschränkt werden.

Zentraler Bestandteil jeder Abfülleinheit ist der 4-Achs-Roboter IRB 660 von ABB mit einer Traglast von 180 kg. Der RobotFiller beginnt seine Arbeit von oben, sobald sich die Palette in der Betriebsposition befindet. Zunächst bewegt sich der IRB 660 entlang der berechneten Koordinaten und berechnet die Positionen der Spundöffnungen an den Fässern. Anschließend ermittelt er die Höhe der Palette und befüllt jeden Behälter über ein Füllventil. Ist die Befüllung abgeschlossen, tauscht der IRB 660 das Füllventil gegen eine Schraubeinheit aus und bringt abschließend eine metallische Verschlusskappe an.

_Die Zukunft im Blickfeld behalten

Mit der Integration von Vision-Systemen erweitert sich das Einsatzspektrum von Robotern kontinuierlich – hin zu neuen Bereichen in der pharmazeutischen Produktion und Verpackung. Erst kürzlich implementierte ein US-Pharmaunternehmen eine besondere Variante der sogenannten Flexa-Cartoning-Maschine, mit zwei ABB-Robotern des Typs IRB 360 als Herzstück. Die von dem italienischen Spezialisten Industria Macchine Automatiche entwickelte und installierte Zelle greift auf Bildverarbeitungstechnologie von Cognex zurück. Auf diese Weise ist der Roboter in der Lage, Pipetten zu greifen, die auf einem Band in loser Schüttung ankommen. Besonders positiv: Die Zelle übertrifft die vom Kunden vorgegebene Sollgeschwindigkeit von 150 Stück pro Minute mühelos. Dabei lässt sich der Greifkopf einfach austauschen, um eine Reihe ähnlicher Produkte handzuhaben.

Im Oktober 2019 eröffnete ABB ein neues Forschungszentrum am Texas Medical Center (TMC) in den USA, um gemeinsam mit den besten Köpfen aus Wissenschaft und Medizin neue Roboter- und Automatisierungskonzepte für Krankenhäuser und medizinische Einrichtungen, Labors, die Pharmaindustrie und Hersteller medizinischer Geräte zu erarbeiten. „Denn Roboter sind heutzutage in immer mehr hygienegerechten Ausführungen erhältlich und können dabei ein zunehmend breiteres Aufgabenspektrum bewältigen. So hilft eine robotergestützte Automatisierung der gesamten Gesundheits- und Pharmaindustrie dabei, Produktion, Testverfahren sowie Forschung und Entwicklung effizienter und produktiver zu gestalten", betont Marc Segura, Managing Director Consumer Segments & Service Robotics bei ABB, abschließend.

www.abb.at

Mithilfe einer **7. Achse von Igus können sich UR Roboter flexibel** über mehrere Meter hinweg bewegen.

7. ACHSE BRINGT ROBOTER SCHNELL AUF DIE STRECKE

Damit sich ein Roboter auch über mehrere Meter hinweg bewegen kann, bietet Igus jetzt eine direkt anschlussfertige 7. Achse an. Das neue Komplettsystem besteht aus einer wartungsfreien drylin ZLW-Zahnriemenachse mit entsprechender Adapterplatte, Schaltschrank, Leitungen und Softwareintegration. Für eine einfache Integration der Achse und damit des Roboters hat Igus zwei Adapterkits für robolink und UR Roboter entwickelt. Sie sorgen für eine schnelle und vor allem kostengünstige Low-Cost-Automatisierung.

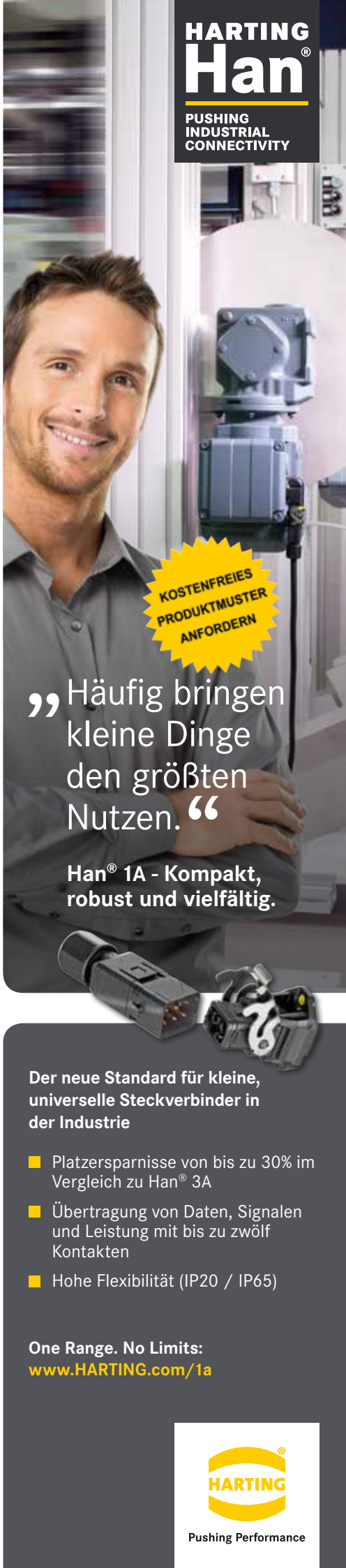
Sie legen Werkstücke in Fräsmaschinen ein, geben Pralinen aus einem Verkaufsautomaten aus und palettieren Kisten in die Höhe: Roboter. Doch wie können sie sich vertikal, horizontal oder über Kopf flexibel bewegen? Die Antwort: über eine 7. Achse. Speziell für die Linearverstellung hat Igus mithilfe seines drylin Linearbaukastens eine schmierfreie, leichte und flache Achse mit bis zu 6 m Hub und einer Positioniergenauigkeit von 0,5 mm entwickelt. Damit die Achse einfach mit dem Roboter kombiniert werden kann, bietet Igus jetzt neue Gesamtlösungen für Universal Robots UR3, UR5 und UR10, robolink DP und DCi Roboter an.

„Mit den neuen Komplettsystemen erhält der Kunde einerseits eine Adapterplatte zur einfachen Befestigung des Roboters und der Energiekette auf der Achse und anderseits die entsprechende Integrationslösung, das heißt den Schaltschrank mit Leitungen, Motorcontroller und die jeweilige Softwarelösung“, erklärt Alexander Mühlens, Leiter Automatisierungstechnik bei der Igus GmbH. „Setzt der Anwender einen robolink Roboter ein, so lässt sich die 7. Achse einfach über die igus robot control Software ansteuern. Für UR Roboter liefern wir eine UR-CAP als direkte Integrationslösung inklusive aller benötigten elektrischen Baugruppen. So kann der Roboter innerhalb weniger Minuten installiert und in Betrieb genommen werden.“

Anschlussfertige 7. Achse in Wunschlänge

Die passende Komplettlösung können Anwender sich online unter www.igus.de/info/konfigurator7-achse-fuer-universal-robots konfigurieren. Die 7. Achse liefert Igus als Komplettsystem anschlussfertig bestehend aus einer drylin ZLW-20 Zahnriemenachse in millimetergenauer Wunschlänge, den Anschlussleitungen, dem Schaltschrank mit Leistungselektronik, der Softwareintegration und dem entsprechenden Adapterset. Alternativ ist das Adapterkit bestehend aus Adapterplatte und Steuerung auch separat erhältlich.

www.igus.at



KOMPROMISSLOSE ROBOTERINTEGRATION

Gemeinsame Steuerung für alle Achsen senkt Einstiegshürde zur Robotik: Um Maschinen zugleich produktiver und flexibler zu gestalten, setzen Maschinenbauer immer öfter Roboter ein. Sie nutzen diese nicht mehr nur vor, zwischen und nach den einzelnen Maschinen, sondern auch in den Maschinen selbst. In der Vergangenheit scheiterte das oft am hohen Aufwand für die Integration der spezifischen Roboter-Steuerungssysteme. Unter Verwendung von ABB-Robotern bietet B&R nun einen einfachen Weg zur nahtlos integrierten Robotik (siehe Bericht in AUTOMATION 7/2019). Der Name dafür lautet Machine-Centric Robotics. Stefan Schönegger, Vice President Product Strategy and Innovation bei B&R erklärt, wie die neue Lösung im Detail aussieht. **Das Interview führte Ing. Peter Kemptner, x-technik**

Herr Schönegger, wofür steht der Begriff Machine-Centric Robotics?

Roboter werden z. B. im Automobilbau als eigenständige Maschinen für Aufgaben wie Lackieren und Schweißen herangezogen. In der diskreten Fertigung werden sie bisher vor, zwischen und nach den einzelnen Maschinen verwendet, um komplexe Produktionsketten durchgängig und mit hoher Flexibilität zu automatisieren. Unter Machine-Centric Robotics verstehen wir den Einsatz von Robotern direkt im Herzen der Maschine. Dort können sie z. B. Werkstücke zwischen einzelnen Bearbeitungsschritten ein-, aus- oder umspannen oder in Spritzgussmaschinen Einlegeteile zuführen und fertig gespritzte Teile entformen.

Welche Beweggründe haben zu dieser Entwicklung geführt?

Ein Roboter ist ein völlig eigenständiges System mit einer eigenen Steuerung, meist sogar mit einem eigenen Schaltschrank. Die Roboterprogrammierung erfolgt in der Regel mittels eigener Programmiersprachen. Dass Engineering, Diagnose und Wartung über eigene, meist proprietäre Systeme laufen, erschwert Maschinenbauern die Integration von Robotern in die restliche Maschinenautomatisierung. Aufgrund der Schnittstellen zwischen Maschinen- und Robotersteuerung gestaltet sich die exakte Synchronisation schneller Bewegungsabläufe innerhalb der Maschine schwierig. Die nahtlose Integration von Robotern in B&R-Automatisierungsprojekte ermöglicht nun eine mikrosekundengenaue Synchronisierung zwischen Robotik und Maschinensteuerung.

Durch die **mikrosekundengenaue Synchronisierung zwischen Sensoren, Roboter und weiteren Achsen** lässt sich die Produktivität von Maschinen deutlich erhöhen.

> Durch die Verschmelzung von Maschinen- und Robotersteuerungen entfallen sämtliche Schnittstellen zwischen Maschine und Roboter. Das ermöglicht die Entwicklung von Maschinen mit höherer Komplexität, mehr Flexibilität und zugleich höherer Produktivität mit überschaubarem Entwicklungsaufwand.

Stefan Schönegger, Vice President Product Strategy and Innovation, B&R

In B&R-Systeme integrierte Robotik ist ja nicht völlig neu. Was ist jetzt anders als bisher?

Nicht neu ist, dass in zahlreichen Projekten Roboterkinematiken direkt von B&R Motion Controllern angesteuert werden. Die Integration von Fremdprodukten bringt jedoch immer auch eine Schnittstellenthematik mit sich. Die Roboter von ABB stehen nun als integrale Bestandteile unseres Automatisierungsportfolios zur Verfügung. Das heißt, unsere Kunden können die ABB-Roboter direkt von B&R beziehen, genauso wie Steuerungen, I/Os, Antriebe oder Track-Systeme. Zurzeit ist B&R der weltweit einzige Hersteller, der Automatisierungslösungen und Robotik aus einer Hand anbietet.

Wie hilft das Maschinenbauern dabei, produktivere Maschinen zu bauen?

Durch die Verschmelzung von Maschinen- und Robotersteuerungen entfallen sämtliche Schnittstellen zwischen Maschine und Roboter. Daher lassen sich die Bewegungen des Roboters und aller anderen Maschinenachsen mit einer noch nie dagewesenen Präzision mikrosekundengenau synchronisieren. Dadurch kann der Roboter z. B. ein Werkstück ergreifen oder bearbeiten, während sich dieses mit hoher Geschwindigkeit bewegt, etwa auf einem Werkstücktisch oder auf einem Track-System wie ACOPOStrak. Da der Produktionsprozess nicht verlangsamt werden muss, verkürzt sich die Bearbeitungszeit wesentlich und die Produktivität steigt. >>

Der Roboter kann z. B. ein Werkstück ergreifen oder bearbeiten, **während sich dieses mit hoher Geschwindigkeit bewegt**, etwa auf einem Werkstücktisch oder auf einem Track-System wie ACOPOStrak. Der Produktionsprozess muss dafür nicht verlangsamt werden. Die Bearbeitungszeit verkürzt sich wesentlich und die Produktivität steigt.

Wie funktioniert die Integration der ABB-Roboter technisch?

Die Robotersteuerung wird bei Machine-Centric Robotics nicht benötigt, die Roboterachsen werden vielmehr direkt mit unseren 3-Achs-Servoverstärkern ACOPOS P3 angesteuert. Diese sind über POWERLINK mit Automation PCs oder Steuerungen verbunden, auf denen die Bahnplanung erfolgt. Gleiches gilt auch für die funktionale Sicherheit. Auch dafür ist kein eigenes, getrenntes System erforderlich, die integrierten Safety-Funktionen der ACOPOS P3 kommunizieren per openSAFETY mit den sicherheitsgerichteten Steuerungen der SafeLOGIC-Serie.

Können Maschinen mit Robotern dadurch kostengünstiger hergestellt werden?

Ja, mit Machine-Centric Robotics wird die Herstellung von Maschinen mit integrierten Robotern günstiger, da die getrennte Robotersteuerung samt Schaltschrank entfällt. Auch die Benutzerführung kann vom umgebenden Gesamtsystem mit übernommen werden. Dort lassen sich z. B. auch Bildverarbeitungssysteme ansiedeln, am besten natürlich das ebenfalls voll integrierte Vision-System von B&R. Generell hat die Integration bisher getrennter Systemteile geringere Hardwarekosten und einen geringeren Platzbedarf zur Folge. Zusätzlich sinkt durch Standardisierung der Hardware und der Softwaretools der Aufwand im Engineering. Das alles senkt die Kosten für Herstellung und Instandhaltung der Maschine.

Mit Machine-Centric Robotics lassen sich Maschinen mit integrierten Robotern günstiger herstellen, da die getrennte **Robotersteuerung samt Schaltschrank entfällt**.

Mit welcher Programmiersprache erfolgt die Roboterprogrammierung?

Der Applikationsersteller programmiert die Roboterbewegungen, gemeinsam mit allen anderen Teilaufgaben der Maschinenautomatisierung, im gewohnten Umfeld der Engineeringumgebung Automation Studio. Dafür stehen dort sämtliche von der Maschinenprogrammierung her bekannten Methoden zur Verfügung, etwa Kontaktplan, strukturierter Text und C/C++. Das ermöglicht auch eine automatisierte Code-Erstellung für die Gesamtmaschine aus Simulationswerkzeugen wie Matlab Simulink oder Maplesoft.

Ist auch eine Programmierung mittels mapp-Bausteinen möglich?

