x-technik

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 5/SEPT. 2018 | AUTOMATION.AT

B&R INDUSTRIAL AUTOMATION

EINSTIEGSHÜRDE ZUR VARIANTENPRODUKTION GESENKT

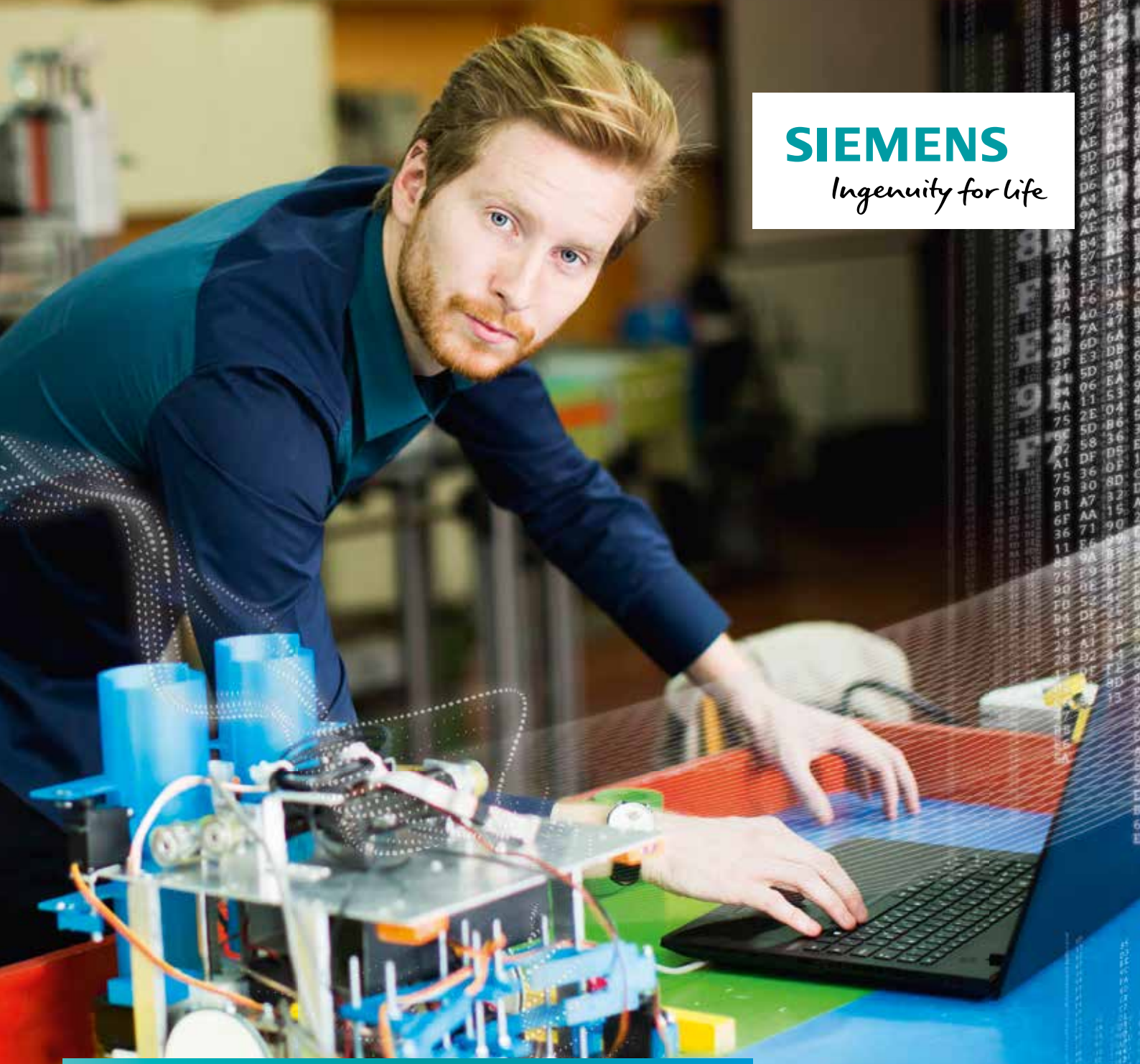
SEITE 32

AUTOMATION AUS DER CLOUD 102 – 111

Coole Lösungen für die Instandhaltung, Logistik oder Service-Entwicklungen für Maschinenbauer – über die Cloud sind datenträchtige Projekte machbar.

ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK 86 – 101

Innovative Greifer, sichere MRK-Möglichkeiten, offene Greifer-Schnittstellen und Robotik-Reportagen für smarte Produktionskonzepte.



SIEMENS
Ingenuity for life

Sie haben das Talent. Wir haben den Job.

Verändern Sie die Welt – gemeinsam mit uns.

Siemens Österreich ist eines der größten Softwareunternehmen der Industrie. Wir elektrifizieren. Wir automatisieren. Wir digitalisieren. Wir verändern die Welt mit unseren Ideen und mit Verantwortung. Möchten auch Sie die Welt verändern? Mit Ihren Ideen? Dann bewerben Sie sich noch heute bei Siemens Österreich. Be part of it!

Sie haben Ideen für die digitale Zukunft?

Bewerben!

siemens.at/digitaljob

siemens.at/digitaljob

AUTOPILOTEN FÜR GEFAHRENZONEN

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

2.913 Kilometer durch die kälteste, trockenste und windigste Zone der Welt – die Antarktis – wanderten die Briten Ben Saunders und Tarka L'Herpiniere im Jahr 2013/14. Kämpfend gegen jegliche Naturgewalten, brachen sie sämtliche bisherigen Streckenrekorde dieses Gebietes und schafften die längste Polarreise aller Zeiten in 105 Tagen. Was die beiden Forscher im Chaos der Elemente am Leben hielt, waren schlicht und ergreifend Listen – und eine App! Denn klare Strukturen – wie Tages- und Stundenpläne oder farbcodiertes Gepäck sowie jederzeit und allerorts abrufbare Witterungsverhältnisse – ließen sie auch harte Tage, an denen sie müde, gestresst oder nicht im Vollbesitz ihrer körperlichen oder geistigen Kräfte waren, bewältigen. Derart gerüstet, bezwangen sie Tage wie diese im Autopilot-ähnlichen Zustand und konzentrierten sich nur auf jene Dinge, die sie beeinflussen konnten: schlau navigieren, effizient vorankommen und nichts verlieren.

Verehrte Leserschaft, auch wenn unsere heutigen Fertigungsstraßen sich nicht gerade im antarktischen Umfeld befinden, so erleben allerorts auf der Welt Produzenten mehr und mehr einen täglichen Kampf in der Erzeugung ihrer variantenreichen Massengüter jeglicher Art. Nicht nur, dass jeder von ihnen um Millisekunden in der Werkstückbearbeitung feilscht, nicht nur, dass wahre Hysterie ausbricht, wenn die Produktion etwa wegen eines defekten Sensors zum Stillstand kommt – auch die rettende Servicemannschaft vor Ort ist oftmals den unliebsamen Gegebenheiten machtlos ausgeliefert. Und so manche Ersatzteillieferung dauert und dauert … und lässt die meist knapp berechneten Margen in Verluste schwinden.

Doch derartigen „Naturgewalten" beizukommen, ist neuerdings gar nicht mal so schwierig – auf alle Fälle nicht vergleichbar mit einem Trip durch die Antarktis! Gleichwohl beiden Unterfangen einige Grundregeln gemein sind: Schlaues Vorausschauen, exaktes Planen und für jeglichen Fall aller Fälle gerüstet zu sein, lässt das effiziente Vorankommen gelingen und keine Margen verlieren!

Diesem Ziel dienend, verhelfen maschinelle Ereignislisten, ihre sichere Speicherung und daraus folgende Datenanalysen – quasi ein Condition Monitoring – schon seit vielen Jahren Maschinenbetreibern bei der Wartung und Instandhaltung ihrer Anlagen. Doch dem stetig steigenden Produktionstempo unserer Zeit sind diese Maßnahmen, der oft heute in nächster Sekunde nötigen Hilfe, nicht genug. Und wo guter Rat bislang teuer zu erstehen war, erledigen neuerdings „wundersame" Apps im Handumdrehen die Lösung vieler produktionstechnischer Probleme – auch quer über den Globus!

Vielfältige Serviceleistungen per Apps

Verantwortlich dafür zeichnen Automatisierer, IT-Unternehmen wie Maschinenbauer – mit vereinter Findigkeit kreieren sie Servicelösungen für eine reibungslos funktionierende Fertigung. So bieten einige gewiefte OEMs ihre Maschinen bereits mit Instandhaltungsservice an, welche in verschiedensten Reifegraden von Maschinenbetreibern geordert werden können: Angefangen bei einfachen zur Verfügung gestellten hochsicheren Cloud-Speicherplätzen für Maschinendaten, bis hin zu in der Cloud erstellte Datenanalysen – die von Maschinenbetreibern direkt selbst oder auf Wunsch vom Anlagenhersteller per Service für Zwecke der Anlagenbeobachtung, Wartung und Instandhaltung genutzt werden. Dabei stellen mitunter Anbindungen von Maschinen und Automatisierungen mit unterschiedlichen Steuerungssystemen zwar noch immer gewisse Hürden dar – aber auch für diese Fälle sind bereits Lösungen kurzfristig in Sicht und mitunter von einigen wenigen OEMs bereits machbar.

Die Vorteile für Maschinenbetreiber liegen bei Nutzung dieser Serviceangebote klar auf der Hand: So können Serviceteams der OEMs im Bedarfsfall online jede Maschine – egal, wo immer diese auch betrieben wird – analysieren und per Datenauswertung Störungen erledigen. Mitunter sind somit auftauchende Probleme in der Fertigung in wenigen Minuten gelöst. Und falls doch mal das Service-team des OEMs an den Ort des Geschehens muss, ist dieses bereits im Bilde, welche Ersatzteile mitzunehmen sind – das verkürzt die Stillstandzeiten beim Anwender entscheidend!

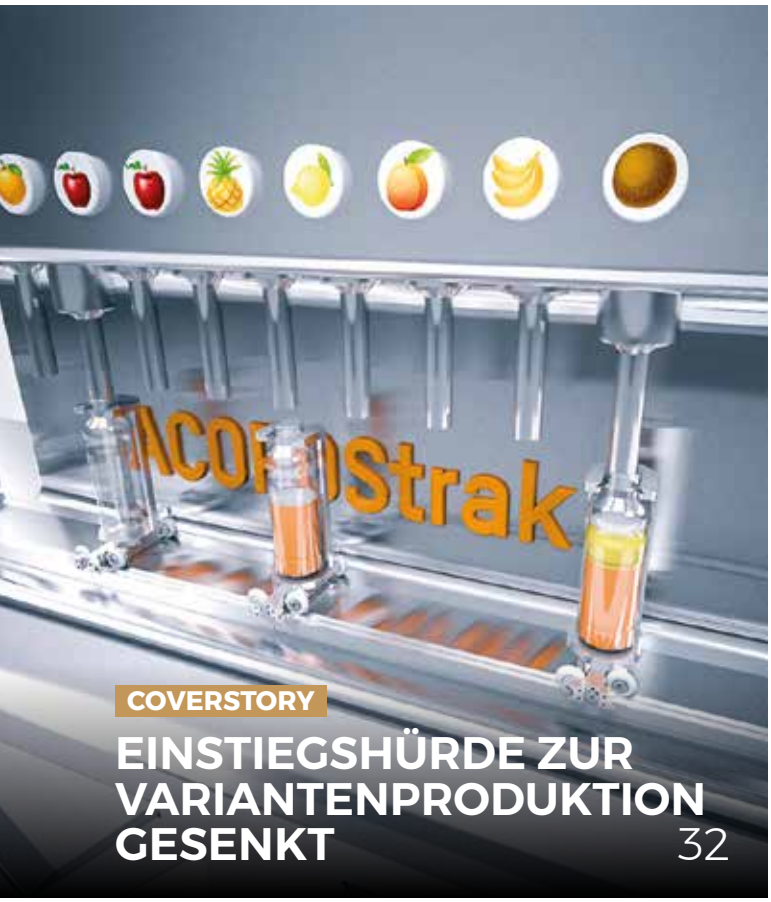
Aber auch andere Leistungen werden über derartige Cloud-Plattformen generierbar – so können viele Rückschlüsse auf aktuelle Fertigungsprozesse – wie Energieverbrauch, Produktionsfluss, Rückverfolgbarkeit, Bauteilequalität, Oberflächengüte und vieles mehr – gewonnen werden und den Fertigungsprozess wie auch die Produktqualität stetig optimieren.