Selbstverständlich. Um das Erstellen von Maschinenapplikationen inklusive der Robotik noch weiter zu erleichtern, bietet B&R mit mapp Robotics vorkonfigurierte Softwarebausteine. Dabei steht für jeden Robotertyp ein Template mit voreingestellten physikalischen Parametern zur Verfügung. Neben Standardfunktionen zur Steuerung und Inbetriebnahme von Robotern umfasst mapp Robotics als Teil von mapp Motion auch fortgeschrittene Robotik-Funktionen wie Feed Forward, Kompressor und Arbeitsbereichsüberwachung. Auf dieser Basis können Anwender ohne Programmierung, nur durch das Setzen von Parametern komplexe und hochdynamische Anwendungen schaffen.

Wie weit reicht hier die Integration?

Die mapp-Robotics-Komponenten sind nahtlos mit allen anderen mapp-Funktionen verknüpft. Neben der Nutzerverwaltung, dem Alarmsystem und der Web-Visualisierung mapp View gehören dazu z. B. auch die Bausteine von mapp Control für Regelungstechnik und die Bildverarbeitungsmodule von mapp Vision. Mit den vorgefertigten Software-Bausteinen der SafeROBOTICS-Bibliothek werden sich auch sichere Roboter-Applikationen einfach und unkompliziert umsetzen lassen. Durch die durchgängige Verwendung der abgeschlossenen, getesteten Bausteine können Maschinenbauer die Entwicklungszeit deutlich verkürzen. Gleiches gilt

für die integrierte Simulation der Roboter gemeinsam mit der Gesamtapplikation.

_Was bringt die integrierte Simulation?

Je komplexer eine Maschine ist, desto wichtiger ist es, ihre Funktionen vor dem Bau physischer Prototypen im Computermodell zu simulieren. Durch die Integration der ABB-Roboter in das B&R-System stehen dessen umfassende Simulationsmöglichkeiten selbstverständlich auch für die Robotik zur Verfügung. Da wir dafür auf die originalen 3D-Kinematikmodelle von ABB zugreifen können, ermöglicht das den Aufbau eines vollständigen digitalen Zwillings der Gesamtanlage für Simulation und Optimierung.

_Welche ABB-Roboter stehen als Teil des B&R-Angebotes zur nahtlosen Integration zur Verfügung?

Wir werden sehr rasch ein umfassendes Portfolio bestehend aus Knickarm-, Scara- und Deltaroboter anbieten können. Beginnend bei sehr kleinen Robotern mit knapp einem halben Meter Reichweite bis hin zu sehr großen Robotern mit einer Reichweite von deutlich über zwei Meter.

_An wen wenden sich Anwender, wenn sie Unterstützung benötigen?

Einer der Vorteile der direkten Integration der ABB-Roboter in das B&R-Produktportfolio und die Lösung Machine-Centric Robotics ist, dass die Applikationsspezialisten von B&R mit ihrem Maschinenbau-Knowhow auch den Support für die Komplettlösung geben können.

_Wie entwickelt sich die Nachfrage nach der integrierten Robotik?

Der Bedarf an Machine-Centric Robotics übertrifft unsere kühnsten Erwartungen. Quer über alle Branchen hinweg scheint die Industrie auf diese Lösung gewartet zu haben. Als Grund dafür sehe ich in erster Linie, dass Machine-Centric Robotics eine weitere Steigerung der Maschinenkomplexität ermöglicht und diese hohe Komplexität auch beherrschbar bleibt.

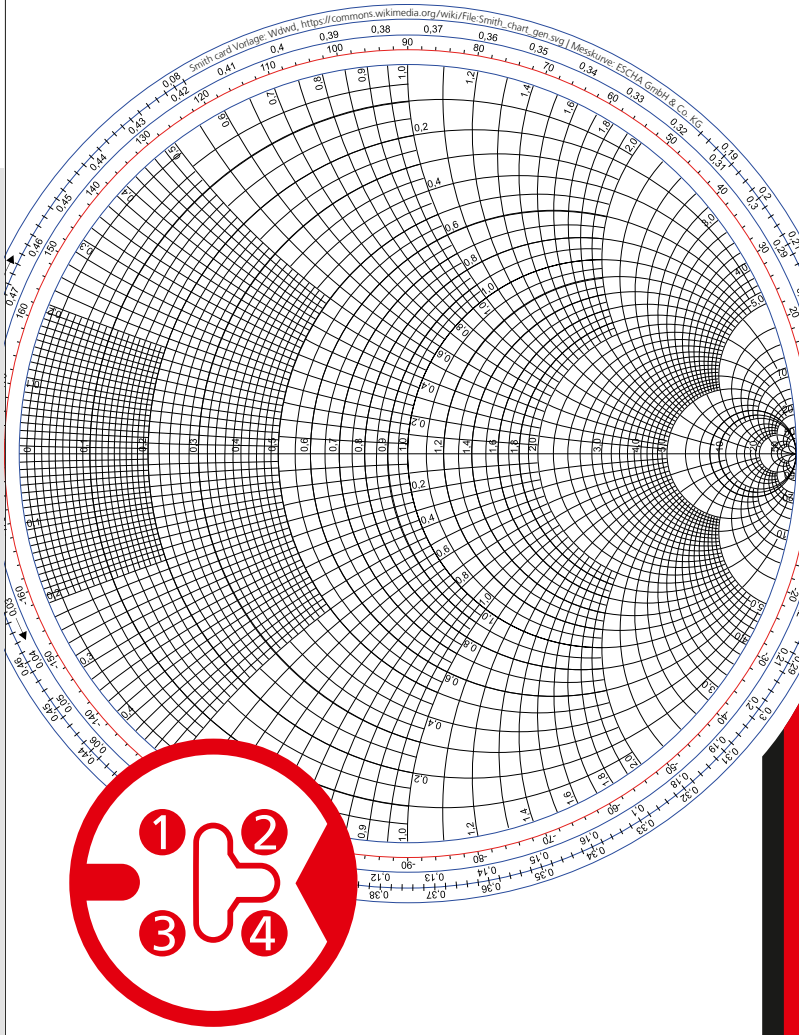
_Gibt es auf dem Markt bereits fertige Maschinen mit Machine-Centric Robotics?

Maschinen mit vollintegrierten ABB-Robotern sind bei einigen Maschinenbauern bereits in der Entwicklung. 2021 beginnt die Serienauslieferung an Endkunden.

_Besten Dank für diese Einblicke!

www.br-automation.com

escha.net



EtherCAT® P

Mehr als ein neues Steckgesicht

Das komplette Portfolio
M8x1 Steckverbinder | P-codiert
AWG22 + AWG24

Designt nach HF-Aspekten für hochperformate Datenübertragung

Zukunftssicherheit für hochverfügbare Netzwerke

ESCHA

PUSHING PRODUCTION FOR SHAPING BEST MOBILITY

Wer hat, der kann! Was tun, wenn man bereits seine Produktionsstraßen höchst effizient gestaltet hat, Taktzeiten aber trotzdem nochmal getrimmt, Mitarbeiter entlastet werden sollen und überdies kaum Platz an den Linien vorhanden ist? Die Ingenieure bei Knorr-Bremse im deutschen Aldersbach wussten sich zu helfen – sie holten sich einen kollaborierenden Roboter von Fanuc ins Werk und konnten drei Ansprüche quasi mit einer „Klappe" lösen. **Von Luzia Haunschmidt, x-technik**

Knorr-Bremse mit Firmenhauptsitz in München ist Weltmarktführer für Brems- und weitere Systeme für Schienen- und Nutzfahrzeuge. Rund 29.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter setzen sich mit Know-how und Leidenschaft für ihre Kunden und Partner ein – an über 100 Standorten in mehr als 30 Ländern rund um den Globus. 2019 erwirtschaftete der Konzern mit seinen beiden Unternehmensbereichen einen Umsatz von 6,9 Mrd. Euro.

Am Standort Aldersbach – welcher als „verlängerte Werkbank" des Konzernhauptsitzes 1980 gegründet wurde – konzentriert man sich hingegen ausschließlich auf die Produktion von Systemen für Nutzfahrzeuge, wie für Trucks, Busse und Sonderanfertigungen, mit denen gesamt auf etwa 40 global verteilten Standorten gut drei Milliarden Euro Umsatz jährlich erwirtschaftet werden. In Aldersbach darf man sich allerdings als der größte Nutzfahrzeuge-Standort des Knorr-Bremse Konzerns rühmen, da dort von ca. 1.000 Mitarbeitern die meisten Technologien erstellt werden und in Folge sich diese Niederlassung als mechatronischer Leader

Keine Berührungsängste: Der kollaborierende Fanuc-Roboter **CR-35iA** ist ein geliebter Kollege bei den Mitarbeitern von Knorr-Bremse – nimmt er ihnen doch die schweren Verpackungseinheiten bis zu 10 kg ab und **erleichtert ihnen so den täglichen Arbeitsprozess.**

Shortcut

Aufgabenstellung: Verpackungslinie effizienter bezüglich Taktzeiten und Ergonomie bei geringem Platzangebot gestalten.

Lösung: Einsatz eines kollaborierenden Fanuc Roboters CR-35iA.

Nutzen: Geringer Platzbedarf von nur 5 m²; ergonomische Mitarbeiterentlastung; Reduzierung der Taktzeiten.

Nur 5 m² Platz benötigt der kollaborierende Fanuc-Roboter CR-35iA – ideal für die Nachrüstung in beengten Platzverhältnissen.

des Konzerns etabliert hat. So werden aktuell in Aldersbach neue Linien für die Standorte in Nordamerika und zukünftig in China geplant – das sind schon zwei sehr beachtliche Projekte, bei denen die Aldersbacher technologisch hohe Verantwortung tragen. Doch bei dem langjährig aufgebauten Know-how sind sich die Ingenieure ihrer Kompetenz bewusst und halten auch ihren technologischen Weitblick stets am Puls der Zeit. Dementsprechend wird derzeit auch eine neue knapp 2.000 m² große Versuchshalle gebaut, welche Entwicklungen und Tests für die Erstellung mechanischer Produkte – wie beispielsweise Scheibenbremsen – und mechatronischer Systeme beherbergen wird.

„Bei den Systemen und Produkten, die wir täglich verkaufen, handelt es sich um etwa 530 Getriebesteuerungen mit hohem Anteil an Eigenfertigung, welche auf zwei Anlagen erfolgen, weiters um ca. 5.000 Bremsventile und etwa 10.000 Sensoren – vornehmlich Drehzahlsensoren", beschreibt Alexander Gerauer, Leiter Industrial Engineering Unit Mechatronik, was die idyllisch, abseits des Mainstreams gelegene Zweigstelle Aldersbach leistet. Doch dem nicht genug, will das Werk künftig noch stärker seine Aufmerksamkeit auf die E-Mobility-Entwicklung, speziell zum Thema Autonomes Fahren von Nutzfahrzeugen lenken. „Allein in den nächsten Jahren werden wir in Aldersbach sieben neue Montagelinien mit einem jeweiligen Volumen zwischen 2 und 6 Millionen Euro installieren – die benötigen wir dringend, um die Projekte erfolgreich ins Ziel bringen zu können, die wir als Mechatronik-Leader des Knorr-Bremse Konzerns gewonnen haben", detailliert Alexander Gerauer die Hintergründe zum stetigen Kompetenz- wie Fertigungsausbau.

Durchgängig effiziente Produktionslinien

Entsprechend den hohen Anforderungen an die Fertigung des Werkes in Aldersbach sind sämtliche Produktionslinien am aktuellsten technologischen Stand gerüstet. Egal ob Roboter oder 3D-Drucker: Innovative Technologien wie auch die durchgängige Vernetzung beschleunigen bei der Produktion von Scheibenbremsen für Lkws die Prozesse, vermeiden Fehler und machen das Werk Aldersbach zur Blaupause für >>

Taktzeiten runter, Produktionseffizienz rauf – laut diesem Motto agiert der **CR-35iA in der gewünschten Taktzeit** und lässt die bisherige „Verpackungszeremonie" ergonomisch werden.

V.l.n.r.: **Alexander Gerauer,** Technischer Leiter Unit Mechatronik Knorr-Bremse in Aldersbach, **Thomas Eder**, Geschäftsführer Fanuc Österreich.

die Fabrik der Zukunft. „Effizienz war und ist für uns das Entscheidende. Die Digitalisierung macht uns im Alltag schneller und reaktiver. Sie hilft uns, Handlingstufen und damit Fehlerquellen zu vermeiden", erklärt der Aldersbacher Werkleiter Franz-Josef Birkeneder, um das Vorzeigewerk an der Spitze zu halten und setzt somit schon seit Jahren auf Vernetzung und reibungslose Kommunikation der Maschinen. „Bei uns rufen die fünf Montagebänder selbst das Material ab, das sie brauchen. Da gibt es keinen Menschen und kein Papier mehr dazwischen. So können wir ohne große Reibungsverluste jedes Band achtmal arbeitstäglich auf ein anderes Produkt umrüsten." Seit mittlerweile gut fünf Jahren funktioniert das System, das Birkeneder gern mit einer Perlenschnur vergleicht. Inzwischen reicht die Prozesskette von der automatischen Anforderung von Leergut über jeden Produktionsschritt bis hin zum Aufladen der fertigen Produkte auf die Lkws, die ebenfalls nach digitalem Fahrplan auf den Hof kommen.

_Der jüngste Roboter arbeitet Hand in Hand mit Mitarbeitern

Jüngstes Beispiel für den Einsatz neuester Produktionstechnologie ist ein kollaborativer Roboter, welcher Hand in Hand – also ohne Schutzzaun – mit den Mitarbeitern direkt im Handhabungs- und Verpackungsprozess am Ende eines Bandes, die elektronische Luftaufbereitung EAC2 für einen großen Lkw-Hersteller fertigt. „Wir benötigten an dieser Linie eine höhere Kapazität, was die Reduzierung der Taktzeiten verlangte", konkretisiert Alexander Gerauer die Anschaffung eines kollaborativen Roboters, „und gleichzeitig auch eine ergonomische Entlastung der Mitarbeiter an dieser Linie vorausschickte, da die zu handhabenden Werkstücke ein Gewicht von rund 10 kg haben." Eine weitere Lösung verlangte die sehr beengte Platzsituation, die bei sämtlichen Produktionslinien in Aldersbach gegeben ist. Dass diese drei Faktoren für den Einsatz eines kollaborativen Roboters sprachen, war für die Aldersbacher Ingenieure rasch geklärt. Über Benchmark-Analysen, Recherchen und Anfragen bei anderen Firmen mit ähnlichen Anforderungen, wurden Alexander Gerauer und sein Team schließlich fündig: Der kollaborative Roboter CR-35iA von Fanuc würde das passende Handling-Gerät sein. Allerdings gab es für den 2015 bei Fanuc aus der Taufe gehobenen CR-35iA zum damaligen Zeitpunkt des Bedarfs nur einen Musteraufbau bzw. eine Testapplikation bei einem Automobilhersteller – also keine Integration in ein bestehendes System einer Linie und auch keinerlei Kennzahlen zu evtl. realisierten schnelleren Taktzeiten.

_Geschafft – der große Grüne erfüllt alle Anforderungen

„Kollaborative Roboter verfügen über ausgefeilte Sensorik, welche die Kraftaufnahme in jeder Sekunde messen und Sicherheitsfunktionen übernehmen", erklärt dazu Alexander Gerauer. „Droht die Berührung mit einem Mitarbeiter, stoppt der Roboter sofort. Somit fährt der kollaborative Roboter aus Gründen der Sicherheit im Vergleich zu einem eingehausten Roboter relativ langsam. Doch gemeinsam mit Fanuc und dem Systemintegrator DFT Maschinenbau gelang es uns, die Taktzeiten so zu adaptieren, dass der kollaborative CR-35iA sich perfekt unserem gewünschten Arbeitsablauf anpasst und unsere angestrebten Taktzeiten sicher und präzise gemeinsam mit dem jeweiligen Mitarbeiter schafft. Das Unterfangen verlangte zwar einige Testläufe mit unterschiedlichsten Anpassungen, aber mithilfe von Fanuc und DFT gelang dies mit großem, jedoch professionellem Aufwand und ließ auch den Erfahrungsschatz unseres Entwicklungsteams bereichern. Darüber hinaus benötigen wir an dieser Linie für den kollaborativen Roboter lediglich 5 m^2 – also wesentlich weniger Platz, als ein eingehauster Roboter beansprucht hätte."

_Bühne frei für viele Anwendungsszenarien

Bei der Entwicklung seines ersten kollaborativen Roboters, nämlich des CR-35iA, galt für Fanuc das entscheidende „Contact Stop"-Kriterium, über dieses verfügt der grüne Roboter auch in geprüfter Qualität. „Der CR-35iA erfüllt die Sicherheitsanforderungen der ISO

Anwender

Knorr-Bremse mit Firmenhauptsitz in München ist weltweit größter Hersteller von Brems- und Steuersystemen für Schienen- und Nutzfahrzeuge. Rund 29.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter setzen sich mit Know-how und Leidenschaft für ihre Kunden und Partner ein – an über 100 Standorten in mehr als 30 Ländern rund um den Globus. Am Standort Aldersbach – welcher als „verlängerte Werkbank" des Konzernhauptsitzes 1980 gegründet wurde – konzentriert man sich ausschließlich auf die Produktion von Systemen für Nutzfahrzeuge, wie für Trucks, Busse und Sonderanfertigungen.

www.knorr-bremse.com

10218, Performance Level d (PL D) und wurde vom TÜV entsprechend zertifiziert. Darüber hinaus stellt der weiche Überzug des Roboters einen zusätzlichen Schutz zur Reduzierung der Berührungskräfte dar. Und als zweite wichtige Funktion gilt die „Push to Escape"-Eigenschaft, bei der sich der Roboter vom Bediener in jede beliebige Richtung verschieben lässt", bestätigt Thomas Eder, Geschäftsführer von Fanuc Österreich. Zum heutigen Zeitpunkt darf sich Fanuc bereits einiger weiterer kollaborativer Roboter rühmen: Die Palette verfügt mittlerweile über acht willige Helfer, welche jeweils Nutzlasten bis zu 4, 7, 7L, 10, 14, 15 oder 35 kg bewegen können. Zur Messe Automatica, im Dezember 2020, werden die nagelneuen siebten und achten Modelle, nämlich der CRX-10iA mit einer Reichweite von 1,249 m und der CRX-10iA/L mit einer Reichweite von 1,418 m vorgestellt, deren Tragkräfte jeweils bis 10 kg erreichen. „Diese jüngsten Roboter zeigen sich als kompakteste aller kollaborierenden Fanuc-Roboter, präsentieren sich entsprechend ihrem Leichtgewicht erstmals in weißem Outfit und werden mit einer völlig neuen easy to use Bedienung eine neue Klasse von Industrierobotern begründen", erklärt Thomas Eder. Allen Modellen haftet die sichere Zusammenarbeit mit Menschen wie auch ihre Anschlussfähigkeit an sämtliche Systeme einer vernetzten Fabrik an, allesamt zeichnen sie sich durch ihre einfache Programmierung und Handhabung aus und jeder von ihnen kann mittels verschiedenen Zubehörs, wie Fanuc Vision Sensoren bzw. Fanuc 3D Area Sensoren oder iRPickTool und etlichen Features mehr seine Aktivitätsansprüche erweitern. Ihre Beliebtheit führt sie über die letzten Jahre gerne zum Einsatz in Branchen der Automobil-, Verpackungs- und Distributions- wie Metallindustrie – so wie eben auch bei Knorr-Bremse in Aldersbach.

Und übrigens, die Begeisterung der Ingenieure und Mitarbeiter von Knorr-Bremse ob des kollaborierenden Fanuc-Roboters zeigt ihre Wirkung, denn laut Alexander Gerauer sollen in den in Planung befindlichen Linien in Aldersbach wie auch in Nordamerika künftig auf alle Fälle weitere Fanuc-Roboter zum Einsatz kommen.

www.fanuc.at

| EK12-18G |

Einstieg in die Highend-Messtechnik: Präzise, schnell, robust

Basic-Serie ELM3x0x
24 Bit
50 kSps pro Kanal
simultan
25 bzw. 100 ppm @ 23 °C

Economy-Serie ELM3x4x
24 Bit
1 kSps pro Kanal
multiplexed
100 ppm @ 0...50 °C

www.beckhoff.at/messtechnik

Mit den EtherCAT-Messtechnik-Modulen der ELM-Basis- und Economy-Serie erweitert Beckhoff das Spektrum der systemintegrierten und hochskalierbaren Highend-Messtechnik. Die Economy-Serie ELM314x ergänzt dabei die Basisserie um die Sampleklasse 1 kSps bei niedrigen Kanalkosten.

Basic-Serie
- Eingangsbeschaltungen: Spannung 20 mV … 60 V, Strom 20 mA, IEPE, DMS, RTD/TC

Economy-Serie
- Eingangsbeschaltungen: Spannung 1,25 … 10 V, Strom 20 mA

Alle verfügen über:
- umfangreiche variable Filterfunktionen
- TrueRMS Berechnung und Differentiator/Integrator
- Standard EtherCAT Interface zum Betrieb an jedem EtherCAT Master

New Automation Technology **BECKHOFF**

DC-KLEINSTMOTOREN HELFEN BEIM GREIFEN

Anschmiegsames „Exoskelett" entlastet die Hand: Exoskelette, die wie Kleidung am Körper getragen werden, entlasten durch Kraftunterstützung ihre Träger. Da Muskel-Skelett-Erkrankungen in vielen Branchen zu den häufigsten Ursachen für Krankschreibungen oder gar Arbeitsunfähigkeit zählen, können sie dazu beitragen, krankheitsbedingte Ausfallzeiten zu mindern und Beschäftigte dabei unterstützen, länger gesund zu arbeiten. Mittlerweile gibt es dafür anschmiegsame Robotik-Handschuhe, die sehr angenehm zu tragen sind. Sie erhöhen die Griffkraft deutlich und sorgen vor allem bei repetitiven Tätigkeiten für spürbare Entlastung. Die Greifkraftunterstützung der einzelnen Fingerglieder übernehmen leistungsstarke DC-Kleinstantriebe von Faulhaber.

Shortcut

Aufgabenstellung: Leistungsstarke Kleinstmotoren für die Entwicklung von Exoskeletten.

Lösung: DC-Kleinstmotoren von Faulhaber.

Nutzen: Die DC-Kleinstmotoren bieten im Verhältnis zu ihrer Größe und ihrem Gewicht höhere Leistungen und Drehmomente als konventionelle Ausführungen.

Bei manuellen Arbeiten wird jeder Handgriff vom Zusammenspiel der Muskeln in Unterarm und Hand ermöglicht. Die Muskeln bewegen dann über Sehnen die Fingerglieder. Im Prinzip funktioniert der **Ironhand-Handschuh genauso. Er arbeitet mit der von Bioservo entwickelten, patentierten SEM™-Technologie** (Soft Extra Muscle). (Bild: Bioservo)

EU-weit gilt repetitive Arbeit als großer gesundheitlicher Risikofaktor. Das Bundesamt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin hält Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) für die häufigste Ursache für eingeschränkte Einsatzfähigkeiten im Beruf, Schwerbehinderungen, vorzeitigem Ruhestand und zeitweise Arbeitsunfähigkeit. Laut einer Erhebung der Europäischen Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz leiden am Arbeitsplatz etwa 45 % der Befragten unter schmerzenden oder ermüdenden Körperhaltungen, 25 % unter Rückenschmerzen und 20 % unter Muskelschmerzen. Studien zufolge könnte bis 2030 jeder Zweite von solchen MSE-bedingten Erkrankungen betroffen sein, zumal auch der demografische Wandel eine Rolle spielt. Die Gesellschaft wird immer älter und steht länger im Berufsleben. Eine verbesserte Ergonomie am Arbeitsplatz gewinnt dadurch mehr Bedeutung, sowohl für gesunde als auch für körperlich bereits eingeschränkte Personen. Neben Lösungen, die den eigentlichen Arbeitsplatz ergonomischer machen – z. B. Schreibtisch, Werkbank oder Fließband – setzen Unternehmen verstärkt auf Augmentation, also Verfahren, die Muskeln und Sehnen unterstützen. Exoskelette, die wie Kleidung am Körper getragen werden, sind hier ein vielversprechender Ansatz. Ein Beispiel dafür liefert die schwedische Firma Bioservo Technologies, die mit der Ironhand ein weiches, aktives Exoskelett für Hände und Finger entwickelt hat, das sich wie ein Handschuh trägt.

_Individuell und vielseitig: mehr Kraft in der Hand

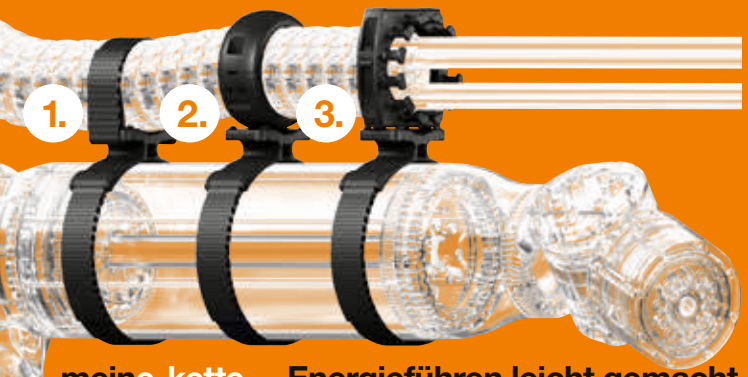
Bei manuellen Arbeiten wird jeder Handgriff vom Zusammenspiel der Muskeln in Unterarm und Hand ermöglicht. Die Muskeln bewegen dann über Sehnen die Fingerglieder. Im Prinzip funktioniert der Ironhand-Handschuh genauso. Er arbeitet mit der von Bioservo entwickelten, patentierten SEM™-Technologie (Soft Extra Muscle): Druckempfindliche Sensoren in den Fingerspitzen des Handschuhs erkennen, welche Greifbewegung der Nutzer mit der Hand ausführen will. Die Systemsteuerung berechnet die zusätzlich notwendige Griffkraft und Kleinstmotoren ziehen dünne Kabel in den Fingergliedern des Handschuhs. Je höher der Druck auf die Sensoren ist, desto mehr Leistung liefert die Ironhand. Sie kann dabei individuell auf persönliche Präferenzen sowie die Art der auszuführenden Arbeit eingestellt werden. Alle Informationen werden zudem im Steuerungssystem geloggt. Es lässt sich also nachvollziehen, >>

Akkupack, Steuereinheit und Motoren sind in einem Rucksack untergebracht, der sich bequem tragen lässt. Per Knopfdruck auf die im Brustbereich angebrachte Fernbedienung kann zwischen verschiedenen Nutzerprofilen gewechselt werden. (Bild: Bioservo)

„Wir haben uns bei der Entwicklung der Ironhand für die Antriebe von Faulhaber entschieden, da wir mit diesen schon immer sehr gute Erfahrungen gemacht haben und uns eine langjährige Zusammenarbeit mit dem Antriebsspezialisten und seinem schwedischen Vertriebspartner Compotech verbindet.

Martin Remning Wahlstedt, Development Director bei Bioservo

Schnelle Befestigung an Cobots



triflex® R COB Halter:
Einfache Energiezuführung

Neue Universal-Befestigung für Energieführungen an verschiedenen Robotertypen. Ein Basiselement für flexiblen Aufbau, zum Beispiel: 1. als günstiger Bandloop 2. mit Protektor oder 3. als Anschlusselement. Vielfältig einsetzbar, einfach zu montieren und günstig. Mit antirutsch-beschichtetem Klettband für einen sicheren Halt.

meine-kette ... Energieführen leicht gemacht
igus® Polymer Innovationen GmbH Tel. 07662-57763 info@igus.at

igus®.at
motion plastics®

wer, wann, wie viel Kraft aufgewendet hat. Das ermöglicht eine digitale Risikobewertung der Hand. Griffintensive Anwendungsfälle mit hohem ergonomischem Risiko lassen sich durch die Analyse der Daten in der Praxis identifizieren und man kann entsprechend gegensteuern. Außerdem wird es möglich, manuelle Arbeit in Industrie 4.0 Konzepte zu integrieren.

_Unterschiedliche Profile per Knopfdruck auswählen

Den Handschuh, der sich für Rechts- und Linkshänder eignet, gibt es in vier verschiedenen Größen. Akkupack, Steuereinheit und Motoren sind in einem Rucksack untergebracht, der sich bequem tragen lässt. Nutzer können verschiedene Profile voreinstellen, z. B. mit unterschiedlichen Kombinationen aus Sensorempfindlichkeit, Kraft und Fingersymmetrie. Um die Profile zu wechseln, reicht ein Knopfdruck auf die im Brustbereich angebrachte Fernbedienung. Über diese Profile ist es beispielsweise möglich, im Laufe eines Arbeitstages flexibel auf unterschiedliche Anforderungen zu reagieren. Etwa, wenn man am Vormittag leicht belastende Aufgaben durchführt und am Nachmittag Tätigkeiten anstehen, die die Muskulatur stark belasten. Auch können so verschiedene Nutzer mit einem System arbeiten. Maximal kann das System innerhalb von Millisekunden 80 N Griffkraft zur Verfügung stellen. Dabei ist es so gestaltet, dass es das Tragen der persönlichen Schutzausrüstung (PSA), etwa Schutzhandschuhe, Absturzsicherungen, Helme oder Warnkleidung nicht behindert. Für Pausen kann es ohne fremde Hilfe an- und abgelegt werden. Die Leistung der Akkus im Netzteil sind für einen typischen Arbeitstag ausgelegt.

_Leistungsstarker Antrieb mit kompakten Abmessungen

Um die einzelnen Fingerglieder zu bewegen, setzt das schwedische Unternehmen DC-Kleinstmotoren aus dem Programm des Antriebsspezialisten Faulhaber ein. Die grafitkommutierten Motoren der Serie 1741 CXR sind mit 17 mm Durchmessern und 41,2 mm Länge besonders leicht und kompakt. Durch die Konstruktion als Glockenankermotor mit der patentierten, freitragenden Rotorspule mit Schrägwicklung, die um einen ruhenden Magneten rotiert, kann fast der gesamte Motordurchmesser für die elektrische Spulenwicklung genutzt werden. Dadurch erreichen die Motoren im Verhältnis zu ihrer Größe und ihrem Gewicht höhere Leistungen und Drehmomente als konventionelle Ausführungen. Die kleinen Motoren liefern je nach Variante Dauerdrehmomente bis etwa 40 mNm.