Darüber hinaus bieten immer mehr Automatisierer wie auch Maschinenbauer per App Onlineshops für Ihre Produkte an, über die neueste Geräte, Bauteile und Ersatzteile binnen 24 Stunden geliefert werden. Oftmals sind solche Onlineshops auch mit Konfigurationsempfehlungen für alle Tätigkeiten rund um Geräte und/oder auch mit Geräte- und Bauteilevorschlägen, wie auch mit Verweisen für Nachfolgegeräte jüngster Generation für jegliche spezifische Applikation, ausgestattet. Laufende Prozessoptimierungen einer Fertigung werden auf diese Weise ebenso erleichtert wie auch beschleunigt und tragen schlussendlich überdies zu einer reibungslos funktionierenden Produktion in höchstem Maße bei.

Verehrte Leserschaft, all diese soeben beschriebenen wie auch viele weitere Mehrwerte, die zur Weiterentwicklung ihrer Fertigung beitragen, finden Sie in dieser Ausgabe wieder einmal mehr über Produktvorstellungen, Applikationsberichte und Interviews vorgestellt. Wozu ich Ihnen informatives Lesevergnügen im Print-, App- und E-Paper-Format sowie auf www.automation.at wünsche!

Ihre

INHALT



MITARBEITER 4.0

Die Megatroniker kommen 16
Der Markt gibt die Richtung vor – Interview 18

ANTRIEBSTECHNIK

Einstiegshürde zur Variantenproduktion gesenkt – Coverstory 32
Antriebstechnik für die Rotationsoptik in Leuchttürmen – Reportage 36
Schnell zur Stelle: Lineartechnik binnen 24 Stunden geliefert 39
Erfolgreiches Revival der Zahnstange 40

STEUERUNGS- UND REGELTECHNIK

Qualitätssicherung mit PC-based Control – Reportage 44
Präzise Ventilansteuerung mit dem CO 041 48
Mit viel Potenzial: Raspberry Pi-basierte SPS 48
Neue Redundanz-Controller der Simatic S7-1500 49

INDUSTRIELLE HARDWARE

Ergonomische Überwachung des Zugverkehrs – Reportage 50
Außen kompakt, innen viel Platz für Daten 55

INDUSTRIELLE SOFTWARE

Mechatronik – so funktioniert's – Know-how 56
Neue App-Version: Eplan View Mobile 60
Simulation nahezu in Echtzeit – Know-how 61
Simulation von Handhabungslösungen – Know-how 62

PROZESSAUTOMATION/ LEITTECHNIK

Integrierte Online-Tools erleichtern Prozessoptimierungen – Interview 64
Robuster Frequenzumrichter für die Prozesstechnik 67

MESSTECHNIK UND SENSORIK

Smarte Müllentsorgung – Reportage 68
Cloud-basierte Datenlogger als Neuzugang 72
Transparente Objekte zuverlässig erkennen 73
Videobeweis für Industrie 4.0 – Reportage 74
Photoelektrische M18-Sensoren mit IO-Link 77
Lasersensor für exakte Abstandsmessung 78
Optimiertes Infrarot-Thermometer 78
Neue Positionsschalter – komplett oder modular 79

ELEKTRONIK UND ELEKTROTECHNIK

Isolierte Aderendhülsen schnell konfektioniert 80
Neue Generation In-Panel-Temperaturregler 80
240-W-Stromversorgung mit OVC III 81

INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION

Wer A sagt, muss auch B sagen – Know-how 82
pe-light bietet flexible Outdoor-Vernetzung 84
Förderung der aktiven Vernetzung im IIoT 84

INTEGRIERTE ONLINE-TOOLS ERLEICHTERN PROZESSOPTIMIERUNG 64

AGILE ENTWICKLUNG DIGITALER MASCHINEN-SERVICES 108

SMARTE MÜLLENTSORGUNG 68

ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK

Innovatives Greifen – Know-how 86
Agiler Single-Arm-Roboter – Know-how 88
Volle Greifkraft voraus – Know-how 90
Programmieren leicht gemacht 92
Neues von MRK-Greifern bis Dämpfungstechnik 92
Delta Roboter von Igus als Bausatz 93
Robotergestütztes Antikörper-Screening – Reportage 94
Mensch-Roboter-Kollaboration. Aber sicher – Know-how 96
„Open." für individuelle Automatisierung – Know-how 98
Mehr Produktionsassistent als Roboter – Reportage 100

AUTOMATION AUS DER CLOUD

Coole Cloud-Lösung für die Instandhaltung – Interview 102
Logistics 4.0 ist bereits Realität – Know-how 106
Agile Entwicklung digitaler Maschinen-Services – Reportage 108

STANDARDS: Editorial 3, Aktuelles 6, Messen und Veranstaltungen 21, Produktneuheiten 112, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 115

NACHGEFRAGT

DER MARKT GIBT DIE RICHTUNG VOR 18
Interview mit Ing. Franz Chalupecky, Vorstandsvorsitzender der ABB AG Österreich.

INDUSTRY.TECH18: IMPULSE FÜR DIE ZUKUNFT 26
Interview mit Rainer Ostermann, Country Manager von Festo Österreich,

und Helmut Maier, Geschäftsführer von Sick Österreich.

INTEGRIERTE ONLINE-TOOLS ERLEICHTERN PROZESSOPTIMIERUNGEN 64
Interview mit Elisabeth Wiederseder, Marketing Manager Life Cycle Management und e-Business bei Endress+Hauser Österreich.

COOLE CLOUD-LÖSUNG FÜR DIE INSTANDHALTUNG 102
Interview mit Judith Kötzsch MBA, Abteilungsleiterin Business Development Service International bei Rittal.

EINHEITLICHE BEDIENOBERFLÄCHE FÜR KOLLABORATIVE ROBOTER

Die Bedienoberfläche ist das Ergebnis der im November 2017 bekannt gegebenen Zusammenarbeit zwischen ABB und Kawasaki. Die einheitliche Bedienoberfläche soll u. a. dabei helfen, dem Fachkräftemangel in vielen Industrien zu begegnen. Kollaborative Roboter (Cobots), die von nahezu jedem bedienbar sind, können helfen, Probleme durch fehlende Arbeitskräfte zu kompensieren. Sie eignen sich ideal, um plötzliche und unerwartete Bedarfsspitzen abzufangen.

„Die moderne Bedienoberfläche orientiert sich an Branchenstandards und wird das rasante Wachstum im Bereich der kollaborativen Roboter weiter beschleunigen", sagt Per Vegard Nerseth, Managing Director von ABB Robotics. Ein weiterer Schwerpunkt der Zusammenarbeit von ABB und Kawsaki ist die Entwicklung einheitlicher Sicherheitsstandards. Traditionelle Sicherheitsstandards in der Industrie basieren auf jahrelanger Praxis, unterstützt von sehr spezifischen Parametern. Das Ziel für die kollaborative Automatisierung besteht darin, Sicherheitsstandards zu entwickeln, die die Sicherheit des Personals gewährleisten, aber gleichzeitig neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit erlauben, ohne die vielfältigen Vorzüge kollaborativer Roboter übermäßig einzuschränken.

www.abb.at

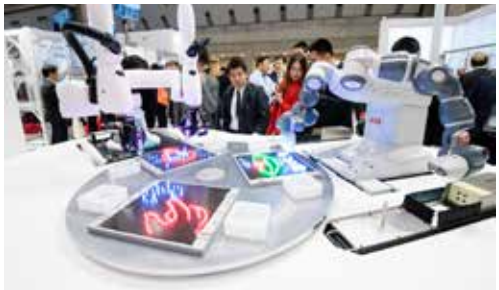


ABB und Kawasaki präsentierten auf der Automatica 2018 in München **die erste einheitliche Bedienoberfläche für kollaborative Roboter** der Welt.

Festo Motion Terminal: **Verschmelzung von Hard- und Software zum ersten Ventil, das von Apps gesteuert wird.**

FESTO MOTION TERMINAL GEWINNT INNOVATION AWARD

Das Festo Motion Terminal hat den Sonderpreis „Flexible Produktion" zur Achema 2018 gewonnen. „Das Festo Motion Terminal hat erstmals die Pneumatik digitalisiert. Dies ermöglicht eine höchst flexible Produktion", hieß es in der Begründung der Jury. Mit dem Festo Motion Terminal ist Festo durch die Verschmelzung von Hard- und Software zu einem digitalisierten Ventil ein Technologiesprung gelungen. Der Maschinen- und Anlagenbau steht vor der Herausforderung, das immer größere Konsumentenbedürfnis nach individuell anpassbaren Produkten zu günstigen Preisen zu erfüllen. Dafür erforderliche Schlüsseltechnologien bietet die Digitalisierung im Sinne von Industrie 4.0. Festo hat mit dem Festo Motion Terminal erstmals eine universelle, programmierbare Plattform für eine hochflexible und adaptive Automatisierung mit digitalisierter Pneumatik entwickelt.

_Einsatzgebiete in der Prozessindustrie

Auf der Achema zeigte Festo zum ersten Mal das Festo Motion Terminal VTEM mit Anwendungen speziell für die Prozessindustrie. Durch die eingebettete Software direkt auf der Feldebene sind z. B. eine bessere Energieeffizienz oder auch Selbstadaptionen bei Prozessabweichungen einfach per Softwarebefehle möglich. Ein händischer Eingriff des Wartungspersonals entfällt.

www.festo.at

PROCAD STÄRKT WACHSTUM MITTELS INVESTMENT VON LEA PARTNERS

Procad, Anbieter von Product- and Document Lifecycle Management-Lösungen und in Österreich von der Firma Trisoft Informations GmbH vertrieben, beschleunigt Ausbau zur Digitalisierungsplattform sowie internationales Wachstum durch Investment von LEA Partners. Die Private-Equity-Gesellschaft LEA Partners investiert über ihren LEA Mittelstandspartner Fonds gemeinsam mit dem Management-Team in die Procad GmbH & Co. KG. Der Gründer und bisherige Alleingesellschafter Volker Wawer wird auch weiterhin als Geschäftsführer für das Unternehmen tätig bleiben.

Procad entwickelt und vertreibt eine Digitalisierungsplattform für Product Lifecycle Management (PDM und PLM) und ist mit mehr als 650 Kunden ein wesentlicher Anbieter von Lösungen für die Digitalisierung des Mittelstandes im In- und Ausland. Raimund Schlotmann, seit 2013 neben Volker Wawer Geschäftsführer der Procad, hat sich im Zuge Transaktion zusammen mit weiteren Mitgliedern des Management-Teams signifikant am Unternehmen beteiligt. Er erklärt: „Gestärkt durch die Expertise und die Ressourcen unseres neuen Mehrheitsgesellschafters können wir unser Unternehmen in einer wichtigen Entscheidungsphase entscheidend voranbringen: nicht nur durch eine Erweiterung unseres Vertriebs- und Partnernetzwerks, sondern insbesondere auch durch zusätzliche Investitionen in unsere Produktplattform."

www.procad.de

www.automation24.at

Ihr Online-Shop für Automatisierungstechnik

Automation24
One stop. Smart shop.

- ✓ Moderner Webshop mit tollen Features für eine einfache Bestellung
- ✓ Großes Produktportfolio zu attraktiven Preisen
- ✓ Schneller Versand und gratis Lieferung ab 50 €
- ✓ Bester Kundenservice & kompetenter technischer Support

Starke Marken zu Bestpreisen

PHOENIX CONTACT · Anybus · MURR ELEKTRONIK · Raychem RPG · TERZ · Weidmüller · microsonic · LED2WORK · WIKA · SIEMENS · PFLITSCH · ifm · Helmholz · LAPP · RITTAL · selec · FIBOX · WAGO · EATON · PATLITE · pmd

Sensoriksysteme | Steuerungstechnik | Industrielle Kommunikationstechnik | Mess- & Regelungstechnik
Befehls- und Meldegeräte | Schalttechnik | Schutztechnik | Antriebstechnik | Gehäuse/Schaltschränke
Industrieleuchten | Verbindungstechnik | Spannungsversorgung | Werkzeuge

Gerne beraten wir Sie persönlich!

LIVECHAT

00800 24 2011 24 (kostenfrei)
+43 (1) 205 11 60-1270

info@automation24.at

www.automation24.at

Alexander Stricker
Technischer Kundensupport

ENDRESS+HAUSER UND SAP KOOPERIEREN BEI IIOT-LÖSUNGEN

Endress+Hauser und SAP vertiefen ihre Zusammenarbeit bei der Entwicklung von Anwendungen der Prozessindustrie im industriellen Internet der Dinge (IIoT). Das haben die beiden Unternehmen auf der Achema – der internationalen Leitmesse der Prozessindustrie – in Frankfurt angekündigt. Beide Unternehmen möchten bei der Entwicklung gemeinsamer Lösungen, im Vertrieb sowie bei der Implementierung beim Kunden künftig eng zusammenarbeiten. Ziel ist, die Feldgeräte von Endress+Hauser als Digitale Zwillinge vollumfänglich in die SAP Cloud Platform zu integrieren. Die beiden Firmen möchten die Services und intelligenten Apps aus SAP Leonardo sowie dem Endress+Hauser IIoT-Angebot gegenseitig nutzen. Stamm- und Sensordaten sowie Messwerte sollen eng in die betriebswirtschaftlichen, logistischen und produktiven Prozesse eingebunden und neue digitale Services mit den Schwerpunkten Predictive Maintenance und Predictive Quality entwickelt werden. Die Basis dafür wird ein offenes Plattformkonzept bilden.

www.at.endress.com

Endress+Hauser und SAP haben das Ziel, die **Feldgeräte von Endress+Hauser als Digitale Zwillinge vollumfänglich in die SAP Cloud Platform zu integrieren.**

Schrittmotoren von Faulhaber werden bei der nächsten Mars-Expedition dabei sein.

30 JAHRE FAULHABER PRECISTEP

Faulhaber PRECIstep feierte am 22. Juni 2018 sein 30-jähriges Bestehen: 1988 gründeten die Herren Arnoux und Richard in La Chaux-de-Fonds (CH) ihr Unternehmen Arnoux Richard SA Porte Echappement, kurz „Arsape", für die Uhrenindustrie. 2012 folgte die Umbenennung von Arsape in Faulhaber PRECIstep. Als Management-Buy-out gegründet, um den Bau von Uhrantrieben zu übernehmen, entstanden die ersten 1- und dann 2-Phasen-Schrittmotoren – Motoren, mit denen größere Systeme elektronisch sehr viel exakter als bisher angetrieben werden konnten und nicht nur in der Uhrenindustrie sehr gefragt waren. Das Produktprogramm wurde stetig ausgebaut und die Belegschaft wuchs parallel zum Bedarf an High-End-Schrittmotoren rasant an.

2000 beschloss Faulhaber, bei Arsape einzusteigen und den Schrittmotorenspezialist in die Unternehmensgruppe zu integrieren. 2012 folgte die Umbenennung von Arsape in Faulhaber PRECIstep SA. Heute produziert Faulhaber PRECIstep 2-Phasen-Permanentmagnet-Schrittmotoren von 6 bis 22 mm Durchmesser. Die kleinen Antriebe mit beeindruckendem Leistung-Volumen-Verhältnis unterstützen die zunehmende Miniaturisierung in vielen Industriebranchen. Zusammen mit den spielarmen Getrieben der Faulhaber Drive Systems können sie in Umgebungen arbeiten, die bisher kaum oder nicht erreichbar waren. Ein entscheidender Pluspunkt ist zudem, dass Faulhaber PRECIstep seine Antriebe auch exakt an Kundenwünsche anpasst.

www.faulhaber.com

STEMMER IMAGING GRÜNDET TOCHTERGESELLSCHAFT IN ÖSTERREICH

Stemmer Imaging gründete zum 1. Juli eine eigene Tochtergesellschaft in Österreich. Vor Ort in Graz werden Kunden künftig noch besser beraten und betreut. Nach dem erfolgreichen Börsengang im Februar treibt die Stemmer Imaging AG ihre ambitionierte Wachstumsstrategie voran. Hierzu gründet der Experte für industrielle Bildverarbeitung eine 100%ige Tochtergesellschaft in Österreich. Am Standort Graz werden alle Stemmer Imaging Produkte und Dienstleistungen für Kunden beziehbar sein.

„Wir haben unsere Expansionsstrategie klar umrissen und freuen uns sehr, das erste Vorhaben nun in die Tat umzusetzen. Dank unserer neuen Tochtergesellschaft sind wir in der Lage, unsere treuen österreichischen Kunden vor Ort effizienter und individueller betreuen zu können und unsere Wettbewerbsfähigkeit nochmals zu verbessern. Gleichzeitig dient uns die eigene Präsenz in Österreich als Basis für weiteres organisches und anorganisches Wachstum", sagt Christof Zollitsch, Vorstandsvorsitzender von Stemmer Imaging.

Kamerakomponenten, Software, Verkabelung oder gesamte Bildverarbeitungssysteme kommen u. a. in der Robotik, der Qualitätskontrolle oder der Medizintechnik zum Einsatz. Als einer der Technologieführer rechnet die Stemmer Imaging AG speziell für den österreichischen Markt, der attraktive Wachstumsperspektiven bietet, mittelfristig mit einer deutlichen Umsatzsteigerung.

www.stemmer-imaging.de

Mit dem Promass Q hat Endress+Hauser den German Innovation Award in Gold gewonnen.

DURCHFLUSSMESSTECHNIK ÜBERZEUGT JURY

Endress+Hauser erhält den German Innovation Award: Endress+Hauser wurde beim German Innovation Award als Preisträger für zwei Innovationen gekürt: mit dem Gold-Award für den Promass Q und als „Winner" in der Kategorie Connectivity mit der Proline 300/500-Messgerätefamilie. Das Coriolis-Durchflussmessgerät Promass Q, das speziell für Anwendungen in der Öl- und Gas- sowie in der Lebensmittelindustrie entwickelt wurde, bietet überragende Messgenauigkeit auch unter schwierigen Bedingungen. Und Proline 300/500 erfasst den Durchfluss in Rohrleitungen mit höchster Genauigkeit und erlaubt es, den Wartungsbedarf der Geräte zu ermitteln, Wartungsarbeiten besser zu planen und Anlagenstillstände zu reduzieren – dank der optimierten Industrie-4.0-Konnektivität und der Selbstüberwachung mit Heartbeat Technology und cloudbasierter App.

www.at.endress.com

FAULHABER IST TEIL DER INNOVATIONSFÜHRER 2018

Zum 25. Mal kürte der Wettbewerb TOP 100 die innovativsten Firmen des deutschen Mittelstands. Zu diesen Innovationsführern zählt in diesem Jahr erneut die Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co. KG. Als Mentor von TOP 100 ehrte Ranga Yogeshwar das Unternehmen aus Schönaich (D) zusammen mit Franke und compamedia am 29. Juni 2018 auf der Preisverleihung in Ludwigsburg im Rahmen des 5. Deutschen Mittelstands-Summits. Dr. Fritz Faulhaber schaffte bereits zum dritten Mal den Sprung in diese Innovationselite. In dem unabhängigen Auswahlverfahren überzeugte das Unternehmen mit 646 Mitarbeitern besonders in der Kategorie „Innovationserfolg". Seit 1993 vergibt compamedia das TOP-100-Siegel für besondere Innovationskraft und überdurchschnittliche Innovationserfolge an mittelständische Unternehmen.

www.faulhaber.com

DI Manfred Hummenberger und Ing. Arthur Kornmüller, Geschäftsführer DS Automotion GmbH (2. und 3. von links), mit Rob Schmit, EVP Technology & Innovation bei SSI Schäfer (links) und Thomas Kamphausen, SSI Schäfer CFO (rechts), bei der Kooperationsvereinbarung.

DS AUTOMOTION KOOPERIERT MIT SSI SCHÄFER

Mit der SSI Schäfer Gruppe holt sich die DS Automotion GmbH einen starken Partner an die Seite, um gemeinsam die FTS-Kompetenz in der Intralogistik auszubauen. Das geschieht in Form einer Kooperation mit finanzieller Beteiligung von SSI Schäfer an DS Automotion. Um der steigenden Nachfrage nach agilen Systemen in der Intralogistik Rechnung zu tragen, erweitert die DS Automotion ihr Produktportfolio in diesem Zukunftsfeld durch eine Kooperation mit der SSI Schäfer Gruppe. „FTS von DS Automotion ermöglichen Kunden flexible, innerbetriebliche Materialflüsse", sagt DI Manfred Hummenberger, Geschäftsführer bei DS Automotion. „Im Rahmen der Kooperation werden sie gemeinsam mit SSI Schäfer in ganzheitliche Logistiklösungen integriert."

www.ds-automotion.com

FAULHABER ÜBERNIMMT DIMATECH

Mit Wirkung zum 19. Juli 2018 übernahm Faulhaber Antriebssysteme die Dimatech SA, einen Schweizer Hersteller leistungsstarker Schrittmotoren in Scheibenmagnettechnologie. Mit der Integration erweitert Faulhaber sein Portfolio der Schrittmotoren im oberen Leistungsbereich und schafft so einen verbesserten Zugang zu weiteren Anwendungsfeldern im Bereich der Textilindustrie, Medizintechnik, Robotik und Automation. Die Dimatech mit Sitz in Les Bois (CH) wird künftig als zusätzlicher Standort der nur wenige Kilometer entfernten Faulhaber PRECIstep SA integriert und geführt werden. Der Faulhaber Group Schrittmotorspezialist aus La Chaux-de-Fonds (CH) feierte erst kürzlich Firmenjubiläum und kann seine 30-jährige Erfahrung in der Vermarktung dieser Antriebstechnologie bestens einbringen.

www.faulhaber.de

Erweiterung im Schrittmotoren-Sortiment von Faulhaber durch die Übernahme von Dimatech. **Im Bild das Management von Faulhaber und der Dimatech SA**.

BELLEQUIP MIT NEUEM STANDORT

Das Zwettler Handelsunternehmen BellEquip (NÖ) investiert weiter in die Zukunft und übersiedelte seinen Standort mit 14 Mitarbeitern in die Zwettler Innenstadt. BellEquip ist Systemanbieter von infrastrukturellen Lösungen für den effizienten und sicheren Betrieb elektronischer Anwendungen in den Bereichen Remoteservice, Automatisierungs- und Kommunikationstechnik.

„Das starke Wachstum unseres Unternehmens machte die Suche nach einem neuen, größeren Standort notwendig", so BellEquip Geschäftsführer Günther Lugauer. Schon Ende Mai bezog BellEquip das 2. OG des Postgebäudes, in der Kuenringerstraße 2 in der Zwettler Innenstadt und hat mit rund 700 m² seine Büro- und Lagerflächen verdoppelt. Mit der neuen Büro- und Lagerinfrastruktur können die BellEquip Kunden aus den Bereichen IT, Elektronik, Netzwerktechnik, Industrie und Automatisierung nun noch besser mit der „Technik, die verbindet" beliefert werden. "Die Digitalisierung bringt laufend neue Themen und Möglichkeiten – somit wollen wir auch weiter wachsen und suchen daher nach qualifizierten, technischen Mitarbeitern für den Vertriebsinnen und -außendienst", erklärt Günther Lugauer.

Mit der neuen Büro- und Lagerinfrastruktur können die BellEquip-Kunden noch besser mit der „Technik, die verbindet" beliefert werden.

www.bellequip.at

Spatenstich mit Gesellschafter (GS) und Geschäftsführer (GF) von Ipf Electronic v.l.n.r.: Antje Wieners (GS), Dirk Neuhaus (GS+GF), Christian Fiebach (GF), Architektin Simone Kutzner und Reinhard Siringhaus (GS+Firmengründer).

NEUE FIRMENZENTRALE FÜR IPF ELECTRONIC

Ipf Electronic erhält eine neue Firmenzentrale. Der Sensorspezialist aus Lüdenscheid (D) bleibt jedoch seinem Standort treu, da der Neubau in der Nähe des jetzigen Firmensitzes entsteht. Nach längerer Planungsphase erfolgte kürzlich der Spatenstich für das neue Firmengebäude der Ipf Electronic GmbH im Märkischen Gewerbepark Rosmart (MGR), das auf zwei Etagen eine Nutzfläche von rund 6.000 m² bietet. „Bislang waren wir historisch bedingt auf vier Standorte verteilt. Nun werden die beiden Niederlassungen der Ipf Electronic GmbH sowie die Ipf Electronic GmbH Technic und die Ipf Electronic Vertrieb Deutschland GmbH im Neubau zentralisiert. Hierdurch vereinfachen wir die interne Kommunikation und beschleunigen viele Prozesse", erklärt Christian Fiebach, Geschäftsführer von Ipf Electronic, während des Spatenstichs.

www.ipf.de

Michael Sippl und Florian Schüssler, Gründer und Geschäftsführer der ACAM Engineering GmbH: „Als Outsourcing-Partner der Industrie für die systembasierte mechanische Konstruktion und Entwurfsüberprüfung mittels 3D-Simulation ergänzt ACAM Engineering die Softwarekompetenz der ACAM Systemautomation zu einem runden Gesamtangebot."