Der Begriff „Grafitkommutierung" bezieht sich auf das verwendete Bürstenmaterial in Kombination mit einem Kommutator aus einer Kupferlegierung. Dieses Kommutierungssystem ist sehr robust und eignet sich besonders für dynamische Hochleistungsapplikationen mit schnellem Start-/Stoppbetrieb, wie es die Bewegung der Fingerglieder des Handschuhs fordert. Martin Remning Wahlstedt, Development Director bei Bioservo, haben diese Eigenschaften der Motoren überzeugt: „Wir haben uns bei Ironhand aber auch dafür entschieden, weil wir mit Faulhaber Antrieben schon immer sehr gute Erfahrungen gemacht haben und uns eine langjährige Zusammenarbeit mit dem Antriebsspezialisten und seinem schwedischen Vertriebspartner Compotech verbindet."

www.faulhaber.com

Anwender

Bioservo Technologies AB ist ein in Schweden ansässiges Unternehmen im Bereich der Wearable-Technologien, die auf bionischer Soft-Robotik basieren. Es entwickelt, produziert und verkauft Muskelstärkungsgeräte, die auf der patentierten SEM-Technologie (Soft Extra Muscle Technology) basieren.

www.bioservo.com

Treibende Kraft der Fingerglieder des Ironhand-Handschuhs: Die kleinen Motoren mit nur 17 mm Durchmesser erreichen im Verhältnis zu ihrer Größe und ihrem Gewicht höhere Leistungen und Drehmomente als konventionelle Ausführungen. (Bild: Faulhaber)

Spezialist für Kleinstmotoren

Faulhaber ist spezialisiert auf Entwicklung, Produktion und Einsatz von hochpräzisen Klein- und Kleinstantriebssystemen, Servokomponenten und Steuerungen bis zu etwa 250 Watt Abgabeleistung. Dazu zählt die Realisierung von kundenspezifischen Komplettlösungen ebenso wie ein umfangreiches Programm an Standardprodukten wie bürstenlose Motoren, DC-Kleinstmotoren, Encoder und Motion Controller. Die Marke Faulhaber gilt weltweit als Zeichen für hohe Qualität und Zuverlässigkeit in komplexen und anspruchsvollen Anwendungsgebieten wie Medizintechnik, Fabrikautomation, Präzisionsoptik, Telekommunikation, Luft- und Raumfahrt sowie Robotik. Vom leistungsstarken DC-Motor mit 224 mNm Dauerdrehmoment bis zum filigranen Mikroantrieb mit 1,9 mm Außendurchmesser umfasst das Faulhaber Standardportfolio mehr als 25 Mio. Möglichkeiten, ein optimales Antriebssystem für eine Anwendung zusammenzustellen. Dieser Technologiebaukasten ist zugleich die Basis für Modifikationen, um auf besondere Kundenwünsche für Sonderausführungen eingehen zu können.

xT 2|20

tech:news

das kundenmagazin von GEVA

Wirklich industriell, wirklich kooperativ!

MITSUBISHI ELECTRIC

MELFA assista

ASSISTA heißt der neue kollaborative MELFA Roboter von Mitsubishi Electric

Er wurde entwickelt, um mit menschlichen Bedienern ohne die Notwendigkeit von Schutzvorrichtungen oder Sicherheitszäunen zu arbeiten. Der neue Cobot bietet nun maximale Sicherheit und Performance in Kombination mit einfacher Bedienung und Programmierung. Das Besondere daran: Er steht bei Präzision und Positioniergenauigkeit einem Standard-Roboter um nichts nach!

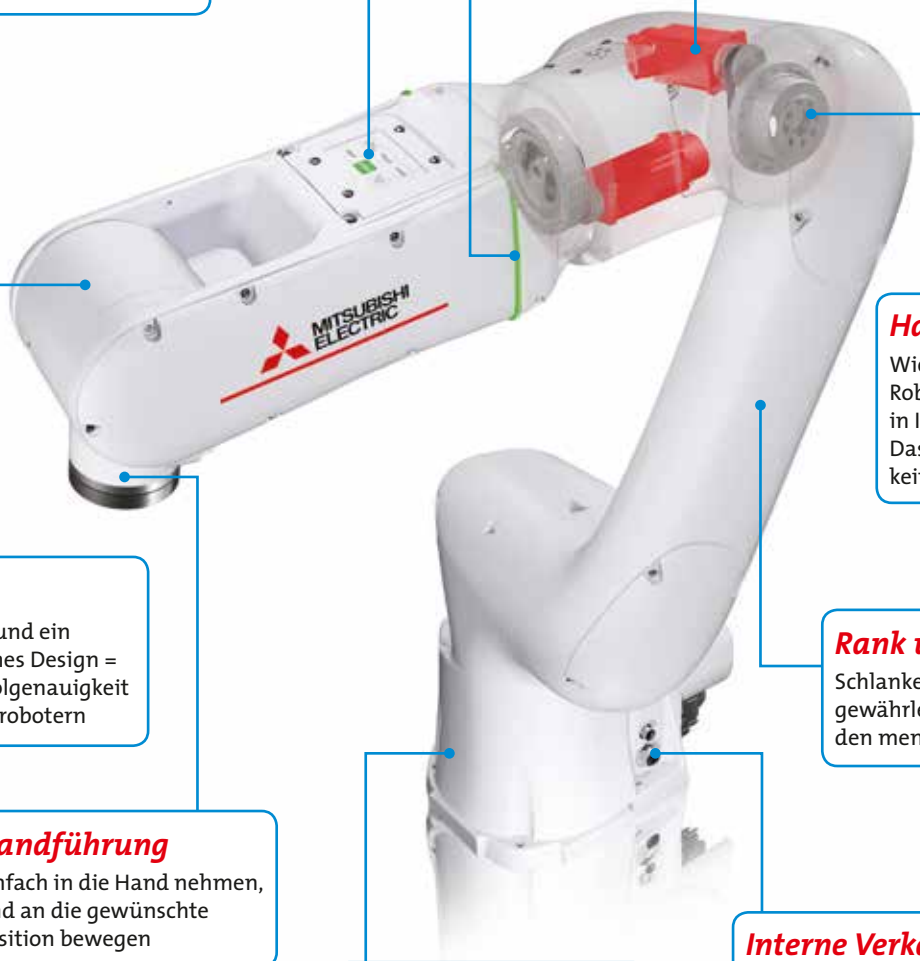
Einzigartig – das integrierte Tastenfeld

Die Einrichtung des Cobots wird durch eine direkte Teach-Funktion vereinfacht, bei der der Benutzer den Arm hält und ihn in jede gewünschte Position bewegt. Einzigartig ist auch das auf seinem Arm eingebaute Tastenfeld. Hier wird die Position einfach und schnell gespeichert. Das Verfahren ist sowohl zeitsparend als auch intuitiv für die Bediener.

MITSUBISHI ELECTRIC

Ein wirklich industrieller

- Industrielles Design
- Lebensdauer des Standard-Roboters
- TÜV zertifiziert
- Kompatibel mit Standard-Industriekomponenten
- Einfache Programmierung



LED Ring
Zeigt eindeutig, ob sich der Roboter aktuell im kooperativen Modus befindet

Motoren der nächsten Generation
Die neuesten MR-J5 Servomotoren für sichere Zusammenarbeit ohne zusätzliche Drehmomentsensoren

Bedienfeld
Roboter in die gewünschte Position bewegen, Taste drücken, fertig. Die Position ist gespeichert

Harmonic Drives
Wie in allen Mitsubishi Electric Robotern sind Standardgetriebe in Industrie-Qualität verbaut. Das bedeutet Präzision, Haltbarkeit und lange Lebensdauer

Genau
Hohe Steifigkeit und ein industrietaugliches Design = gleiche Wiederholgenauigkeit wie bei Standardrobotern

Rank und schlank
Schlankes Armdesign gewährleistet Sicherheit für den menschlichen Bediener

Handführung
Einfach in die Hand nehmen, und an die gewünschte Position bewegen

Interne Verkabelung
Einfache Werkzeugverkabelung für verbesserte Sicherheit

Leicht
Leichterer Arm für eine schnelle Installation und verbesserte Sicherheit

kollaborativer Roboter

MELFA assista

Industrielles Design

Der Arm basiert auf unserer 40-jährigen Erfahrung in der Konstruktion von Industrierobotern. Die meisten der verwendeten Lösungen sind die gleichen wie bei den Standard-Industrierobotern. Er bietet hohe Steifigkeit und Wiederholbarkeit – hält die Qualität Ihrer Produktion hoch und ermöglicht Aufgaben, die eine hohe Präzision erfordern. Ein weiterer Vorteil ist die lange Lebensdauer – genau wie bei unseren anderen Robotern, die sogar über 10 Jahre arbeiten. All dies wird durch vorbeugende, vorausschauende und Fernwartungsfunktionen verbessert.

Sicherheit

Geschwindigkeit, Position und Kraft werden sicher begrenzt. Die Übereinstimmung mit den Dokumenten ISO 10218-1 und ISO/TS 15066 wird durch ein TÜV-Zertifikat bestätigt. Die vom Arm erzeugten Maximalkräfte liegen innerhalb der durch ISO/TS 15066 definierten Bereiche. Und das alles ohne zusätzliche Kraft- oder Drehmomentsensoren – dank unserer MR-J5-Servomotoren der nächsten Generation. Sie können auch Sicherheitsvorrichtungen anschließen, um zu erkennen, ob sich niemand in der Nähe befindet, und dann mit höherer, nicht-kollaborativer Geschwindigkeit arbeiten.

Integration

Assista wird von einem kompakten CR800-Controller angetrieben – derselbe, der auch für alle anderen Roboter von Mitsubishi Electric verwendet wird. Es gibt keinen Unterschied in der Verkabelung, Bedienung und Programmierung. Mischen Sie kollaborative und Standard-Roboter, nutzen Sie das volle Spektrum der enthaltenen Funktionen, integrieren Sie einfach die SPS, HMI, Servomotoren, CNC von Mitsubishi Electric und nutzen Sie eine Vielzahl von industriellen Netzwerken, wie CC-Link IE Field, Profinet, EtherNet/IP oder EtherCAT.

Programmierung

Für einfache Aufgaben haben wir ein intuitives, berührungsempfindliches, grafisches Programmierwerkzeug vorbereitet – RT VisualBox. Erstellen Sie Ihre Programme mit einfachen Blöcken, ohne Programmierkenntnisse. Nutzen Sie grafische Schritt-für-Schritt-Assistenten zur Einstellung aller erforderlichen Parameter. Für komplexere Aufgaben können Sie Assista mit der RT ToolBox3 programmieren – genau so wie unsere anderen Roboter.

Handführung

Fassen Sie einfach den Arm und bewegen Sie ihn in die gewünschte Position. Drücken Sie dann eine einzelne Taste auf der Lehrtafel am Arm. Das war's schon! Die Position wird dem Roboterprogramm hinzugefügt.

Eingebaute Funktionalitäten

Einfaches Anbringen kompatibler Greifer. Schließen Sie 2D- oder 3D-Vision-Systeme an, oder nutzen Sie die Conveyor-Tracking-Funktion, um Objekte in Bewegung aufzunehmen. All dies sind Funktionen, die standardmäßig im Assista integriert sind.

MITSUBISHI ELECTRIC

MELFA assista

www.dialog-one.at

Technische Daten

- **Mit den neuen MR-J5 Motoren werden keine Batterien zur Pufferung benötigt!**
- Geschwindigkeit für kollaborative Standardanwendung (standard operation: 250 mm/s)
- Maximalgeschwindigkeit für industrielle Anwendung (high speed operation: 1000 mm/s)
- Wiederholgenauigkeit: +/– 0,03 mm
- Max. Traglast: 5 kg
- Gewicht: 32 kg
- Reichweite: 910 mm
- **Safety E/A 8 Eingänge / 4 Ausgänge**
- **Interne E/A 8 Eingänge / 8 Ausgänge und 4 freie Leitungen**
- Zertifizierung nach ISO 10218-1 und ISO/TS 15066
- Schutzklasse: IP 54
- Easyprogramming (visuelle Parametrierung per drag and drop)

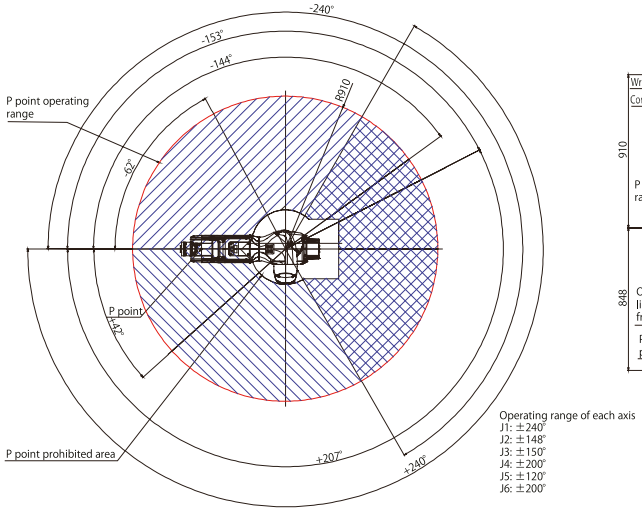
Inklusive

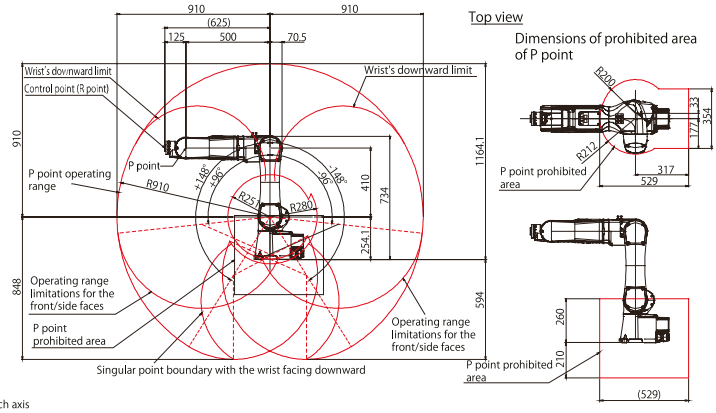
Roboter Arm

Controller

Kabel (5 m)

Safety E/A Einheit





MELFA SafePlus

Die Hauptfunktionen, wie die Begrenzung der Geschwindigkeit, des Bewegungsradius und des Drehmomentes, können über die Sicherheitseingänge aktiviert werden. Im Robotersteuergerät kann eine Sicherheitslogik zur Steuerung von Sicherheits-E/As ohne Einsatz einer Safety SPS programmiert werden.

AKTION!