AUS ISES WIRD ACAM ENGINEERING

Zu Acam Systemautomation, dem langjährigen Vertriebs- und Lösungspartner von Siemens PLM Software und Hersteller der Acam Fertigungsdatenmanagement-Software, gesellte sich als Schwesterunternehmen die Acam Engineering in Wiener Neudorf.

Acam Engineering agiert als Outsourcing-Partner der Industrie für die systembasierte mechanische Konstruktion und Entwurfsüberprüfung mittels 3D-Simulation. Mit der gebündelten Software- und Anwendungskompetenz entsteht ein rundes Gesamtangebot der Acam-Gruppe von der Idee bis zum fertigen Produkt.

Anfang 2015 von Michael Sippl BSc, Msc und Florian Schüssler BSc, Msc als Anbieter von Finite Elemente Analysen (FEA) gegründet, entwickelte sich das Unternehmen zwischenzeitlich zu einem Engineering-Volldienstleister mit aktuell sieben Mitarbeitern – und seit Jahreswechsel 2017/18 ist das bisher als Innovative Simulation and Engineering Solutions (Ises) GmbH bekannte Unternehmen Mitglied der Acam-Firmengruppe.

www.acam.at

INDUSTRY TECH 18

OKT 09

OKT 10

TOSCANA CONGRESS GMUNDEN

DIE FACHTAGUNG ZUM THEMA INDUSTRIE 4.0

... unter anderem erwarten Sie diese Experten:

- BLOCKCHAIN
  Dr. Shermin Voshmgir
  Wirtschaftsuniversität Wien
- KI/BIG DATA
  Dr. Josef Waltl
  Amazon Web Services
- KOLLABORATION MENSCH-ROBOTER
  Univ.-Prof. Mag. Dr. Martina Mara
  Johannes Kepler Universität Linz

www.industry-tech.at

Veranstaltungspartner

FESTO SICK

Sponsoren

BECKHOFF PHOENIX CONTACT TECHNIKUM WIEN HOOC SAP Weidmüller

Dipl. Ing. (FH) Wolfgang Weidinger, MA, hat mit 1. September 2018 die operative Führung von Weidmüller Österreich übernommen.

NEUER GESCHÄFTSFÜHRER BEI WEIDMÜLLER ÖSTERREICH

Weidmüller Österreich hat einen neuen Geschäftsführer. Dipl. Ing. (FH) Wolfgang Weidinger, MA, hat mit 1. September 2018 die operative Führung von Weidmüller Österreich übernommen. Er folgt damit Josef Gross nach, der seit Februar 2018 die Geschäfte des Unternehmens interimsmäßig geführt hat. Mit Wolfgang Weidinger übernimmt ein Branchenkenner mit umfangreichen Kenntnissen der Automatisierungs- und Elektrotechnik die Geschäfte von Weidmüller Österreich. Nach seinen langjährigen Tätigkeiten in diversen Managementpositionen war Wolfgang Weidinger zuletzt als „Head of Automation" bei einem Linzer Unternehmen tätig und hat neben seinem beruflichen Werdegang die Studien der Automatisierungstechnik sowie Unternehmensführung absolviert.

Aktuell erweitert Weidmüller auf globaler Ebene sein Produktportfolio im Bereich Automatisierungslösungen und Dienstleistungen. Diesen Trend möchte Wolfgang Weidinger in Österreich unterstützen: „Es ist mir ein ganz besonderes Anliegen, die strategische Neuausrichtung von Weidmüller in Österreich voranzutreiben und somit den globalen Fokus der Weidmüller Gruppe explizit in Richtung Serviceanbieter von Automatisierungslösungen zu lenken".

www.weidmueller.com

„NOBELPREIS DER ROBOTIK" GEHT AN UR

Die American Robotic Industries Association (RIA) hat Esben Østergaard mit dem Engelberger Robotics Award 2018 ausgezeichnet. Østergaard ist maßgeblich verantwortlich für die Entwicklung der kollaborierenden Roboterarme von Universal Robots (UR). Für den Präsidenten der RIA, Jeff Burnstein, ist der UR-CTO ein Visionär, der die Robotik neu definiert hat. „Esben Østergaards Arbeit hat es möglich gemacht, dass Roboter heute in Applikationen und Industriezweigen arbeiten, die früher als undenkbar galten", sagt Burnstein. „Sein Fokus auf den kollaborativen Aspekt hat gerade bei kleinen und mittleren Unternehmen, die früher nicht mal im Ansatz über Robotik nachgedacht haben, ein immenses Interesse geweckt. In einer Welt, die mittlerweile zunehmend von der Zusammenarbeit von Menschen und Robotern geprägt ist, spielen die bahnbrechenden technologischen Fortschritte von Esben eine zentrale Rolle."

www.universal-robots.com/de

Esben Østergaard, Mitbegründer und Chief Technology Officer von Universal Robots, wurde mit dem Engelberger Robotics Award ausgezeichnet. Der Award gilt als weltweit wichtigste Auszeichnung im Bereich der Robotik.

WIEDERHOLT: „PREFERRED SUPPLIER BEI ROHDE & SCHWARZ"

Rohde & Schwarz hat zum zweiten Mal das Zertifikat „Vorzugs-Lieferant" an TDK-Lambda Germany verliehen. Rohde & Schwarz ist ein deutscher Elektronikkonzern für Messtechnik, Broadcast- und Medientechnik, Sichere Kommunikation, Cyber-Sicherheit sowie Monitoring and Network Testing. Mit der Einstufung als „Preferred Supplier" würdigt die Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG in ihrem Lieferantenmanagementprogramm Unternehmen, die herausragende Leistungen bei der Entwicklung, Herstellung und Lieferung von Produkten oder Dienstleistungen erbringen. Ulrich Schwarz, Sales Director TDK-Lambda Germany, freut sich über die Würdigung von Rohde & Schwarz und die damit verbundene Anerkennung der erbrachten Leistungen in den Bereichen Produktqualität, Termintreue, partnerschaftliche Zusammenarbeit und das eingebrachte Know-how.

Mit der Auszeichnung setzt Rohde & Schwarz ein klares Signal für eine Weiterführung der über 20 Jahre bestehenden Partnerschaft mit TDK-Lambda.

www.emea.tdk-lambda.com

NEUE MARKTPOSITIONIERUNG IM BEREICH WINDENERGIE

Mit einem neuen Kompetenzzentrum Windenergie in Unna (D) sowie Produktionsstandorten in Lahnau (D) und Shanghai baut LTI Motion das Windgeschäft zur strategischen Wachstumssäule aus und erwirbt zudem die IP-Rechte an allen Pitchmaster-Serien vom ehemaligen Exklusivpartner Moog. LTI Motion tritt ab sofort wieder unter dem eigenen Markenbild auf und präsentiert zur Leitmesse WindEnergy den PitchOne als neue Produktserie in der 5. Generation.

Nach einem Exklusivvertrag mit dem Partner Moog in den letzten Jahren stellt sich LTI Motion jetzt neu auf, um den Bereich Windenergie weiter auszubauen. Bisher war dieser Bereich inkl. Produktion von Pitchantriebslösungen am Standort Unna Teil der LTI ReEnergy. Künftig wird das Windgeschäft wieder ganz in das Kerngeschäft der LTI Motion integriert und die Produktion an die Standorte Lahnau und Shanghai verlagert. Die Pitchverstellung gilt seit jeher als klassische Servo-Antriebsaufgabe und fügt sich dadurch optimal ins Portfolio der LTI Motion ein. Zudem wird das neue Kompetenzzentrum Windenergie am Standort Unna die Technologieentwicklung und Marktbearbeitung verantworten und weiter ausbauen.

„Durch den Aufbau einer zusätzlichen Lieferkette sowie weiterer Fertigungskapazitäten in China stellen wir uns den aktuellen Kundenbedürfnissen: Weltweite Service-Präsenz, kürzere Lieferzeiten und stärkere Kundenähe sind nur einige Vorteile, von denen Kunden dank der neuen Struktur profitieren", erklärt Dr. Josef Wiesing, Geschäftsführer der LTI Motion GmbH.

Pünktlich zur Leitmesse WindEnergy Hamburg (25. – 28. September 2018), Halle B5 / Stand 233) stellt LTi auch sein neues Pitch-Antriebssystem der 5. Generation vor. Dieses überzeugt neben den gewohnten Vorteilen wie hohe Einsatzbereitschaft, Robustheit und Senkung der Systemkosten auch durch integrierte Safety-Lösungen und Condition Monitoring.

www.lti-motion.com

LTI Motion forciert die Markterweiterung im Bereich Windenergie und präsentiert **den neuen Servoregler PitchOne**.

YASKAWA

TAKT GEBER

Es ist soweit. Die neue MOTOMAN GP-Serie ist da. Präzise wie ein Taktgeber gibt sie ab jetzt den Takt in Sachen Geschwindigkeit vor. Beschleunigung, Achsgeschwindigkeit und Taktzeit wurden noch einmal gesteigert, während die Inbetriebnahmezeit reduziert wurde. Damit könnte der MOTOMAN GP7, GP8, GP12 oder GP25 jetzt beim „Grand-Prix" der Roboter ins Rennen gehen oder einfach ganz schnell zu Ihnen. Dort wird er in Sachen Effizienz und Wirtschaftlichkeit ganz sicher auch den Takt angeben.

AMB Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung
Halle 6, Stand 6D50
18.–22.09.2018, Stuttgart

Motek
Halle 7, Stand 7205
08.10. bis 11.10.2018
Stuttgart

EURO BLECH
Halle 13, Stand C196
23.10. bis 26.10.2018
Hannover

YASKAWA Europe GmbH · Robotics Division · robotics@yaskawa.eu.com · Telefon +49-81 66-90-0 · www.yaskawa.eu.com

YASKAWA IST „KLIMAAKTIV"-PARTNER

Yaskawa ist ab sofort Partner des österreichischen Klimabündnisses „klimaaktiv": Stellvertretend für den Technologiekonzern nahm Andreas Schaufler von der österreichischen Vertriebsniederlassung die Urkunde beim jüngsten „klimaaktiv Jahrestreffen" in Wien entgegen. „klimaaktiv" ist die Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus – im Fokus stehen die vier Themencluster Bauen und Sanieren, Energiesparen, erneuerbare Energien und Mobilität. Ein Schlüsselfaktor ist die Vermittlung von „green skills" an Multiplikatoren in Industrie und Fachöffentlichkeit.

Als Technologiepartner von „klimaaktiv" wird sich Yaskawa daran mit entsprechenden Schulungen und Informationsangeboten aktiv beteiligen. Nachhaltigkeit ist für den japanischen Technologiekonzern Yaskawa Electric Corporation, Muttergesellschaft der Yaskawa Europe GmbH im deutschen Eschborn, ein wesentliches Element der weltweiten strategischen Unternehmensziele „Vision 2025": Im Fokus stehen dabei die Bereiche Mechatronics, Clean Power und Humantronics, in denen Yaskawa neue Werte für die Entwicklung der Gesellschaft generieren möchte.

www.yaskawa.at

Dr. Martina Schuster vom österreichischen Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus begrüßt **Yaskawa als neuen Partner des Klimabündnisses „klimaaktiv".** Ing. Andreas Schaufler von der österreichischen Vertriebsniederlassung nahm die Urkunde beim jüngsten „klimaaktiv Jahrestreffen" in Wien entgegen. (Bild: BMNT/APA-Fotoservice)

Die Installation der neuen Fertigungsmaschine erfolgte Anfang August 2018 auf spektakuläre Weise mit einem der weltweit stärksten All-Terrain-Kräne am Watt Drive-Standort in Markt Piesting.