RV-5AS-D

Industrieller kollaborierender Cobot Assista

ArtikelNr.: 279626

- 6-Achser, 5 kg, 910 mm, CR800-D
- inklusive Safety E/A Einheit MELFA Safe Plus

Preis 23.745,-*

Optional:

- Teachingbox R56TB
- Standard Software RT ToolBox3
- Assista Software RT VisualBox

* Preis exkl. MwSt., Angebot gültig bis 31.12.2020

GEVA info- und servicehotline: 02252 85 552-0

www.geva.at/technews

GEVA tech:news

Die Kundenzeitschrift der

GEVA Elektronik-Handels GmbH

2500 Baden · Wiener Straße 89 · Telefon 02252 85 552-0
Fax 02252 85 552-90 · eMail: office@geva.at · www.geva.at

IMPRESSUM – GEVA tech:news Nr. xT 2|20, 24. Jahrgang
Die **GEVA tech:news** ist die periodisch erscheinende Kundenzeitschrift der GEVA Elektronik-Handels GmbH, Baden
Herausgeber: GEVA Elektronik-Handels GmbH, Wiener Straße 89, A-2500 Baden
Redaktion: Martin Schich, Tel. +43(2252)85 552, Fax +43(2252)85 552-90, eMail martin.schich@geva.at, www.geva.at
Gestaltung: dialog<one> Direct Marketing GmbH, www.dialog-one.at
Die **GEVA tech:news** und alle angeführten Produkte sind ausschließlich für den gewerblichen Gebrauch bestimmt – alle angegebenen Preise in EURO (wenn nicht anders angegeben) und exkl. MwSt.

EINFACHER UND FLEXIBLER GREIFER FÜR COBOTS

Einen besonders einfachen Einstieg in die Welt der Cobots verspricht der flexibel nutzbare SCHUNK Co-act Greifer EGH. Mit einem variabel einstellbaren Gesamthub von 80 mm deckt der Parallelgreifer ein besonders breites Werkstückspektrum ab. Über IO-Link kann bei jedem Greifvorgang die Fingerposition individuell definiert und der Greiferzustand ausgewertet werden.

Der flexibel einsetzbare SCHUNK Co-act Greifer EGH ermöglicht mit seinem **frei programmierbaren Hub sowie einer zügigen Inbetriebnahme und Programmierung** einen einfachen Einstieg in die Welt der Cobots.

Eine Parallelkinematik gewährleistet gleichbleibende Greifkräfte über den kompletten Hub, zudem ist bei der Programmierung kein Z-Ausgleich erforderlich – ein klarer Vorteil gegenüber Greifern mit Scheren-Kinematik. Über ein integriertes LED-Lichtband lässt sich der jeweilige Zustand des Greifers signalisieren, sodass ein flüssiges Zusammenspiel von Mensch und Roboter möglich wird.

Anwenderfreundliches Starter-Paket

Das plug & work-fähige Modul steht als Starter-Paket komplett vormontiert mit passender Schnittstelle und URCaps-Plug-In für verschiedene Cobots zur Verfügung. Die Inbetriebnahme und Programmierung sind innerhalb von dreißig Minuten einfach und intuitiv erledigt. Dank flexibler Finger- und Wechseleinsätze ist insbesondere das Greifen unterschiedlicher Werkstücke und Geometrien schnell umsetzbar. Der EGH eignet sich vor allem für Einsätze in Zellen mit Schutzzaun oder für Anwendungen, bei denen sich die Arbeitsräume von Mensch und Roboter nicht unmittelbar überschneiden (Koexistenz). Typische Einsatzfelder sind Handling- und Pick & Place-Aufgaben in sauberen und leicht verschmutzten Umgebungen, beispielsweise in der Automotive- und Elektro-Industrie sowie in zerspanenden Betrieben. Der EGH ist in Baugröße 80 standardisiert und kann bei einem Eigengewicht von rund 1 kg Teile bis 0,5 kg kraftschlüssig handhaben, formschlüssig sind bis zu 3 kg möglich. Für Kollaborationsarten, bei denen Mensch und Roboter unmittelbar zusammenarbeiten, wie etwa die sequenzielle Kollaboration, die Kooperation oder die reagierende Kollaboration, empfiehlt Schunk den zertifizierten EGP-C Kleinteilegreifer beziehungsweise den kraftvollen EGL-C Großhubgreifer.

www.schunk.at

Mit einem variabel einstellbaren Gesamthub von 80 mm kann der SCHUNK EGH **unterschiedlichste Teile flexibel handhaben**.

DER ROBOTER ALS MONTAGEBAUSATZ

Die passende Lösung online konfigurieren, bestellen, das gelieferte Paket öffnen und dann selbst montieren. Wie einfach sich selbst komplexe Roboterlösungen heute bereits realisieren lassen, beweist SEW-Eurodrive mit seinem MAXOLUTION® Parallelarm-Kinematik-Kit.

Die Scheu vor dem Roboter. Sie resultiert häufig aus nicht beantworteten Fragen zur richtigen Auslegung von Mechanik und Antrieben. Sie kommt auch von der Sorge, die augenscheinlich so komplexen Bewegungsabläufe in der Programmierung nicht beherrschen zu können. SEW-Eurodrive begegnet diesen berechtigten Bauchschmerzen von Maschinenbauern mit einer funktional skalierten Robotiklösung, dem MAXOLUTION® Parallelarm-Kinematik-Kit. Es besteht aus drei, miteinander frei kombinierbaren Paketen. Das Controller-Paket beinhaltet die Steuerung samt Software, das Roboter-Achspaket die passend ausgelegten Antriebe plus Servoregler und das Roboter-Mechanik-Paket die mechanischen Bauteile für die Roboterkinematik und die passenden Getriebe, darunter das neue Servo-Planetengetriebe PxG.

_Maßgeschneiderter Baukasten

Maschinenbauer können von SEW-Eurodrive genau auf die Applikation ausgelegte Lösungspakete verwenden und sich aus den drei genannten Paketen ihren Roboter selber komplettieren – bis hin zur Steuerung samt Sicherheitstechnik. Der Roboter ist als Baukasten innerhalb einer Zwei-Mann-Schicht montiert und dank komfortabler Teach-In-Funktionen mühelos programmiert. „Um Missverständnissen vorzubeugen: Wir verkaufen keinen fertigen Roboter, machen weder Stahlbau noch den Schaltschrank. Wir konzentrieren uns vielmehr auf die perfekte Automatisierungs- und Antriebslösung für Robotikanwendungen – und das in Gestalt eines maßgeschneiderten Baukastens", beschreibt Product Life Cycle Manager Mechatronics Heiko Weissgerber die Strategie der Bruchsaler.

_Hygienic Design

Und genau hierin liegt der Unterschied zu fertigen Robotersystemen, die es beispielsweise in Gestalt von Picker- oder Handlingszellen anderer Hersteller zu kaufen gibt. „Diese sind ebenfalls leicht in den Fertigungsverbund integrierbar, dabei als Allrounder aber nie exakt auf die Applikation abgestimmt. Es gibt solche Systeme als Black Box in wenigen Größen – und das wars dann", meint Weissgerber. Der individuelle Zuschnitt reduziere sich allerdings nicht auf die Auslegung der notwendigen Technik entlang von Betriebspunkten. Vielmehr bieten die Pakete auch reichlich Freiraum, um etwa für die Lebensmittel- und Verpackungstechnik Lösungen im Hygienic Design, also in Edelstahl, zusammenzustellen. Gerade in der Lebensmittelverarbeitung finden sich immer mehr robotergestützte Arbeitsbereiche, in denen Fisch oder Fleisch filetiert, sortiert oder in Verpackungen gelegt werden. Und es sind oftmals auch Roboterkinematiken, die das Handling in der Getränkeindustrie übernehmen, Sekundärverpackungen füllen oder kommissionieren.

_Kombinierte Lösungspakete

Die unterschiedlichen Roboter-Pakete sind bei SEW-Eurodrive strategisch eingebettet in das neu gegründete Geschäftsfeld „MAXOLUTION® Machine Automation". Damit will das Unternehmen seine Systemlösungskompetenz stärker in den Fokus rücken. „Wir kombinieren Software mit zuverlässiger Mechatronik zu vollständigen, einfach zu integrierenden Lösungspaketen", merkt Weissgerber an. Diese sind vorbereitet und belassen die klassische Wertschöpfung in Gestalt von Konstruktion, Integration, Installation und Inbetriebnahmen beim Maschinenbauer.

Einfacher soll es sein. Dazu zählt auch die Software. Sie nimmt beim MAXOLUTION® Parallelarm-Kinematik-Kit einen großen Stellenwert ein. Demzufolge wurde mit MOVIKIT® Robotics ein standardisiertes Softwaremodul auf den Markt gebracht. Dieses ermöglicht auf einfachste Weise die universelle Steuerung einer großen Palette serieller und paralleler Roboterkinematiken.

_Einfache Inbetriebnahme

Die Software ist so einfach gestaltet, dass Inbetriebnehmer damit ohne tieferes Robotikwissen und zeitraubendes Einlesen arbeiten können. Es geht darum, in erster Linie zu parametrieren und so wenig wie möglich zu programmieren – vor allem nicht in Robotersprachen wie dem G-Code oder IEC-Sprachen für die Ablaufsteuerung. Der RobotMonitor, ein intuitiv bedienbares User Interface, erlaubt eine schnelle und effiziente Inbetriebnahme ohne Spezialwissen. Weiterer Komfort resultiert aus der integrierten Visualisierung von MOVIKIT® Robotics, die auch eine 3D-Simulation ermöglicht. In diesem Zusammenhang kann der Inbetriebnehmer vor Ort direkt am Panel die Fahrprofile der Roboterkinematik teachen. „Der Fahrweg lässt sich ganz einfach visuell oder per Streckenkoordinaten navigieren und abspeichern", erklärt Heiko Weissgerber. Die für den Mehrachs- >>

Optimierte Lösungen aus dem Montagebaukasten: Diese einfache Form der Robotik spricht vor allem kleine und mittelständische Maschinenbau-unternehmen an.

Die Fahrstrecken lassen sich beim MAXOLUTION® Parallelarm-Kinematik-Kit **sehr einfach teachen**.

antriebsverbund notwendigen Antriebsdaten berechnet das Programm im Anschluss dann komplett automatisch. Start drücken und los geht die Fahrt. „Das ist ideal für einfache Pickaufgaben. Genau hierfür wollen wir die Stärke von Roboterkinematiken mit einfacher Software nutzbar machen. Unsere Kunden sollen ohne Spezialwissen in der Lage sein, sich ihre Programme selbst zu schreiben", führt Product Life Cycle Manager Mechatronics Weissgerber weiter aus.

_Anwenderfreundliche Funktionsvielfalt

Erst vor Kurzem wurde MOVIKIT® Robotics um weitere Funktionen wie beispielsweise zeit- und wegbasierte Bahnereignisse erweitert. Neu geschaffen wurde auch die TouchProbe Funktion, die das Auslösen einer Anweisung während eines Programms durch das Triggern eines Sensors oder den Zustandswechsel einer BOOL-Variable ermöglicht. Die TouchProbe Messung gibt die kartesischen Koordinaten im gewählten Koordinatensystem aus. Bei der Restwegpositionierung wird ausgehend vom gemessenen Bahnpunkt die programmierte Bahn um eine bestimmte Länge in die vorgegebene Richtung fortgesetzt. Ist die Länge größer als die programmierte Bahn, wird diese verlängert.

Um den Roboter auf einfache Art und Weise durch eine übergeordnete Steuerung entlang einer Bahn zu verfahren, kann das Standardprofil verwendet werden. Die Bahn wird von der übergeordneten Steuerung verwaltet und an das Softwaremodul übermittelt. Durch diverse Freigaben wird gesteuert, wann der Roboter welche Bewegung durchführen soll. Mit welcher Geschwindigkeit und Beschleunigung der Roboter diese Bahnsegmente abfährt, wird durch vorkonfigurierbare Bewegungsparametersätze definiert.

_Nutzen für OEM

Bei MAXOLUTION® Maschine Automation geht es um weit mehr als die Antriebstechnik und das SEW-Produktportfolio im engeren Sinne. Im Fokus steht der komplette Automatisierungsverbund. Als Beispiel nennt Heiko Weissgerber die funktionale Sicherheit, die gerade in kollaborierenden Produktionen immer wichtiger wird. Hierbei verfolgt SEW-Eurodrive die Strategie der Best-in-Class-Integration. Demnach sind auch Komponenten anderer Hersteller als Teil der SEW-Gesamtlösung validiert und mit allen Schnittstellen beschrieben beziehungsweise bereits integriert. „Wir wollen nicht, dass unsere Kunden gezwungen sind, Produkte auslegen zu müssen, die außerhalb der originären SEW-Antriebswelt zu Hause sind. Wir bringen unterschiedliche Produktwelten zusammen", betont Weissgerber.

Gerade kleinere und mittelständische Maschinenbauer (OEM) profitieren davon, in dem sie vor allem in Spezialdisziplinen, wie der Sicherheitstechnik, keine eigenen Ressourcen aufbauen müssen. Diese Arbeitsweise ermöglicht im konkreten Robotikbeispiel, dass OEMs mit einfachen Mitteln eigene Roboter bauen können, die passgenauer arbeiten als Universalroboter aus dem Regal. Letztlich geht es darum, eigene Maschinenideen ohne Abhängigkeit eines großen Herstellers selbst umsetzen zu können.

www.sew-eurodrive.at

Das MAXOLUTION® Parallelarm-Kinematik-Kit besteht aus drei miteinander frei kombinierbaren Paketen: Das Controller-Paket beinhaltet die Steuerung samt Software, das Roboter-Achs-Paket die passend ausgelegten Antriebe plus Servoregler und das Roboter-Mechanik-Paket die mechanischen Bauteile für die Roboterkinematik und die passenden Getriebe.

Ultrakompakter Kleinroboter: Seine Power zeigt der KR 4 AGILUS bei der Wiederholgenauigkeit und den Zykluszeiten.

ECHTER ‚MACHER' IN DER 4-KG-KLASSE

Der neue, ultrakompakte Kleinroboter KR 4 AGILUS von Kuka überzeugt mit höchster Präzision, geringem Platzbedarf und niedrigem Wartungsaufwand. Die Möglichkeiten für automatisierte Produktionsprozesse sind mit dem neuen Modell in der Traglastklasse bis 4 kg nahezu unbegrenzt. Optimal ist er auf den Standardarbeitsraum in der Elektronikfertigung von 600 x 600 mm sowie für eine Vielzahl von Handlingsaufgaben ausgelegt.

„Wir liefern mit dem neuen Kleinroboter in der 4-kg-Klasse einen echten ‚Macher', der für viele Automatisierungsaufgaben bestens geeignet ist – sowohl in der Elektronikindustrie als auch in vielen anderen Branchen", beschreibt Markus Hollfelder-Asam, Portfoliomanager bei Kuka, den KR 4 AGILUS. Der Roboter bewegt Lasten von bis zu 4 kg schnell und sicher. Außerdem punktet er mit einer vergrößerten Reichweite von 600 mm, wodurch sich der Arbeitsbereich im Vergleich zu früheren Generationen um fast 40 % erweitert. Mit einem vielfältigen Angebot an Schnittstellen lassen sich zahlreiche Peripheriegeräte mit dem KR 4 AGILUS koppeln.