MODERNISIERTER WATT DRIVE-MASCHINENPARK

WEG, Antriebstechnik-Hersteller mit über 30 Produktionsstätten weltweit, investiert massiv in die Modernisierung des Maschinenparks seines Tochterunternehmens Watt Drive Antriebstechnik GmbH in Markt Piesting, Österreich. In einem ersten Schritt wurde Anfang August eine neue Fertigungsmaschine mit einem Investitionsvolumen von 1,1 Million Euro installiert. Damit soll die Produktionskapazität massiv gesteigert werden. Das neue 4-Achsen-Bearbeitungszentrum Makino A99E wird für die Gehäusebearbeitung der Getriebegehäuse eingesetzt und ist die erste Maßnahme einer breiten Modernisierungs- und Erweiterungskampagne am Standort Markt Piesting. Die neue Fertigungsmaschine wird an das bestehende, bereits modernisierte Multi-Level-System (MLS) von Fastems und das Hochregallager angebunden. Durch die neue Fertigungsmaschine können die Bearbeitungszeiten zusätzlich um rund 25 % reduziert werden.

_Investitionsplan bis 2023 macht den Standort fit für die Zukunft

Ab Herbst 2018 erfolgt als weiterer Schritt ein Gebäudezubau zur Vergrößerung der existierenden Produktions- und Lagerfläche um mehr als 70 %. Bis 2023 sollen weitere Investitionen im zweistelligen Euro-Millionenbereich in den Maschinenpark des Watt Drive-Standorts getätigt werden.

www.wattdrive.com

NEUER VERTRIEBSTECHNIKER BEI ELOBAU AUSTRIA

Jovan Gruban ist neuer Vertriebstechniker bei Elobau Austria – der 24-Jährige verantwortet seit Ende Januar in Österreich alle Vertriebsaktivitäten hinsichtlich industrieller Anwendungen des deutschen Sensorikherstellers. „Mein Ziel ist es, unsere Bestandskunden weiterhin optimal zu betreuen und gleichzeitig neue Märkte anzuvisieren. Darüber hinaus möchte ich gemeinsam mit unserem Kundenkreis ein verstärktes Bewusstsein für ökonomische, ökologische sowie soziale Nachhaltigkeit schaffen. Elobau charakterisiert ja ein vorbildliches Beispiel für den langsam eintretenden Wandel der Arbeitswelt – vom profitorientierten Denken hin zu einer Unternehmenskultur, deren Hauptinteresse das Wohlergehen sämtlicher Mitarbeiter, aber auch die Gesundheit von Gesellschaft und Umwelt ist." Jovan Gruban ambitioniert und bereichert somit das routinierte Vertriebsteam rund um Helmut Höller und Karin Wintersteller.

www.elobau.at

Jovan Gruban ist neuer Vertriebstechniker bei Elobau Austria.

FESTO

Megatroniker

Fiction or Future? Finde heraus, welche Jobs die Digitalisierung wirklich für dich bereit hält. Bei unseren Industrie 4.0 Trainings.

www.festo-services.at/didactic

DIE MEGATRONIKER KOMMEN

Industrie 4.0 sorgt für Bewegung in der gesamten Produktion und ihrem Umfeld. Das verändert die Denkweisen, die Aufgaben und – schrittweise – auch viele Berufsbilder. Macht dieser Trend womöglich bald Mechatroniker zu Megatronikern? Ein Blick in die Zukunft.

Kompetenzmanagement – Kompetenzen systematisch erfassen und entwickeln

Flexibilität und Veränderung werden zu zentralen Erfolgsfaktoren. Aber was geschieht, wenn es den Mitarbeitern nicht gelingt, da ständig Schritt zu halten? Die richtigen Kompetenzen sind entscheidend. In Zeiten eines permanenten Wandels reicht es nicht, die Mitarbeiter nach dem „Prinzip Gießkanne" auf Verdacht zu schulen. Es muss vielmehr gelingen, individuell und gezielt Kompetenzen dort zu entwickeln, wo Entwicklungsbedarf besteht. Dazu bedarf es eines systematischen Kompetenzmanagements, das Nachhaltigkeit und Effizienz sicherstellt. Bei Festo erfährt man, wie das geht. Im Workshop „Kompetenzmanagement – Kompetenzen systematisch erfassen und entwickeln" lernt man rollenspezifische Kompetenzprofile zu erstellen und worauf es bei der Definition und Beschreibung von Einzelkompetenzen ankommt. Eine solide Grundlage für HR-Verantwortliche und Führungskräfte, die Mechatroniker auf ihrem Weg zum Megatroniker begleiten.

www.festo-tac.at

Digitalisierung voraus! In vielen Bereichen, wo vor nicht allzu langer Zeit beinahe ausschließlich Mechanik werkte, stehen nun zunehmend Bits und Bytes im Fokus. Und das ist erst der Anfang. Denn der technologische Wandel ist nur ein Aspekt von Industrie 4.0. Hand in Hand damit gehen tiefgreifende Veränderungen für die Mitarbeiter. Neben einem zunehmend wandelbaren Umfeld müssen sie auch mit neuen Aufgaben, neuen Arbeitsweisen und Erwartungshaltungen zurechtkommen.

_Mecha goes Mega

Mechatroniker sind heute besonders gefragt. Bringen sie doch viele Qualifikationen mit, die auch künftig hoch im Kurs stehen werden, wie z. B. den Blick für das große Ganze und ein technologieübergreifendes Verständnis. „Think big" ist angesagt – Superlativen sind das erklärte Ziel. Denkt man das in einem hochgradig vernetzten Kontext weiter, könnte aus Mechatronik bald Megatronik werden – als Weiterentwicklung des Erfolgsberufs Mechatronik. Schnittstellenmanagement wäre bei Megatronikern jedenfalls eine besonders wichtige Fähigkeit. Dabei

ginge es sowohl um Schnittstellen in elektronischer, also digitaler Hinsicht, als auch um soziale Schnittstellen. Denn das gemeinsame Arbeiten im Team ist bei komplexen, sich ständig selbst adaptierenden Anlagen unerlässlich.

_Kommunikation entscheidend

Stille Nerds, die alleine im Kämmerchen an Lösungen tüfteln, wird man in der Megatronik eher selten antreffen. Vernetzung ist angesagt. Gemeinsam entstehen die besten Lösungen. Erfolgreiche Teams werden auf der Grundlage von Erfahrung, Know-how, Ideenreichtum, Kreativität und der Fähigkeit, sich zu organisieren, gebildet. Das Unternehmen ist dabei jedoch keinesfalls die Grenze – neue Kooperationen und Formen der Zusammenarbeit werden immer wichtiger. Ein Trend, der in „Maker-Szene" bereits Platz greift und diese kontinuierlich wachsen lässt (siehe www.industrymeetsmakers.com). Kommunikation ist jedenfalls entscheidend. Social Skills stehen hoch im Kurs. Sie werden für Megatroniker besonders wichtig sein. Die passenden Trainings dafür hat Festo schon heute im Programm. Ein breites Workshop-Angebot für Techniker auf dem Weg in Richtung Industrie 4.0.

_Digitale Kompetenzen

Die Digitalisierung wird zum Schrittmacher in der Industrie. Wer da nicht mitzieht, der ist schnell von gestern. Digitale Kompetenzen sind für den Megatroniker daher ein absolutes „Must". Schon heute ist der Großteil der Mechatroniker im Bereich Programmierung tätig. Das wird sich beim Megatroniker nochmal deutlich intensivieren. Von der Konstruktion über den Betrieb bis zur Wartung und Instandhaltung von Maschinen – Daten sind das Um und Auf. Smartphones und Tablets sind für Megatroniker daher nicht nur eine Option, sondern die wichtigsten Werkzeuge im Alltag.

_Gewusst wie, gewusst wo

Auch bei der Informationsbeschaffung setzen Megatroniker auf digitale Medien. Papier ist out. Informationen gibt's im Web, in der Cloud oder auch von der Crowd. Wenn man mal nicht weiter weiß, fragt man einfach die digitale Community. Irgendwer hat bestimmt eine passende Idee oder weiß Bescheid. Elon Musk setzt bei der Entwicklung seines Hyperloops bereits auf dieses Konzept. Schüler und Studenten aus dem technischen Bereich liefern im Rahmen eines weltweiten Wettbewerbs Lösungen für knifflige technische Herausforderungen. Der richtige Umgang und die Nutzung digitaler Medien sind dabei unerlässlich.

Wichtige Kompetenzen für Megatroniker

Fachkompetenz ...

Wissen und Erfahrung in den Bereichen Informatik, Mechatronik und Maschinensicherheit, verstehen von komplexen technischen Systemen.

Sozialkompetenz ...

... etwa aus den Bereichen Kommunikation, Gruppenarbeit und Team-Aktivierung.

Persönlichkeitskompetenz ...

... wie z. B. Offenheit im Umgang mit Menschen oder das Reflektieren und Weiterentwickeln von Ideen.

Methodenkompetenz ...

... dazu gehören z. B. Analysefähigkeit, problemlösendes, abstraktes und vernetztes Denken, Rhetorik und Informationsbeschaffungsfähigkeiten.

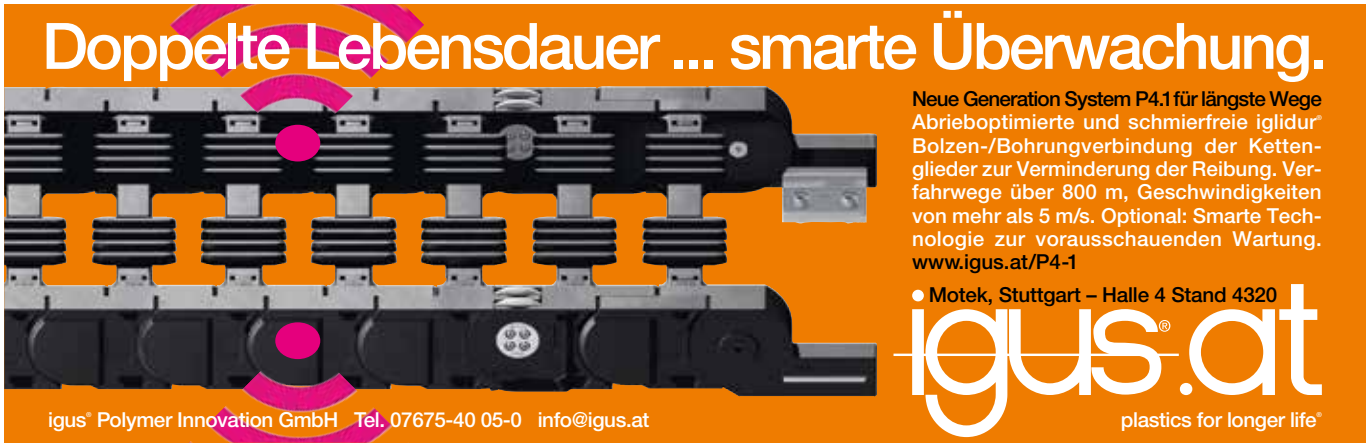
_Willkommen im Cyberspace

Der weltweite Datenzugriff ermöglicht es, dass Techniker nicht unbedingt vor Ort sein müssen. So wird z. B. in der Instandhaltung die Fernwartung immer wichtiger. An „Schräubchen" wird oft nur mehr virtuell gedreht, indem man eine Einstellung auf dem Bildschirm verändert. Megatroniker könnten daher – zumindest theoretisch – weltweit tätig sein. Zusatzkompetenzen, wie der Umgang mit Augmented oder Virtual Reality sind dafür natürlich Voraussetzung.

_Safety und Security

Maschinen- und Datensicherheit gehen künftig Hand in Hand. Denn eines bedingt das andere. Was nützen die tollsten Sicherheitsvorrichtungen, wenn der Hacker ums Eck sie im Handumdrehen außer Kraft setzen kann? Ein weiteres wichtiges Thema und ein anschauliches Beispiel für die Fülle an Zusatzkompetenzen, die für Megatroniker erfolgsentscheidend sein können. Die Lehre beginnt sich langsam auf diese Entwicklung einzustellen. So gibt es z. B. seit heuer Spezialmodule, zwischen denen Mechatroniker gegen Ende ihrer Lehre wählen können. Geboten werden die Themen Robotik bzw. SPS-Programmierung. Vielleicht gibt es ja auch bald „Safety und Security" oder „Cyber-Technik"? In diesem Sinne: Let's think big – let's go Megatronik!

www.festo.at



DER MARKT GIBT DIE RICHTUNG VOR

Wir sprechen derzeit viel von Industrie 4.0. Von zukunftsweisenden Technologien, Entwicklungen und Berufsbildern, die die digitale Welt von morgen beherrschen werden. Aber liegen wir mit unseren Annahmen auch wirklich richtig? Ing. Franz Chalupecky, Vorstandsvorsitzender der ABB AG Österreich, warnt davor, am Markt vorbei zu mutmaßen. Außerdem verrät er ein paar Details darüber, wie sich ABB – u. a. personalmäßig – fit für die Zukunft macht.

Das Gespräch führte Sandra Winter, x-technik

_Herr Chalupecky, Thema „Mitarbeiter 4.0“: Was kommt Ihnen bei diesem Thema als erstes in den Sinn?

Dass ich den Zusatz „4.0“ mittlerweile fast schon nicht mehr hören kann. Alles ist heute 4.0, obwohl wir es in Wahrheit mit einer natürlichen Weiterentwicklung zu tun haben.

Um aber auf Ihre eigentliche Frage zurückzukommen: Ich persönlich glaube, dass es eine der herausforderndsten und wichtigsten Managementfunktionen der Zukunft sein wird, die richtigen Leute – sprich Mitarbeiter und/oder externe Partner mit entsprechenden Kompetenzen – bei der Hand zu haben, wenn man diese braucht. Das klingt vielleicht banal, aber die Umsetzung dieses Ziels wird immer schwieriger.

_Warum?

Das hängt mit vielen Aspekten zusammen: Einerseits war es früher leichter vorhersehbar, in welche Richtung sich der Markt entwickeln wird und welche Kompetenzen demzufolge aufzubauen sind in einem Unternehmen. Andererseits mangelt es uns generell an gut ausgebildeten Fachkräften, wodurch es immer schwieriger wird, freie Stellen im technischen Umfeld zu besetzen. Das spüren wir auch als ABB Österreich: Obwohl wir jeden Monat vier bis sechs neue Mitarbeiter aufnehmen, schaffen wir es seit Monaten nicht, die Pensionierungen, Abgänge sowie die Umstellungen auf Eltern- bzw. Altersteilzeit zu 100 % zu kompensieren. Dabei kooperieren wir nicht nur mit zahlreichen Headhuntern und Recruiting-Unternehmen, sondern auch mit einschlägigen HTLs, Fachhochschulen und Universitäten.

_Das klingt so, als hätte sich ABB Österreich eingehend mit der Frage beschäftigt, welche Fähigkeiten und Berufsbilder in Zukunft benötigt werden?

Ja, wir haben in den letzten eineinhalb Jahren ein Personalkonzept für die Zeitspanne 2018 bis 2025 erarbeitet

Zukunftsträchtige Innovationen – beispielsweise in den Bereichen künstliche Intelligenz oder kollaborative Robotik – werden bei ABB nicht nur in unternehmenseigenen Forschungszentren, sondern auch in zahlreichen Kooperationspartnerschaften mit Start-ups gefördert. (Bild: Daniel Auer)

„Die Digitalisierung bietet uns die Chance, effizienter zu werden und verloren gegangene Arbeitsplätze, Industrien oder Segmente wieder zurückzuholen nach Europa."

Ing. Franz Chalupecky, Vorstandsvorsitzender bzw. Country Managing Director der ABB AG Österreich

und sind dabei wirklich in die Tiefe gegangen: Was wird von den Kunden nachgefragt? Welche Technologien und Dienstleistungsangebote befinden sich im Vormarsch? Wo sind wir Vorreiter? Wo könnten wir vielleicht noch zu einem Vorreiter werden? Sind wir personalmäßig aufgestellt für die Anforderungen von morgen? Welche Kompetenzen haben wir bereits im Haus und welche benötigen wir noch? Etc.

Zugegebenermaßen war ich etwas überrascht, als bei dieser Status-quo-Analyse herauskam, dass ungefähr die Hälfte aller Qualifikationen, die von unseren Business Units als essenziell für die Zukunft erarbeitet wurden, (noch) nicht verfügbar sind innerhalb unserer eigenen Reihen. Demnach lautet die „Gretchenfrage" – wahrscheinlich nicht nur für uns, sondern auch für viele andere Unternehmen: Woher nehmen wir die benötigten Ressourcen? Das ist übrigens mit ein Grund, warum wir in der Vergangenheit verstärkt die Nähe zu technischen Ausbildungsstätten suchten und es freut uns natürlich ganz besonders, dass es ab Herbst dieses Jahres auch einen Robotik-Lehrgang gibt an der FH Wiener Neustadt.

Welche Fähigkeiten sind derzeit sonst noch besonders gefragt am Markt?

Spezialisten für das Thema Data Security beispielsweise, die wissen, wie man Daten bestmöglich vor Manipulation und unberechtigten, fremden Zugriffen schützt. Denn in einer zunehmend vernetzten (Produktions-)Welt MUSS die Integrität von Daten sichergestellt sein.

Wie lässt sich aus der gesammelten Datenmenge der größte Mehrwert für den Kunden erzielen? Das ist die nächste Frage, für die es eine entsprechende Expertise braucht. Mittlerweile stehen überall enorme Datenmengen zur Verfügung, jetzt geht es darum, diese möglichst gewinnbringend zu nutzen und gemeinsam mit den Kunden produktivitätssteigernde Maßnahmen auszuarbeiten. Dafür benötigen wir ebenfalls bestens ausgebildete Spezialisten, die Zusammenhänge durchschauen und erkennen, an welchen Schrauben zu drehen ist, um das Maximum herauszuholen aus einem Produktionssystem. Denn eine intelligente Nutzung des Zusammenspiels zwischen Sensorik und Informationstechnologie offeriert Möglichkeiten, die die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens beträchtlich erhöhen.

Weil Sie soeben die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen ansprachen: Was halten Sie eigentlich von der aktuellen 12-Stunden-Tag-Debatte?

Was soll ich sagen, bei ABB waren all diese Einwände und Bedenken, die von den Gewerkschaften und Gegnern einer weiteren Arbeitszeitflexibilisierung ins Spiel gebracht werden, noch nie Thema: Weil wir als Unternehmen, ich will nicht sagen alles, aber zumindest so viel wie möglich tun, um unsere Mitarbeiter zu halten. Das bedeutet diese entsprechend zu bezahlen, zu behandeln und Lösungen wie einen 10-, 11- oder 12-Stunden-Tag gemeinsam zu vereinbaren. Das ist für uns selbstverständlich, dafür benötigen wir kein Gesetz.

Meines Erachtens sollten wir uns viel mehr an den individuellen Wünschen und Leistungskurven unserer Mitarbeiter orientieren als daran, ob jetzt „offiziell" Bürozeit ist: Es gibt nun einmal Frühaufsteher und Nachtmenschen, absolute Sonnenanbeter, die bei jeder sich bietenden Gelegenheit den nächsten Badeteich suchen und Menschen, die an besonders heißen Tagen lieber ins kühle Büro flüchten, Eltern und kinderlose Paare bzw. Singles etc. – auf diese unterschiedlichen Lebenssituationen sollte auch die Arbeitswelt reagieren und eine gewisse eigeninteressegesteuerte Flexibilität zulassen können. >>

Vielfältig.

Könnte es sein, dass Sie sich auch für besonders schnelle, robuste, leichte, exakte, individuelle und günstige Gerätevarianten zur berührungslosen Temperaturmessung im Bereich von –50 °C bis +3000 °C interessieren? Oder für Infrarotkameras? Schauen Sie doch mal rein: **www.optris.de**

Wie Sie es auch drehen und wenden: Der Variantenreichtum unserer Infrarot-Thermometer bietet alle Spektral-, Temperatur- und Dynamikbereiche.

27.–29.11.2018
Besuchen Sie uns auf der SPS in Nürnberg
Halle 4A, Stand 126

ab 95 €

optris
infrared measurements

Innovative Infrared Technology

_Apropos eigeninteressegesteuerte Flexibilität: In der letzten x-technik AUTOMATION meinte Professor Dr.-Ing. Wilfried Sihn von Fraunhofer Austria an dieser Stelle, dass er die Möglichkeit dazu auch im Ausbildungswesen vermisse – was sagen Sie dazu?

Stimmt, es bräuchte auch im Aus- und Weiterbildungsbereich wesentlich mehr Flexibilität, um die Anforderungen der Zukunft meistern zu können. Meiner Meinung nach müsse es vermehrt darum gehen, gewisse Wissensziele zu erreichen – wobei auf das individuelle Lerntempo jedes einzelnen Auszubildenden Rücksicht genommen werden sollte. Das könnte dann beispielsweise so aussehen, dass ein Schüler, der in Mathematik den Stoff, der eigentlich für einen Vierjahres-Block vorgesehen ist, bereits nach zwei Jahren beherrscht, nicht gebremst, sondern entsprechend gefördert und gefordert wird, während er in Englisch oder in anderen Fächern mehr Zeit zum Erlernen des als wichtig Erachteten bekommt. Aber so ein Ausbildungsansatz würde halt völlig andere Schulsysteme und -modelle verlangen als wir sie heute haben.

_Wie würden Sie das bestehende Ausbildungssystem beurteilen?

Ideal wäre es natürlich, das Ganze auf der grünen Wiese neu aufsetzen zu können. Aber das spielt es leider nicht. Fakt ist: Das Innovationstempo ist aufgrund eines immer schneller fortschreitenden technologischen Wandels extrem hoch und mit dieser Entwicklung heißt es ausbildungsmäßig Schritt halten. Lebenslanges Lernen halte ich demnach für ein Gebot der Zeit und jeder sollte einen Zugang dazu erhalten.

Was ich persönlich sehr positiv finde, ist, dass immer mehr Ausbildner freiwillig die Nähe zur Industrie suchen, um herauszufinden, welche Fähigkeiten und Kompetenzen der Arbeitsmarkt tatsächlich benötigt. Denn da tut sich im Moment irrsinnig viel.

_Wie weit gibt es in Österreich bereits Ausbildungen für das, was zukünftig vermutlich gebraucht werden wird?

Meines Erachtens stehen wir derzeit vor einer enormen gesellschaftspolitischen Herausforderung. Wenn Sie sich den Arbeitsmarkt als Pyramide vorstellen, dann ist es vor allem deren oberer Bereich, sprich die Spitze, die von Unternehmen vermehrt nachgefragt wird: Das sind vor allem Techniker, Naturwissenschaftler, Datenspezialisten, gut ausgebildete Menschen, die komplex, flexibel und kreativ denken können und die Vernetzung verschiedener Disziplinen – beispielsweise Maschinenbau, Elektrotechnik, Rechtswesen, Marketing etc. – beherrschen. Solche Experten sind allerdings schwer zu finden. Stattdessen ist es die Basis der Pyramide, die immer breiter wird, weil immer mehr schlecht ausgebildete Menschen auf den Arbeitsmarkt drängen. Das Problem dabei: Das ist genau jener Bereich, wo es aufgrund des zunehmend schärfer werdenden globalen Wettbewerbs immer weniger Job-Angebote geben wird, weil produzierende Unternehmen – insbesondere in Hochlohnländern – fast schon dazu gezwungen sind, zu automatisieren. Schließlich müssen sie sich auf dem internationalen Parkett mit Ländern wie China oder Südkorea matchen.

_Möchten Sie damit andeuten, dass uns diese Länder voraus sind?

ABB untersuchte gemeinsam mit der Zeitschrift The Economist die „Automation Readiness" 25 verschiedener Länder. Das vielleicht auf den ersten Blick etwas überraschende Ergebnis: Es sind Südkorea, Deutschland und Singapur, die bei diesem Ranking die Nase vorne haben. Weiters finden sich Japan, Kanada, Estland, Frankreich, UK, die USA und Australien unter den Top Ten der am besten für die zu erwartenden Veränderungen der Arbeits- und Wirtschaftswelt gerüsteten Länder.

ABB selbst bereitet sich mit der Schaffung digitaler Arbeitsplatzbedingungen und einer intensiven Schulung der Mitarbeiter im Umgang mit digitalen Automations-Tools auf die Zukunft vor. Außerdem fördern wir Innovationen, z. B. in den Bereichen künstliche Intelligenz, kollaborative Robotik oder smarte, sensorik- und IT-gestützte Automation, nicht nur in unternehmenseigenen Forschungszentren, sondern auch in zahlreichen Kooperationspartnerschaften mit Start-ups. Um diese zu ermöglichen, wurde extra eine Risikokapitalgesellschaft – ABB Technology Ventures – ins Leben gerufen. Denn eines ist klar: Für Einzelkämpfer wird es immer schwieriger. Es braucht immer öfter die Zusammenarbeit mit anderen Firmen, sprich mit wahren Experten eines bestimmten Faches, um die aktuellen Marktanforderungen abdecken zu können.

www.abb.at

„Die Kunden bei ihrem Streben nach höchstmöglicher Produktivität umfassend zu unterstützen, das liegt uns in den Genen, das ist unsere DNA. Jede Forschungs- und Entwicklungstätigkeit bei ABB wird auf dieses Ziel ausgerichtet."