Seine Power zeigt der mit der neuesten Steuerungstechnologie von Kuka, der KR C5 micro mit der Systemsoftware KSS 8.7, arbeitende KR 4 AGILUS bei der Wiederholgenauigkeit und den Zykluszeiten: Mit einer Abweichung von maximal 0,02 mm pro Arbeitsschritt und einer Zykluszeit von weniger als 0,4 Sekunden (im kleinen Adept-Zyklus) nimmt der Roboter in seiner Klasse einen Spitzenplatz ein.

Wohlfühltemperatur zwischen 0 und 55° C

Der KR 4 AGILUS ist mit Schutzart IP40 ausgestattet und fühlt sich bei Umgebungstemperaturen zwischen 0 und 55° C wohl. Seine Zuverlässigkeit ist vom TÜV geprüft, das europäische CE-Zeichen und unter anderem das amerikanische UL-Prüfzeichen signalisieren verlässliche Qualität. Der Roboter ist standardmäßig vor unkontrollierter elektrostatischer Auf- oder Entladung (ESD) geschützt und somit bestens für eine sichere Handhabung von empfindlichen Elektronikbauteilen geeignet.

www.kuka-robotics.com

BERNSTEIN

Alu-Tragsystem CS-3000 next

Ihre Vorteile

- Leichttragsystem für Belastungen bis 50 kg
- Panelkupplungen mit Flanschmaß VESA 75 und 100
- Optimale Ergänzung zur bestehenden CS-3000 Serie
- Einfachste Montage, hohe Funktionalität und ansprechendes Design
- Fließende Übergänge vom Rohr zur Komponente
- Hohe Reinigungsfreundlichkeit

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

AUFBRUCH IN NEUE PRODUKTIONSWELTEN

Stäubli hat kräftig in die Entwicklung zukunftsweisender Lösungen für die Smart Factory investiert. Heute zählt das Schweizer Unternehmen zu den wenigen Anbietern in der Welt, die Roboter, Cobots und mobile Robotersysteme sowie eine Vielzahl an autonom fahrenden Transportsystemen für die digital vernetzte Automation von Produktion und Intralogistik anbieten können.

Warum das Unternehmen in der jüngsten Vergangenheit keinen Entwicklungsaufwand scheute und sich mit dem Zukauf des führenden FTS-Anbieters WFT breit aufstellte, erklärt Stäubli Robotics-Chef Gerald Vogt so: „Ziel war es, wegweisende Robotik-Lösungen für die Produktion um hochentwickelte Systeme für die Automation der Intralogistik zu erweitern. Wir wollten zum Komplettanbieter werden, um digital vernetzte Lösungen für die Produktions- und Intralogistik anbieten zu können. Heute verfügen wir über AGV, AMR und kollaborative Mobilroboter, die die bis dato schwach automatisierte Intralogistik revolutionieren können. Damit werden ganzheitliche Industrie 4.0-Lösungen möglich, die Flexibilität und Produktivität auf eine neue Stufe stellen."

Der universelle Produktionsassistent HelMo kann mehrere Aufgaben übernehmen, selbstständig die entsprechenden Arbeitsstationen anfahren und dort nach kurzer Einmessphase Arbeiten mit einer Genauigkeit im Zehntelmillimeterbereich ausführen.

„Beispiele aus der Automobilproduktion belegen es ebenso wie unsere eigene Steckerfertigung: Der Trend geht weg von den starr automatisierten Fertigungslinien hin zu flexiblen Transportsystemen, die völlig neue Freiheiten ermöglichen.

Gerald Vogt, General Manager von Stäubli Robotics

Abkehr von stationärer Fördertechnik

Dominierten jahrzehntelang Fließbänder, Gabelstapler und Handarbeit den innerbetrieblichen Materialfluss, hält jetzt die hochflexible Automation in Form von AGV (Autonomous Guided Vehicles) und autonom fahrenden Robotern (AMR) Einzug. Der Blick auf hochmoderne Montagekonzepte in der Automobilproduktion belegt den Paradigmenwechsel. Hier wurde das Fließband praktisch abgeschafft. Rohkarosserien bewegen sich auf fahrerlosen Transportsystemen durch die Fertigung. Die FTS bringen Flexibilität, ihr Tempo ist ebenso variabel wie ihre Fahrtrouten. So lassen sich mehrere Modellvarianten auf ein und derselben Linie fertigen.

AutoTrailer: Lkw-freier Transport von Sattelaufliegern

Im Außenbereich bringt der Einsatz autonomer Transportsysteme viele Vorteile: Erstens erhöhen Outdoor-Transportroboter, die über Leitrechner gesteuert werden, die Sicherheit, zweitens herrscht absolute Transparenz über den Standort jedes Fahrzeugs, drittens lässt sich das Be- und Entladen der Lkw-Auflieger an den Rampen zeitlich entzerren und viertens entfallen Lkw-Fahrten auf dem Werksgelände zugunsten elektrisch angetriebener Transporte.

„Unser AutoTrailer ist eine mobile Plattform mit einer Traglast von bis zu 30 Tonnen. Das Fahrzeug kann selbstständig unter einen abgestellten Sattelauflieger manövrieren, diesen über ein integriertes Bildverarbeitungssystem verlässlich ankoppeln und zu seinem Bestimmungsort verbringen. Dabei steuert der AutoTrailer über Lasernavigation ohne zusätzliche Leitlinien oder Markierungen durch den Außenbereich des Werks“, beschreibt Franz Wittich, Geschäftsführer Stäubli WFT.

AutoBox: innerbetrieblicher Palettentransport

Auch für den weiteren automatisierten Transport von Behältern und Paletten im In- und Outdoor-Bereich kann Stäubli eine perfekte Lösung bieten: die AutoBox. Dabei handelt es sich um ein selbstfahrendes, elektrisch betriebenes Flurförderfahrzeug mit einer Maximalgeschwindigkeit von 6 km/h, das je nach Einsatzbedingungen in unterschiedlichen Größen und Traglastklassen bis zu 20 Tonnen zur Verfügung steht. Die AutoBox navigiert je nach Umgebungssituation über Laser-, Transponder- oder GPS-Navigation. Zudem können mehrere Fahrzeuge über einen Leitstand gesteuert und koordiniert werden. Für die Sicherheit sorgen Laserscanner an den Ecken, Not-Halt-Taster, eine elektromagnetische Sicherheitsbremse sowie LED-Fahrtrichtungsleuchten. Für eine besonders komfortable Be- und Entladung lässt sich das Fahrzeug mit Rollen- bzw. Kettenförderern und/oder einem Hubsystem ausstatten. Die manuelle Auftragseingabe erfolgt über ein Touchpanel direkt am Fahrzeug. >>

Das selbstfahrende, elektrisch betriebene Flurförderfahrzeug Autobox übernimmt den automatisierten Transport von Behältern und Paletten im In- und Outdoor-Bereich.

_Autonomer ultrakompakter Gegengewichtsstapler

Um auch für den weiteren Materialtransport von einzelnen Paletten und Behältern zu ihrem endgültigen Bestimmungspunkt in der Smart Factory eine optimale Lösung bieten zu können, hat Stäubli den automatisiert fahrenden, ultrakompakten Gegengewichtsstapler WFTFL090 entwickelt. Ein Multitalent, das sich in bestehende Produktionslinien integrieren lässt, seine Stärken aber auch beim Einsatz in digital vernetzten Fertigungsumgebungen ausspielt, in denen er die Materialbereitstellung übernimmt. Für Outdoor-Einsätze ist der innovative AGV-Stapler ebenfalls geeignet. So kann er beispielsweise in Lkw-Auflieger fahren und diese entladen.

Um den Stapler für ein derart breites Aufgabenspektrum zu qualifizieren, ist er hochflexibel ausgeführt. Das fängt bei der Zinkenverstellung der Gabel an, die manuell in acht unterschiedlichen Stufen erfolgen kann und damit von der Europalette bis zur Gitterbox eine passende Einstellung ermöglicht. Die maximale Traglast beträgt eine Tonne. Zur Standardausstattung zählen die manuelle Bedienung über eine Funkfernsteuerung sowie der automatisierte Betrieb über ein Bedienpanel. Optional lässt sich der AGV-Stapler über entsprechende Programmierschnittstellen auch über ERP- und WMS-Systeme und Leitstände betreiben.

_Mobilroboter und Cobots sorgen für Flexibilität

Auch an den wertschöpfenden Stationen der Smart Factory zeigen sich grundlegende Unterschiede zur klassischen Fertigung. Hier sind die starren Linien aufgelöst. Stattdessen verfahren AGV und mobile Roboter zwischen Produktionsinseln oder -zellen, in denen geschweißt, geschraubt, montiert, verpackt oder auch in direkter Mensch-Roboter-Interaktion gearbeitet wird.

Mit diesen neuen Materialfluss- und Produktionskonzepten kann die Industrie Herausforderungen – wie zunehmende Typenvielfalt bis hin zu individualisierten Produkten, häufigeren Modellwechseln und Stückzahlschwankungen – wirkungsvoll begegnen. Mobile Roboter und Cobots sind die optimalen Tools für die Realisierung digital vernetzter Produktionsstrukturen. Dass

„Der WFTFL090 ist ein Multitalent. Er lässt sich in bestehende Produktionslinien integrieren, spielt seine Stärken aber auch beim Einsatz in digital vernetzten Fertigungsumgebungen aus, in denen er die Materialbereitstellung übernimmt.

Franz Wittich, Geschäftsführer Stäubli WFT

Stäubli auch hier liefern kann, beweist das Unternehmen mit seinem mobilen Robotersystem HelMo. Der universell einsetzbare Produktionsassistent kann mehrere Aufgaben gleichzeitig übernehmen, selbstständig die entsprechenden Arbeitsstationen anfahren und dort nach kurzer Einmessphase Arbeiten mit einer Genauigkeit im Zehntelmillimeterbereich ausführen. Das Robotersystem kann Aufgaben entweder vollautomatisiert in High Speed erledigen oder bei Bedarf dem Menschen kollaborierend zur Seite stehen.

_HelMo beherrscht Standard- und MRK-Einsätze

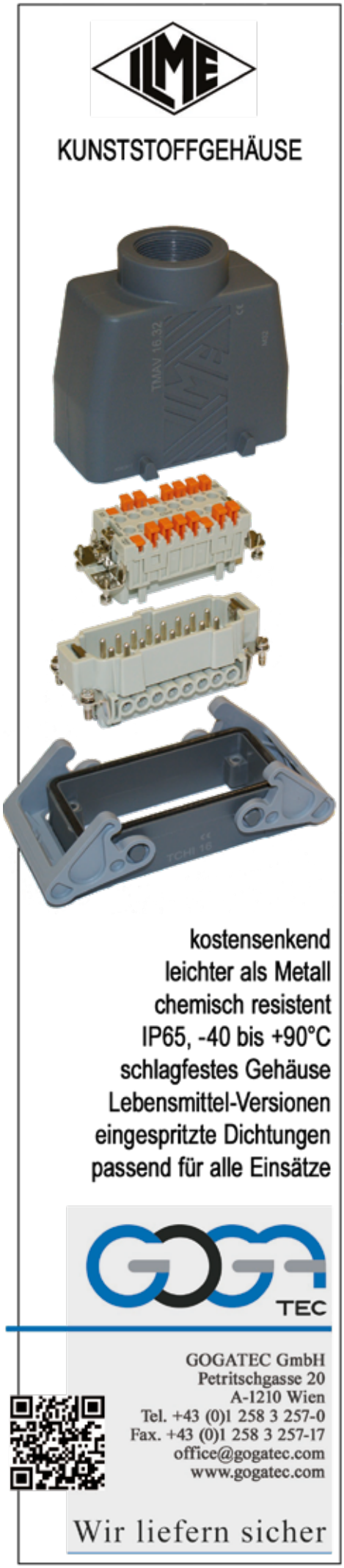
Soll HelMo als mobiler Cobot fungieren, wird der sechsachsige TX2-Standardroboter, der serienmäßig auf der selbstfahrenden Plattform verbaut ist, durch einen kollaborativen TX2touch 90L ersetzt. Diese Maschine ist mit ihrer berührungsempfindlichen Oberfläche und zahlreichen Safety-Features für die direkte Mensch-Roboter-Kooperation entwickelt, kann aber gleichzeitig als konventioneller Roboter eingesetzt werden.

Durch den wahlweisen Automatikbetrieb sowie der möglichen Zusammenarbeit mit dem Menschen kann HelMo dem Anwenderwunsch „Automation, wo und wann immer nötig" perfekt entsprechen. HelMo kann in nahezu jedem Betriebsbereich hochflexibel eingesetzt werden – von Beschaffung und Logistik über Warenumschlag und Montage bis hin zu Automation von Werkzeugmaschinen und Qualitätskontrolle.

„Mit einem weltweit einmaligen Komplettprogramm an autonom fahrenden Plattformen, Palettentransportern, Robotern, Cobots und mobilen Robotersystemen kann Stäubli heute ganzheitliche Industrie 4.0-Lösungen für neue, hochflexible Materialbereitstellungs- und Produktionskonzepte liefern. Damit starten wir in ein neues Zeitalter der Produktion, das Flexibilität völlig neu definieren wird", so Gerald Vogt abschließend.

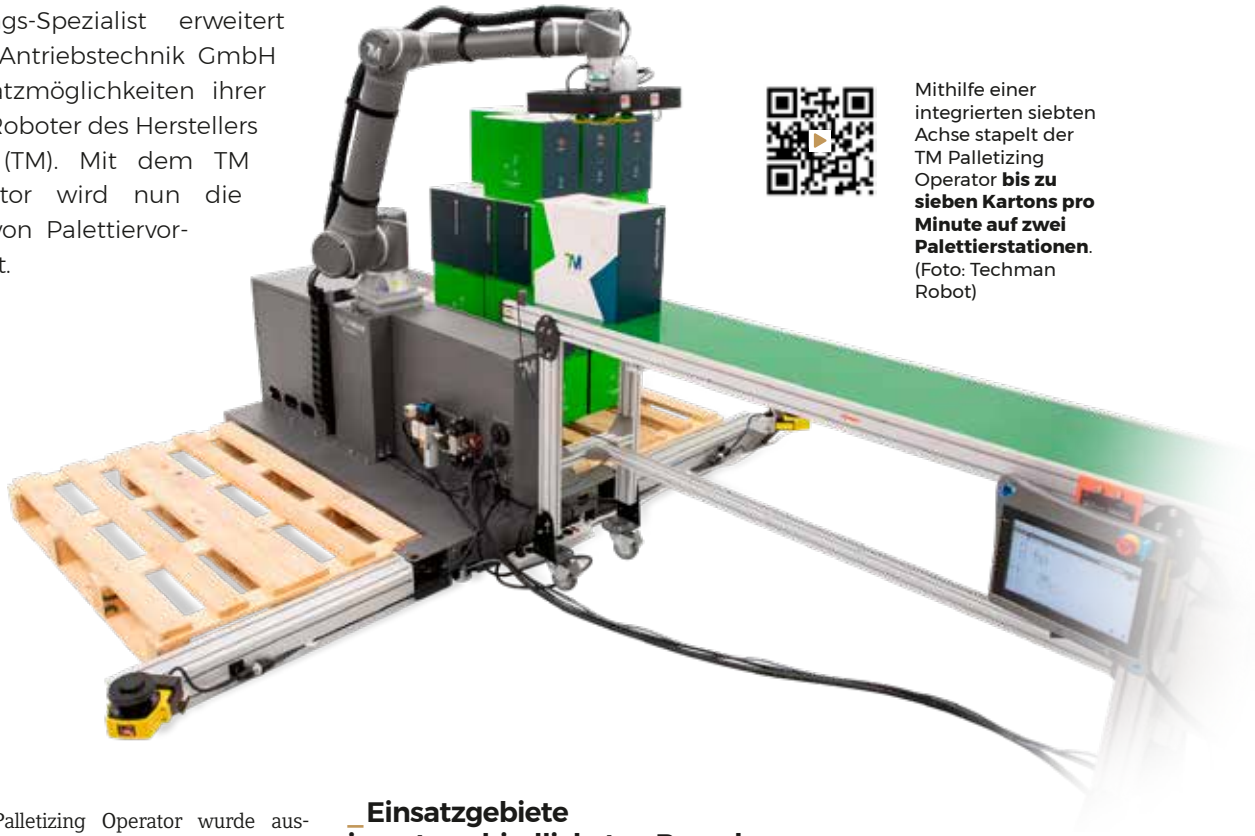
www.staubli.com

Der automatisiert fahrende, ultrakompakte Gegengewichtsstapler WFTFL090 lässt sich auch für Outdoor-Einsätze heranziehen. Mit ihm können Lasten von bis zu 1.000 kg transportiert werden.