Ing. Franz Chalupecky, Vorstandsvorsitzender der ABB AG Österreich

PRO.FILE

Das Backbone für Ihre Produktdaten und Dokumente

Treffen Sie uns!

Wann:
18. 10. 2018

Wo:
trisoft Graz/ Seiersberg

Info und Anmeldung:
www.trisoft.at/plmtogo

- PDM/PLM und DMS[tec] in einem System
- Bi-direktionale ERP-Kopplungen
- Multi-CAD
- Unterstützt Mechatronik
- Konfigurieren statt Customizing
- Schnittstellen für Add-ons

trisoft

PRO.FILE Competence Center Österreich

trisoft informationsmanagement gmbh · Kärntnerstrasse 532 · 8054 Seiersberg/Graz · Austria
Phone: +43 (316) 225418 · info@trisoft.at · www.trisoft.at

FESTO-SEMINARPLAN SEPTEMBER UND OKTOBER 2018

Training and Consulting: Festo Didactic ist weltweit tätig in der industriellen Aus- und Weiterbildung. Als Qualifizierungsanbieter für die Fertigungs- und Prozessautomatisierung umfasst das Angebot Bildungsausrüstungen für Aus- und Weiterbildungseinrichtungen sowie Training und Beratung für produzierende Industrieunternehmen.

Folgende Seminare stehen im September und Oktober 2018 zum Angebot:

FluidSIM® 5 – Pneumatik und Hydraulik in einer Simulation
Termin: 18. und 19.09.2018
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Einführung in die elektrische Antriebstechnik
Termin: 19. bis 21.09.2018
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Grundlagen der Produktidentifikation für Industrie 4.0
Termin: 24. und 25.09.2018
Ort: Graz

Grundlagen der Pneumatik und Elektropneumatik
Termin: 25. bis 28.09.2018
Ort: Leonding

Elektrofachkraft mit begrenztem Aufgabengebiet – Grundlagenwissen für industrielle Standardschaltungen
Termin: 25. bis 28.09.2018
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Einführung SIMATIC S7-PROFINET TIA-Portal und S7-1200
Termin: 26. bis 28.09.2018
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Human-Machine-Interaction (HMI) in Industrie-4.0 Anwendungen
Termin: 01. und 02.10.2018
Ort: Graz

Vertiefung Pneumatik und Elektropneumatik
Termin: 02. bis 05.10.2018
Ort: Salzburg

Grundlagen der Hydraulik und Elektrohydraulik
Termin: 02. bis 05.10.2018
Ort: Leonding

Einführung Industrie 4.0 – Grundlagen und Chancen
Termin: 08.10.2018
Ort: Linz

Grundlagen der Hydraulik und Elektrohydraulik
Termin: 16. bis 18.10.2018
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Pneumatikwissen für die Konstruktion
Termin: 22. und 23.10.2018
Ort: Leonding

Industrie 4.0 – Potenziale erkennen und die eigene Strategie entwickeln
Termin: 22. und 23.10.2018
Ort: Salzburg

Elektrotechnisch unterwiesene Person – Basiswissen Elektrotechnik für Nichtelektriker
Termin: 24. und 25.10.2018
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

www.festo-tac.at

IO-LINK ANWENDER-WORKSHOP IN GRAZ

Die IO-Link Community veranstaltet am 26. September 2018 einen IO-Link Anwender-Workshop in Graz. Anwender und Interessenten können sich bei diesem über die Grundlagen der Technologie und die Vorteile der Anwendung informieren. In dem kostenlosen Anwender-Workshop wird den Teilnehmern in teilweise parallelen Sessions Basiswissen vermittelt. Die Workshops starten mit einem allgemeinen Überblick zum Thema IO-Link und die Einbindung von IO-Link in die Automatisierungslandschaft. Konkrete Problemlösungen mit Berichten aus der Praxis sowie eines kurzen Vortrags zu IO-Link Safety ergänzen den Workshop.

Während sich bei den parallelen Sessions eine Vortragsreihe vor allem mit dem Einsatz der Technologie beschäftigt (z. B. Aspekte rund um die Planung und Inbetriebnahme aufgreift), zeigen Referenten in der anderen Session den konkreten Nutzen auf, etwa in der Instandhaltung und der Diagnose.

www.profibus.com

IO-Link Anwender-Workshop
Termin: 26. September 2018
Ort: Graz
Link: www.io-link.com/de/UserWorkshop

SIMATIC INNOVATION TOUR

Die Zeit ist reif, das Potenzial der Digitalisierung zu erschließen. Siemens stellt die technischen Voraussetzungen dafür bereit, sodass Unternehmen jeder Größe und aus allen Branchen heute damit beginnen können. Im Rahmen der SIMATIC Innovation Tour stellt Siemens in konkreten Use Cases die neuen Möglichkeiten vor, die sich durch die Digitalisierung ergeben.

Die Themenschwerpunkte der SIMATIC Innovation Tour zeigen sich vor allem praxisorientiert:

_Digitaler Workflow – Simulation – Virtuelle Inbetriebnahme

Die virtuelle Inbetriebnahme von Controllern, HMI, Maschinen und Fertigungslinien reduziert Zeitaufwand und Kosten, senkt das Risiko von Fehlern sowie Defekten und führt schneller zum gewünschten Ergebnis. Mit dem Mechatronics Concept Designer (MCD) können Maschinenbauer die mechanischen Komponenten ihrer Maschinen in einer virtuellen Umgebung simulieren und testen.

_Integrated Motion Engineering

Realisierung von komplexen Motion-Control-Anwendungen in der SIMATIC. Ansteuerung von Kinematiken mit bis zu vier interpolierenden Achsen und die sichere Überwachung der Bewegung im Raum. Einfache Integration von Robotern mit SIMATIC Bibliotheken für Controller und Visualisierung.

_Integrated Engineering – Effizienzsteigerung im Engineering

Erstellen übergreifender Software-Standards. Datenaustausch mit EPLAN über Automation ML. Generierung von TIA Portal Projekten über Openess API. Integriertes Engineering von Mechanik, E-Technik und Automatisierung mit dem Automation Designer. News zum TIA Portal Engineering V15/V15.1

_Transparent Operation – Werte schaffen aus Produktionsdaten

Energie Management in der Fertigung – SIMATIC Energy

Suite. Industrielle Netzwerkarchitekturen und Security. Datenanalyse von Maschinen und Anlagen mit SIMATIC EDGE und Mindsphere Cloud.

Die Innovation Tour startet pünktlich um 14.00 Uhr und endet mit einem gemeinsamen Abendessen ab ca. 18.30 Uhr. Um Anmeldung wird gebeten.

SIMATIC Innovation Tour 2018
Termin: 24. September 2018
Ort: Wien, Siemens City

Termin: 25. September 2018
Ort: Graz, Steiermarkhof

Termin: 26. September 2018
Ort: Klagenfurt, Lakeside Science

Termin: 27. September 2018
Ort: Linz, Siemens Niederlassung

Termin: 02. Oktober 2018
Ort: Dornbirn, Hotel Martinspark

Termin: 03. Oktober 2018
Ort: Innsbruck, Congresspark Igls

Termin: 04. Oktober 2018
Ort: Salzburg, Hotel Jagdhof, Hof bei Salzburg

Link: www.siemens.at/innovation-tour-2018

KUKA

Die KR AGILUS Serie

_Die Zukunft der Kleinrobotik

Mit der KR AGILUS-Serie präsentiert KUKA eine umfassende Kleinrobotik-Familie. Die Performance der KR AGILUS-Roboter ist in ihren Traglastbereichen einzigartig und überzeugt mit sechs Achsen, hohem Tempo, kurzen Zykluszeiten und integrierter Energiezuführung. Sie meistern selbst ungewöhnliche Aufgaben in beliebigen Einbaulagen.

www.kuka.com

SEMINAR "EFFIZIENTER ENTWICKELN MIT SIMULATIONSMODELLEN"

Mathworks lädt zu dieser kostenlosen Österreich-Seminarreihe, bei dem die Möglichkeiten von MATLAB und Simulink zur effektiven Entwicklung von industriellen Applikationen demonstriert werden. Hierzu werden Techniken zur Modellierung und Simulation vorgestellt. Teilnehmer erhalten eine Einführung zu den Möglichkeiten, die sie bei der Modellierung von Streckenmodell und Regler haben. Bei der Modellierung der Strecke kommt es darauf an, mit möglichst geringem Aufwand und auf höheren Abstraktionsebenen ein adäquates Systemverhalten abzubilden.

Die Highlights des Seminars sind: Erstellen effizienter Simulationsmodelle mit MATLAB, Simulink und Simscape; Implementierung und Optimierung von Regelalgorithmen; Grafische Implementierung von Zustandsautomaten mit Stateflow zur Verbesserung der Übersichtlichkeit; Automatische Codegenerierung für verschiedene Anwendungsfälle wie Regler Design oder Signalverarbeitung zum Prototyping bis hin zur Produktion.

Effizienter Entwickeln mit Simulationsmodellen
Termin: 18. September 2018, 08.30 – 13.00 Uhr
Ort: Graz, Best Western Plus Amedia Graz

Termin: 19. September 2018, 08.30 – 13.00 Uhr
Ort: Wien, Hotel Savoyen Vienna

Termin: 20. September 2018, 08.30 – 13.00 Uhr
Ort: Linz, Courtyard Marriott Hotel
Link: www.de.mathworks.com

ADDKON
KONFERENZ ADDITIVE FERTIGUNG

DIE **FACHKONFERENZ FÜR ADDITIVE FERTIGUNG** IN ÖSTERREICH

DIE GESAMTE PROZESSKETTE IM ÜBERBLICK

DESIGN / DATENAUFBEREITUNG / VERFAHREN / MATERIALIEN / FERTIGUNG / FINISHING

> 2-TÄGIGE FACHKONFERENZ AUF ÜBER 2.500 M²
> ÜBER 20 FACHVORTRÄGE UND WORKSHOPS FÜR TECHNIKER UND ENTSCHEIDER
> BEGLEITENDE FACHAUSSTELLUNG

www.addkon.at

EINE VERANSTALTUNG DES FACHVERLAGS X-TECHNIK

6. – 7. Juni 2019
Eventhotel Scalaria
St. Wolfgang im Salzkammergut

ZENON DAYS: INFORMATIONSSCHUB ZUR DIGITALEN TRANSFORMATION

Alle sprechen von der digitalen Transformation. Deren Möglichkeiten bringen jedoch nur solchen Unternehmen einen Mehrwert, die den Weg dorthin rechtzeitig, aktiv und mit der nötigen Sorgfalt gehen. In Vorträgen, Erfahrungsberichten und intensiven Workshops mit Experten informierten sich die Teilnehmer der zenon Days 2018 in Dornbirn und Wien darüber, wie sie die aktuelle Version der industriellen Softwareplattform zenon dabei unterstützt, ihre Betriebe wettbewerbsfähig und zukunftssicher zu halten. Für alle, die es nicht nach Dornbirn und Wien geschafft haben, gibt es am 26. September eine weitere Gelegenheit in Fohnsdorf. Vorgestellt wird bei den zenon Days u. a. der neue Haupt-Release von zenon, der Softwareplattform für das Steuern, Überwachen und Analysieren einzelner Anlagen oder ganzer Unternehmen. Mit Usability-Verbesserungen sowie Erweiterungen und Optimierungen zahlreicher Steuerungs- und Analysefunktionalitäten, Performance-Verbesserungen und einer neuen, flexibleren Lizenzierung deckt zenon die zahlreichen neuen Themenkreise der Digitalisierung nun noch besser ab.

Eines der heißesten Themen im Internet der Dinge ist die Security – so wird auch die „Defense in Depth"-Strategie und deren Implementierung in zenon auf der Veranstaltung vorgestellt. In den

anwenderorientierten Workshops der „Engineer's Kitchen" bringen des Weiteren Experten den Teilnehmern an den zenon Days die zenon-Technologie im Detail näher.

zenon Days 2018
Termin: 26. September 2018
Ort: Fohnsdorf, Schloss Gabelhofen
Link: www.copadata.com/zenonDays

DER BRANCHENTREFFPUNKT
DER ADDITIVEN FERTIGUNG

Freuen Sie sich auf eine Veranstaltung, die sowohl den Know-how-Transfer als auch die Location und das Ambiente betreffend einzigartig sein wird.