ALL-IN-ONE-LÖSUNG FÜR ANSPRUCHSVOLLE PALETTIERAUFGABEN

Als Gesamtlösungs-Spezialist erweitert die TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH laufend die Einsatzmöglichkeiten ihrer kollaborierenden Roboter des Herstellers Techman Robot (TM). Mit dem TM Palletizing Operator wird nun die Automatisierung von Palettiervorgängen ermöglicht.



Mithilfe einer integrierten siebten Achse stapelt der TM Palletizing Operator **bis zu sieben Kartons pro Minute auf zwei Palettierstationen**. (Foto: Techman Robot)

Der TM Palletizing Operator wurde ausschließlich für die Automatisierung von Palettieraufgaben entwickelt und eignet sich mit seinem integrierten TM12-Roboterarm – mit einer Nutzlast von bis zu 12 kg und einem Arbeitsbereich von 1,3 m – vor allem für die verarbeitende Industrie. Mithilfe einer integrierten siebten Achse stapelt der Palettierer bis zu sieben Kartons (oder auch andere Produkte und Behälter) pro Minute auf zwei Palettierstationen bis zu einer Höhe von maximal 1.900 mm. Dank eines intelligenten visuellen Systems ermöglicht die All-in-one-Lösung eine automatische Positionskorrektur der handzuhabenden Objekte und Palettenpositionen. Über eine Teleskopsäule passt sich der Operator von selbst an die aktuelle Höhe der Palette an.

Einfache und sichere Bedienung über Touchscreen

Der gewünschte Palettiervorgang wird vom Benutzer über einen Touchscreen einfach und schnell eingerichtet. Die Software TMstudio Palletizing Wizard bietet die Möglichkeit einer Palettierungssimulation und eines Kollisionstests im Voraus, womit die Abläufe optimal konfiguriert und die Dauer des Palettierens verkürzt werden können. 16 zertifizierte Sicherheitsfunktionen auf PL= d Zellebene sorgen für das Erfüllen der erforderlichen Sicherheitsstandards.

Einsatzgebiete in unterschiedlichsten Branchen

Mit seiner Flexibilität entspricht der TM Palletizing Operator den Erwartungen, die an aktuelle Industrie 4.0-Lösungen gestellt werden. So kann die Anwendung in den unterschiedlichsten Branchen eingesetzt werden – von der verarbeitenden Industrie oder Lagerhaltung über Logistik bis hin zur Lebensmittelverarbeitung oder Fertigung. Bei einem Vorführtermin im TAT-Robotic-Labor können sich Interessierte selbst von den Funktionen des neuen Robotic-Produkts überzeugen.

www.tat.at

Für Interessenten veranstaltet das TAT-Robotic-Team bestehend aus **(v.l.n.r.) Julian Brinninger, Raimund Temmel und Elias Radauer** Live-Vorführungen des TM Palletizing Operators im TAT-Robotic-Labor.

Neue Produktlinien:
Visually Detectable & Metal Detectable

Mehr Sicherheit für Ihre Fertigungsanlagen

VISUALLY DETECTABLE
Thermoplast in RAL 5005
"Signal Blau" optisch leicht
erkennbar

METAL DETECTABLE
Thermoplast in RAL 5001 "Grün-Blau"
mit Zusätzen zur Detektierbarkeit
mittels Metalldetektor

Die hohen Anforderungen der Lebensmittel- und Pharmaindustrie lassen keinen Platz für Kompromisse:

- **höchste Sauberkeit**
- **Korrosionsbeständigkeit**
- **Vermeidung von Verunreinigungen**
- **Bediensicherheit und**
- **Effizienz in der Funktionalität**

Genau für diese Zwecke hat ELESA+GANTER die **VD & MD Produktlinien** entwickelt.

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

THEATER ZUM GREIFEN NAH

Kawasaki-Roboter sorgen mit Zimmer-Greifern im Theater für Furore: Während die Schauspieler des Hamburger Thalia-Ensembles eine Glanzleistung abliefern, erwachen zwei Roboter auf der Theaterbühne zum Leben. Mit äußerster Präzision lassen sie dort Stück für Stück ein kleines Wäldchen entstehen. Dafür packen sich die Greifer das Material aus dem Off und platzieren mit stoischer Ruhe einen Kunstbaum nach dem anderen auf die Bühne.

Für die Neuauflage des berühmten Theaterstücks „Liliom" von Ferenc Molnár haben sich die Macher um Regisseur Kornél Mundruczó und Bühnenbildnerin Monika Pormale etwas ganz Besonderes ausgedacht. Denn neben den überragenden Darstellern spielen zwei Industrieroboter der Firma Kawasaki des Modells BX200X mit zwei Greifern der Serie GPP5000 der Zimmer Group aus Rheinau eine im wahrsten Sinne des Wortes tragende Rolle.

Roboter im Rampenlicht

Eine alte Theaterregel besagt, dass Tiere und Kinder nicht auf die Bühne gehören, da diese alle Aufmerksamkeit auf sich ziehen und die Hauptakteure in den Schatten stellen. Seit der Liliom-Erstaufführung wurde diese alte Regel über den Haufen geworfen, denn nun gehören auch zwei imposante Kawasaki-Roboter mit ihren kräftigen Zimmer-Greifern dazu, die das Publikum von Anfang in ihren Bann ziehen. Neben kleinen, aber wirkungsvollen Bühneneinsätzen, wie dem Errichten eines Wäldchens aus Kunstbäumen oder dem Aufhängen einer Mondattrappe, greifen die beiden stählernen Bühnenhelfer aber auch direkt ins Theater-Geschehen ein: Bei einer Selbstmordszene besprühen die Roboter den Protagonisten eindrucksvoll mit Kunstblut, dazu wirken ihre Scheinwerfer und roten Positionsleuchten wie Augen, die den Selbstmörder stechenden Blickes anstarren. Am Ende, als das Ensemble sich vor den Zuschauern verbeugt, senken auch die Roboter stolz ihre Greifer und lassen sich feiern.

Eine Idee wird Wirklichkeit

Doch wie entstand eigentlich die geniale Idee, ausgerechnet moderne Industrieroboter in die Neuinterpretation eines alten Theaterstücks miteinzubinden? In einem

links **Zwei Kawasaki-Roboter und Greifer der Zimmer Group** im Rampenlicht.

rechts Liliom - der Protagonist des Theaterstücks - wird von einem **Zimmer-Greifer** mit Farbe besprüht. (Bild: SF/Matthias Horn)

Gespräch mit dem Intendanten des Thalia-Theaters, Joachim Lux, plaudert der technische Direktor Hajo Krause aus dem Nähkästchen: Für die neue, revolutionäre Abhandlung wandte sich Krauses Team an zwei Experten aus dem Bereich Automatisierung. Und so kam es, dass Kawasaki Robotics aus Neuss zwei Schweißroboter des Modells BX200X den Hamburgern als Leihgabe zur Verfügung stellte.

Im Normalfall agieren die je 1500 kg schweren Roboter für den Bereich Punktschweißen – wie etwa im Automotivbau oder im Feld von Handhabungsaufgaben. Mit ihrer Tragkraft von 200 kg, ihrem schlanken Design, inneren Führung von Schlauchpaketen und einer Reichweite von 3.412 mm verbinden diese Industrieroboter effektive Leistung mit höchster Flexibilität. >>

EUCHNER
More than safety.

SICHERHEIT FÜR MENSCH UND MASCHINE

Die sichere
Betriebsartenwahl

- Electronic-Key-System EKS mit Touchpanel
- Normen- und rechtskonformes Verfahren
- Geprüft und bestätigt durch das IFA-Institut
- Zugriffskontrolle durch Speicherung individueller Berechtigungen
- Personalisierung der EKS Schlüssel
- Erfüllt PL e nach EN ISO 13849-1

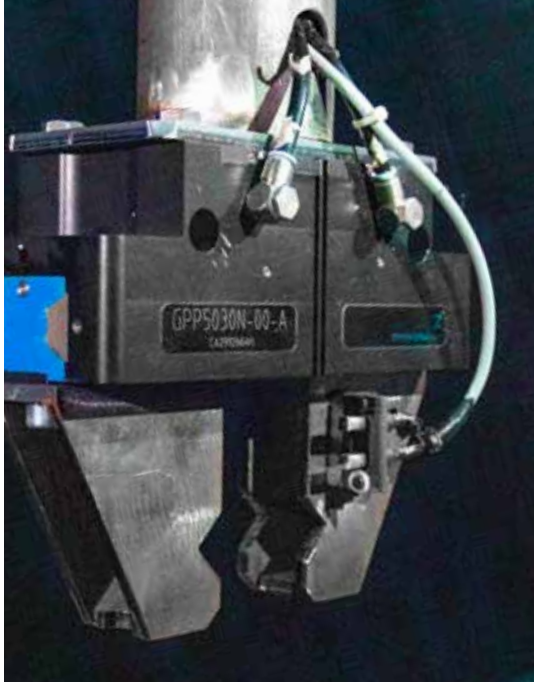
www.euchner.at

Die zwei dazugehörigen Roboter-Greifer sponserte hingegen der Greiferspezialist Zimmer Group aus Rheinau. Passend zum Kawasaki-Roboter lieferte die Zimmer Group je zwei 9 kg schwere pneumatische Großhubgreifer des Premiummodells GPP5030N, die sich mit ihrer hohen Greifkraft von 5.000 N besonders für die anfallenden Spezialaufgaben auf der Bühne eignen. Sie bieten gleichzeitig auch die notwendige Robustheit und die hohe Flexibilität bei der Kräfte- und Momentenaufnahme.

_Große Herausforderungen

„Wir haben am Anfang nicht gewusst was wir tun, denn es war das erste Mal!", gab Hajo Krause im Gespräch mit dem Intendanten Joachim Lux des Thalia-Theaters bei einem Empfang zur Hamburg-Premiere des Theaterstücks schmunzelnd zu. Es war ein nicht zu unterschätzendes Risiko, dass das Team eingegangen war – vor allem in Bezug auf das Gefährdungspotenzial der Roboter und ihrer Greifer. Denn die zwei Roboterkolosse könnten mit Leichtigkeit einen Menschen zerquetschen – und aus Gründen der Ästhetik wollte man keine Gitter zum Schutz der Darsteller auf der Bühne dafür vorsehen.

Erfolgreich entschärfen konnte man diese heikle Situation gleich durch mehrere wirkungsvolle Maßnahmen. So wurde beispielsweise eine überwachte Zutrittskontrolle mit vier Kameras, die alle Bereiche innerhalb und außerhalb der Spielfläche abdeckt, installiert, weiters bewegen sich die Roboter geschwindigkeitsreduziert bzw. agieren nur bei Normalgeschwindigkeit, wenn sich niemand innerhalb des Wirkkreises bewegt. Zu guter Letzt gibt es speziell definierte Bereiche, die der Roboter nie anfahren kann. Darüber hinaus überwacht ein speziell dafür bestellter Mitarbeiter sämtliche Bewegungen auf Monitoren und greift bei Gefährdungen mittels Not-Aus ein.



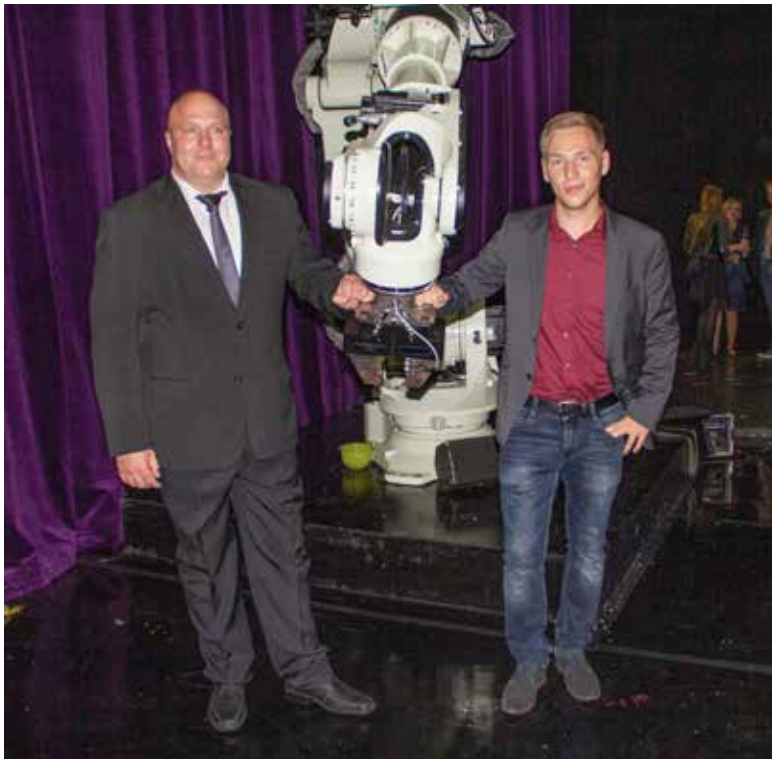
Hat die Bühne fest im Griff: Der **Greifer GPP5030N der Zimmer Group**. (Bild: Zimmer Group)

Auch fehlte es dem Team zu Beginn am notwendigen Know-How bei der Roboter-Programmierung. So musste sich die Veranstaltungstechnikerin Emilie Piech aus dem Thalia-Theater das Know-how in einem zweitägigen Grundlehrgang bei Kawasaki Robotics in der EMEA-Zentrale in Neuss aneignen. Eine besondere Herausforderung bei der Umsetzung des Erlernten war dabei die ständige Neupositionierung der zwei Roboter und der verwendeten Greif-Gegenstände, da diese nach fast jeder Vorstellung auf der Bühne wieder komplett abgebaut werden müssen. Um diese Schwierigkeit zu bewältigen, richtete man auf einem Tanzboden kleine Kontrollpunkte für die Gegenstände und die Roboter ein, damit diese wie eine Schablone für weitere Vorstellungen verwendet werden können.

Hajo Krause und auch der Intendant des Thalia Theaters Lux zeigten sich beim Premieren-Empfang äußerst dankbar gegenüber den beiden Sponsoren Kawasaki Robotics und Zimmer Group und bekräftigten, dass „das Ganze ohne die beiden Unternehmen nicht zu stemmen gewesen wäre". „Wir sind im vollen Bewusstsein ein Risiko eingegangen, von dem wir nicht wussten, ob es sich am Ende auszahlt und ob es überhaupt funktioniert. Doch wir begreifen künstlerische Arbeit auch darin, indem wir uns zu Risiken bekennen. Denn nur wer Risiken eingeht, kann scheitern oder Erfolg haben", betont Intendant Lux erfolgssicher.

Dass sich das Risiko gelohnt hat, besagten am Ende des Abends die Standing Ovations des Publikums und die massenhaften, sehr wohlwollenden medialen Kritiken im Nachgang.

www.zimmer-group.de



Sie haben das Projekt mit ihrer Technik unterstützt: **Björn Starost von der Zimmer Group und Roman Tumanov von Kawasaki Robotics**. (Bild: Zimmer Group)

www.tat.at/robotic

ROBOTIC_
Driven by Engineers

Als **ANWENDUNGSINNOVATOREN** wissen wir um die Bedeutung der Roboter im weltweiten Wandel hin zur Industrie 4.0 und entwickeln unser Angebot daher kontinuierlich weiter. **UMFANGREICHES KNOW-HOW** und **PERSÖNLICHE BERATUNG** sind unser Mehrwert für Sie – sowohl bei der Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter als auch in puncto **SICHERHEIT UND FLEXIBILITÄT**. Wir integrieren **GANZHEITLICHE SYSTEME** in bestehende **PROZESSE** und ermöglichen Ihnen so eine einfache und kosteneffiziente **AUTOMATISIERUNG**. Überzeugen Sie sich selbst von unseren **KOLLABORIERENDEN ROBOTERN**!

ETHERCAT-I/O FÜR DIE FÖRDERTECHNIK

Die EtherCAT-I/O-Box EP7402 bietet zwei Ausgänge mit integriertem Motion-Controller für den direkten Anschluss von 24 V/DC-Rollenmotoren oder anderen BLDC-Motoren (bis 3,5 A). Über acht zusätzliche digitale Ein-/Ausgänge lassen sich z. B. Lichtschranken anschließen oder es kann auch ohne die zentrale Steuerung eine Kommunikation zwischen verschiedenen Modulen realisiert werden. Die EP7402 übernimmt die komplette Steuerung des Rollenmotors unabhängig vom Hersteller des Förderers oder des Motors. Die Motoransteuerung erfolgt sensorlos. Konfigurierbar sind Parameter wie z. B. maximaler Nennstrom, Hochfahr- oder Bremsrampen. Im reinen Förderbetrieb lässt sich die EP7402 auch ohne PLC betreiben. Dafür gibt es Funktionen wie Zero Pressure Accumulation (ZPA) sowie Einzel- oder Blockabzug.

www.beckhoff.at

S- UND T-CODIERTE POWER STECKVERBINDER

Binder präsentiert neue Power Steckverbinder in S- und T-Codierung. Ausgelegt sind die beiden standardisierten Baureihen nach DIN EN 61076-2-111 für Anwendungen wie Motoren und Antriebe sowie zur Energieversorgung von Wechsel- und Gleichspannungsverbrauchern. Die Steckverbinder der Serie 813 haben vier vergoldete Kontakte, während die Stecker der Serie 814 mit zwei und drei vergoldeten Kontakten und einem voreilenden PE-Kontakt ausgestattet sind. Erhältlich sind sowohl gerade als auch gewinkelte Versionen. Die Kabelsteckverbinder beider Baureihen sind mit einer standardmäßigen M12-Verriegelung ausgestattet, erfüllen die Voraussetzungen der Schutzarten IP67 und IP68, und sind für mehr als 100 Steckzyklen ausgelegt. Der Betriebstemperaturbereich erstreckt sich von -25° C bis +85° C.

www.binder-connector.at

EFFIZIENTES GREIFEN AUF ENGSTEM RAUM

Die Radialgreifer Serie CGSY von Camozzi zeichnet langfristige konstante Leistungen aus, auch für anspruchsvolle Applikationen mit hohen Anforderungen an die Produktivität. Ein Öffnungswinkel von 180° bietetet vielseitige Anwendungsmöglichkeiten und optimales Produkthandling, wie z. B. beim Streckblasen von PET-Flaschen, Abfüllungen in der Lebensmittel- und chemischen Industrie. Die robuste und kompakte Ausführung gewährleisten einen präzisen Betrieb auch unter widrigen Bedingungen, z. B. in staub- und dampfbelasteten Umgebungen oder in Anwendungen mit häufigen Reinigungsvorgängen. Die Vorteile der Serie CGSY: präzise, flexible Montage; hohe Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit; hohe Greifkraft; Präzision und hohe Wiederholgenauigkeit; Zuverlässigkeit; Schutz vor Verunreinigungen.

www.camozzi.at

6,2 MM FÜR VOLLINTEGRIERTEN SPEED CONTROLLER

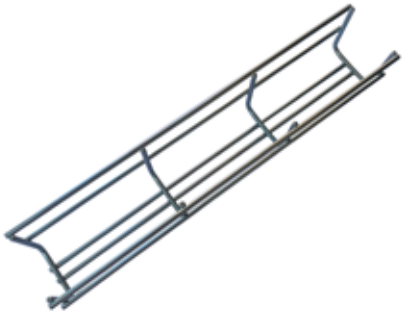
Faulhaber hat die Motorfamilie BXT in allen Baugrößen um einen durchmesserkonformen integrierten Speed Controller erweitert. Mit nur 6,2 mm zusätzlicher Anbaulänge sind die Motor/Speed Controller Kombis im selben Bauraum verfügbar wie die Produkte mit dem integrierten Encoder IEF3-4096 (L). Der Speed Controller ist mit den Encodervarianten vollständig im robusten Motorgehäuse integriert. Die Motoren können mit dem Motion Manager (ab Version 6.6) schnell und komfortabel betriebsbereit. Der Speed Controller wird mit einem sechspoligen Flachbandkabel an die Applikation angebunden, passende Anschlussstecker sind optional verfügbar. Die Motor/Speed Controller Kombi ist ideal, wenn auf engstem Raum Drehzahlen präzise geregelt werden müssen und hohe Drehmomente gefordert sind. Typische Anwendungen sind Pumpen, Handgeräte, Gerätebau, Labor- und die industrielle Automation.

www.faulhaber.com

NEUE IE5+ MOTORENGENERATION

Mit der neuen IE5+ Motorengeneration macht Nord Drivesystems den ersten Schritt in eine neue Produktsystemlandschaft mit Fokus auf höchste Energieeffizienz bei gleichzeitig kompakter Bauweise. Der energieeffiziente Permanentmagnet-Synchronmotor der neuesten Generation wird zuerst in einer Baugröße für den Leistungsbereich von 0,35 bis 1,1 kW mit einem Dauerdrehmoment von 1,6 bis 4,8 Nm und Drehzahlen von 0 bis 2.100 min-1 auf den Markt kommen. Das Motorkonzept wird sukzessive um weitere Baugrößen und Leistungen ergänzt. Da er leicht zu reinigen, korrosionsbeständig und washdown-fähig ist, ist er auch für den Einsatz in hygienesensiblen und rauen Umgebungen geeignet. Ein integrierter Drehgeber gehört zur Standardausstattung.

www.nord.com



NUN AUCH FÜR BODENMONTAGE

Bisher hatte der kleine GOGATRAY Gitterkanal (60 x 60 mm) von Gogatec nur zwei seitliche Stäbe für die Fixierung an der Wand. Mit zwei zusätzlichen Bodenstäben kann er nun mit passenden Klemmstücken auch horizontal befestigt werden. Weiters sind für die Anbringung auf Profilschienen (41 x 21 oder 41 x 41) entsprechende Gleitmuttern vorgesehen. Für vielfältige industrielle Einsatzmöglichkeiten, etwa im Maschinen- und Anlagenbau, in der Lebensmittelbranche, in Chemieanlagen oder auch in der Telekommunikation und Datentechnik, bietet Gogatec unterschiedliche Ausführungen an: in Edelstahl AISI 304 und 316L, galvanisiert, feuerverzinkt oder in Schwarz Typ C8. Die Temperaturbeständigkeit beträgt -50° C bis +150° C. Die Länge des Gitterkanals ist drei Meter, eine Verpackungseinheit beinhaltet 18 Meter.

www.gogatec.com

HOCHPERFORMANTER LASER-SCANNER

Die Laser-Profil-Scanner der Reihe scanCONTROL 30xx von Micro-Epsilon kombinieren neueste Technologie mit höchster Performance und großer Anwendungsvielfalt. Sie werden für dynamische 2D-/3D-Profilmessungen in der Automatisierung, der Fertigungs- und Prozessüberwachung sowie der Qualitätskontrolle eingesetzt. Mit rund 5,5 Millionen Punkten pro Sekunde und bei bis zu 2.048 Messpunkten pro Profil liefern sie hochgenaue Ergebnisse und kalibrierte Profildaten. Sie sind mit 25 mm und 50 mm Messbereich verfügbar. Auf inhomogenen und dunklen Oberflächen sorgt eine Kombination aus High Dynamic Range Modus und verbesserter Autobelichtung für eine präzise Erfassung der Objekte. Neben dem roten Standard-Laser ist für besonders anspruchsvolle Oberflächen auch die Blue-Laser-Technologie einsetzbar.

www.micro-epsilon.de

SRO 022: SICHERES RELAISMODUL

Sigmatek erweitert das modulare S-DIAS Safety System mit dem Relais-Ausgangsmodul SRO 022, mit dem nun auch höhere Spannungen bis zu 230 V/ 6 A sicherheitsgerichtet geschalten werden können. Das Safety-Relaismodul für die Hutschiene hat auf 25 mm Breite zwei sichere, zweikanalig ausgeführte Ausgänge und erfüllt höchste Sicherheitsanforderungen (SIL 3, PL e). Beide Ausgänge dienen dem sicherheitsgerichteten Schließen (NO) eines Stromkreises bei einer zulässigen Nennspannung von 24 V/DC/230 V/AC und einem max. Dauerstrom von 6 A. Das SRO 022 findet z. B. beim Schalten höherer Leistungen bzw. potenzialgetrennten Kreisen seinen Einsatz. In Kombination mit der S-DIAS Safety-CPU werden sehr kurze Ansprechzeiten erzielt. Zugehörige Sicherheitsanwendungen lassen sich dank der umfangreichen Bibliothek im LASAL SAFETYDesigner komfortabel konfigurieren.

www.sigmatek-automation.com

FIRMENVERZEICHNIS

ABB	15, 86, 90
ACE	11
Andritz	13
AWV AIZ	52
B&R	7, 67, 90
Beckhoff	7, 56, 97, 120
Bernstein	109
Binder	120
CAE	65
Camozzi	120
Copa-Data	42, 55
DS Automotion	81
Elesa+Ganter	72, 115
Emerson	77
Endress+Hauser	23, 48
Eplan	61
Escha	73, 93
Euchner	117
Fanuc	71, 94
Faulhaber	98, 120, 124
Fruitcore	8
Getriebebau Nord	121
Geva	101
Gogatec	113, 121
Harting	9, 74, 89
Hatec	7
igus	89, 99
Ilme	113
Knorr-Bremse	94
Kuka	109
Kübler	21
Lenze	10, 65
Mensch und Maschine	37, 66
Mesago Messe Frankfurt	22, 59
Messe München	20, 22
Messe Stuttgart	20
Micro-Epsilon	41, 75, 121
Mitsubishi Electric	101
Murrelektronik	76
norelem	17
NürnbergMesse	20
Phoenix Contact	28
Pilz	1, 24, 26
Protectem	32
Rembe	31, 47
Rittal	6, 52
Schall Messen	21
Schunk	2, 105
SEW-Eurodrive	31, 106
Sick	35, 38, 80
Siemens	82
Sigmatek	41, 51, 121
simus systems	60, 79
SMC	29, 47
Stäubli	51, 110
T&G Automation	32
TAT	22, 114, 119
TDK-Lambda	9, 69, 78
Technische Universität Dresden	21
THK	33
trisoft	45
Vega Grieshaber	52
Vieweg	111
Weidmüller	68, 85
wenglor sensoric	8, 36
x-technik	14, 18
Zimmer	8, 73, 116

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
Luzia Haunschmidt
luzia.haunschmidt@x-technik.com

Team Automation
Ing. Robert Fraunberger
Johanna Füreder
Ing. Peter Kemptner
Ing. Norbert Novotny
Mag. (FH) Thomas Rohrauer
Mag. Mario Weber
Susanna Welebny
Sandra Winter

Grafik
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!

Empfänger
Ø 12.500

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.

VORSCHAU AUSGABE 5/OKT.

Themen
- Bildverarbeitung
- Industrielle Hard- und Software
- Industrielles Datenmanagement
- Messtechnik und Sensorik
- Robotik und Handhabungstechnik
- Automation aus der Cloud
- Automation/IT-Connectivity

Anzeigenschluss: 30.09.20
Erscheinungstermin: 19.10.20

Magazinabo
abo@x-technik.com

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 6/NOV. 20 | AUTOMATION.AT

AUSFÜHRLICH, INFORMATIV,
AUF DEN PUNKT GEBRACHT

WIR BRINGEN DIE SPS-NEUHEITEN IM PRINT-, APP- & E-PAPER-FORMAT SOWIE AUF WWW.AUTOMATION.AT

AUSGABE 6
NOVEMBER
ERSCHEINT
AM 23.11.20

Bildquelle: Mesago / Malte Kirchner

X-TECHNIK SPS-SPECIAL

Aufgrund des ausschließlich virtuellen SPS-Messeauftritts wird x-technik die Messe-Neuheiten nicht nur ankündigen, sondern ausführlich und umfassend vorstellen. Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!

SPS CONNECT

Um den jährliche und dringend benötigten Austausch unter allen Teilnehmern der Automatisierungsbranche zu stärken, wird die SPS in Nürnberg in diesem Jahr durch die SPS Connect virtuell ersetzt.

FAULHABER

© Schunk

FABRIK DES JAHRES

TOP 100
top100.de
Top-Innovator 2020

FAULHABER BX4

Wir haben Präzision im Griff

Holen Sie sich mehr Gefühl für Power, Flexibilität und Dynamik auf kleinstem Raum mit FAULHABER Antriebssystemen für elektrische Greifer.

Mehr unter: faulhaber.com/gripper/de
FAULHABER Austria GmbH · info@faulhaber-austria.at

WE CREATE MOTION