Knüpfen Sie wertvolle Kontakte auf der Abendveranstaltung und begleitenden Fachausstellung.

Erfahren Sie aktuelle Entwicklungen aus erster Hand.

Diskutieren Sie mit internationalen Experten, wie sich die Additive Fertigung in Ihr Unternehmen integrieren und optimal nutzen lässt.

JETZT BUCHEN
NUR 250 PLÄTZE VERFÜGBAR

Teilnahme an der zweitägigen Fachkonferenz inklusive Nächtigung und Verpflegung (Frühstück, Mittagessen, Pausensnacks sowie Galadinner am ersten Veranstaltungsabend).

Begleitperson und Verlängerungsnacht auf Anfrage.

Jetzt buchen um nur € 1.450,-*

www.addkon.at, Tel. +43 7226-20569

*Preis exkl. MwSt.

INDUSTRY.TECH18: IMPULSE FÜR DIE ZUKUNFT

Die Auftragsbücher der Maschinenbauer sind gut gefüllt. Alles bereit zum Abheben! Dennoch warnen Experten. Denn in Sachen Investitionen in die Zukunft sind viele Unternehmen zurückhaltend. Dabei ist es gerade jetzt wichtig, Innovationen ins Haus zu holen. Auf der industry.tech18 erfährt man, welche Trends man unbedingt im Auge behalten sollte. Die Veranstalter des Events, Rainer Ostermann, Country Manager von Festo Österreich, und Helmut Maier, Geschäftsführer von Sick Österreich, gaben x-technik dazu im Vorfeld Ein- und Ausblicke ...

_Herr Ostermann und Herr Maier, Festo und Sick sind heuer wieder Initiator der industry.tech – was veranlasst Sie dazu, die Fachtagung zu veranstalten?

Rainer Ostermann: Viele Bereiche der Industrie werden durch die Digitalisierung auf den Kopf gestellt. Neue Technologien, neue Ideen und Chancen warten, aber auch neue Herausforderungen. Auf der industry.tech bringen wir sie auf den Punkt.

Helmut Maier: Bei unseren Kundengesprächen treten immer wieder Fragen zu wichtigen Industrie-4.0-Themen auf, etwa zur Blockchain, künstlicher Intelligenz oder der Mensch-Roboter-Kollaboration. Dazu möchten wir uns mit unseren Kunden austauschen, gemeinsam Lösungsansätze und Zukunftsvisionen entwickeln. Die industry.tech ist der perfekte Rahmen dafür.

_Warum sollte man die Fachtagung keinesfalls versäumen?

Rainer Ostermann: Mit dem World Café bieten wir diesmal ein besonders innovatives Format, das zukunftsinteressierte Spezialisten und Experten auf Augenhöhe zusammenführt. In intensiven Gruppen-Gesprächen an rund zehn Tischen geht es um echte Cases, also konkrete Anwendungen von Industrie 4.0 in der Praxis. Die Teilnehmer können aus den angebotenen Stationen frei wählen und sich so ihr ganz persönliches Tagungsprogramm zusammenstellen.

Helmut Maier: Man kann sich über Zukunftsthemen informieren, eigene Impulse einbringen und sich im World Cafe' mit Herstellern und anderen Vertretern der Industrie austauschen. Das ist eine wichtige Referenz, um zu erkennen, wo man selber steht und wie es anderen Unternehmen bei der Umsetzung von Industrie 4.0 geht. Das Wichtigste in der Geschäftswelt ist es, nie den Entwicklungen und Innovationen nachzulaufen, sondern diese mitzubestimmen und vom regen Austausch zwischen den Unternehmen zu profitieren.

_Was sind die wichtigsten Trends in der Sensorik, die die Zukunft der Fertigung maßgeblich beeinflussen?

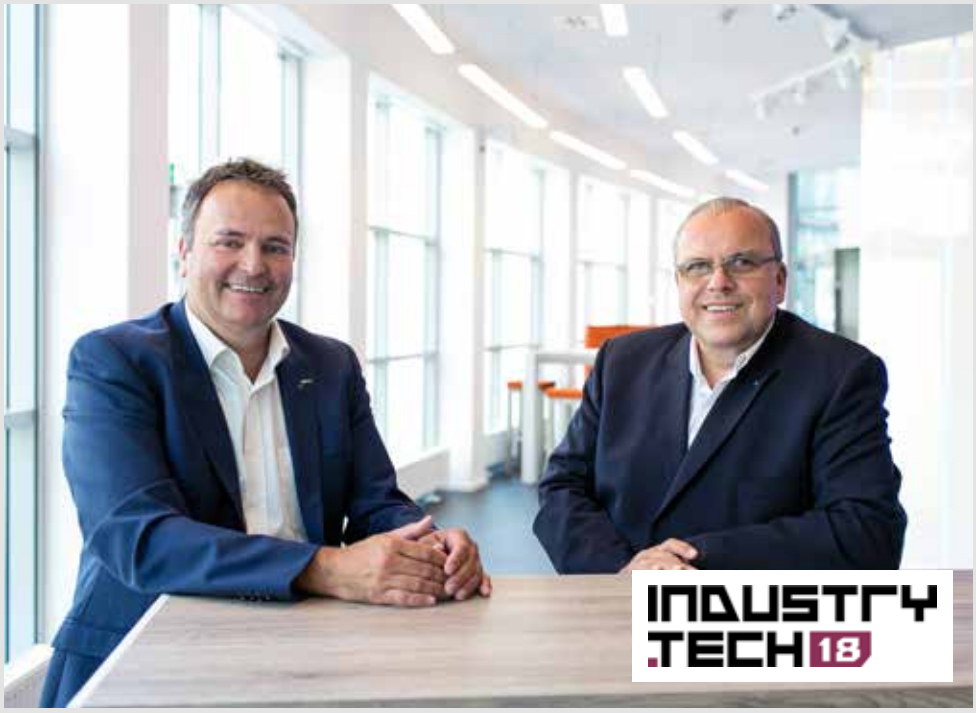
Helmut Maier: Der Trend zur Dezentralisierung – immer mehr Intelligenz wandert in den Sensor. Hand in Hand damit gehen Sensor Analytics, denn intelligente Sensoren überwachen nicht nur Prozesse, sondern auch sich selbst. Das eröffnet echten Mehrwert. Ein wichtiger Punkt ist auch Active Connectivity, denn intelligente und flexible Gateways sind unerlässlich für Industrie 4.0. Und natürlich innovative Sicherheitskonzepte, die mit der Produktion 4.0 im Einklang stehen.

_Welche Vorteile bringt das für die Anwender, die Maschinenbauer und Konstrukteure?

Helmut Maier: Einen einfacheren Maschinenbau, flexiblere Produktionslinien, schnellere Fehlerbehebung und kürzere Stillstandszeiten. Wir bieten auch branchenspezifische Softwarelösungen zur Prozess- und Datenanalyse – die ideale Basis zur Effizienz- und Qualitätssteigerung. Das sind nur einige Beispiele. Unser Experte, Rene Pfaller, wird im World Café auf der industry.tech aufzeigen, was heute schon alles möglich ist. Der Mehrwert durch Smart Sensor Solutions und dezentrale Intelligenz stehen dabei im Fokus.

_Ist Industrie 4.0 schon Wirklichkeit – wie digital ist die Automation heute?

Rainer Ostermann: Vieles ist schon möglich – vieles ist gerade im Entstehen. Die Technologien haben sich in den letzten Jahren unglaublich weiterentwickelt. Dabei wird immer öfter über Hersteller-Grenzen hinausgedacht. Stichwort Vernetzung: Die Fertigung und jede Maschine in ihr werden immer mehr zu einem „Internet of Things". Das verlangt nach offenen Schnittstellen und gemeinsamen Standards. Diese Vernetzung betrifft aber nicht nur Technologien, sondern auch die Zusammenarbeit von Unternehmen. Kooperationen und das Schaffen gemeinsamer Lösungen werden zu entscheidenden Erfolgsfaktoren. Darum vernetzen wir uns auf der industry.tech.



Veranstalter der industry.tech18: Rainer Ostermann, Country Manager von Festo Österreich und Helmut Maier, Geschäftsführer von Sick Österreich.

Alles digital? Wie steht es um das App-Angebot bei Sick?

Helmut Maier: Intelligente Softwaretools, leistungsfähige, programmierbare Geräte und eine dynamische Entwickler-Community bilden die Grundlage für die individuellen Sensorlösungen der Zukunft. Der Sick AppSpace ist das virtuelle Umfeld dafür. Mit ihm können smarte Sensoren, Kamerasysteme und Gateways individuell programmiert werden. Ein wichtiger Baustein, um kundenspezifische Applikationen rasch und einfach umzusetzen. Erfahrungen, die mit der Entwickler-Community von Sick geteilt werden können. Das eröffnet völlig neue Ansätze bei der Automatisierung und neue Formen der Zusammenarbeit.

Und was tut sich in Sachen Apps bei Festo?

Rainer Ostermann: Apps werden immer mehr in den Fokus rücken – sie weisen standardisierter Hardware individuelle Funktionen zu. Das ist der Schlüssel zu wirklich adaptiven Lösungen und damit zu höchster Flexibilität. Das vor Kurzem präsentierte Motion Terminal und unsere rasch wachsende App World sind die besten Beispiele dafür – sie haben die Pneumatik in die digitale Zukunft katapultiert. Und ab Herbst wird die vorbeugende Anlagenwartung noch digitaler – mit Smartenance präsentieren wir eine App, die die Planung und Dokumentation der Wartung deutlich einfacher macht.

Was sind für Sie dringliche Themen in Sachen Industrie 4.0 – wo sehen Sie besonderen Handlungsbedarf?

Rainer Ostermann: Viele Maschinenbauer stehen in der Startposition für Industrie 4.0. Aber sind sie wirklich bereit für den „Take Off"? Sind sie fit, wenn es um Digitalisierung und neue Technologien geht? Die Ermittlung des Industrie-4.0-Reifegrads ist ein wichtiger Schritt in Richtung Zukunft. Dabei ist nicht nur eine Innensicht, sondern auch der kritische Blick von außen gefragt. Peter Hladik, unser Didactic-Experte, zeigt auf der industry.tech18, wie das geht – nicht nur theoretisch, sondern praktisch.

www.industry-tech.at · www.festo.at · www.sick.at

industry.tech18:
Termin: 9. – 10. Oktober 2018
Ort: Toscana Congress
Gmunden am Traunsee
Link: www.industry-tech.at

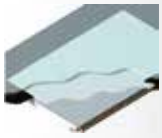
BOPLA
Gehäuse ■ weil Inhalt zählt

BOPLA
content matters

BoTouch

- Ermöglicht den standardisierten Einbau kapazitiver oder resistiver Touchscreens von 4.3" bis 12.1"
- Spezielles BOPLA-Vergussverfahren gleicht Maß- und Einbautoleranzen aus

Montageverfahren


BTK: Verklebtes Dipslay

- Projektspezifische Varianten auf Anfrage
- Displayintegration auch auf Gehäuse des BOPLA Standardprogramms übertragbar
- Starter-Kit in den Größen 5", 5.7" und 7" inkl. montiertem Display verfügbar

AVS PHOENIX MECANO

AVS Phoenix Mecano GmbH
1230 Wien, Biróstraße 17
Tel. (01) 615 08 01, Fax Dw 130
e-mail: info@avs-phoenix.at
www.avs-phoenix.at

VERANSTALTUNG „CYBER SECURITY IM IOT DER INDUSTRIE“

Unter dem Motto „Sichere Digitalisierung in Produktion und Maschinenbau“ findet am 25. September 2018 die Veranstaltung für Cyber Security im IoT der Industrie statt. Routeco und der Mechatronik- Cluster laden zu einem Nachmittag mit spannenden Experteninputs inkl. einer 1-stündigen Betriebsbesichtigung der Firma ETA Heiztechnik GmbH in Hofkirchen a. d. Trattnach ein. Weitreichende Vernetzung von Maschinen und Anlagen, Fernwartung und Cloudanbindung erhöhen IT-Komplexität und damit die Risiken, Opfer von gezielten und zufälligen Cyberattacken zu werden. Diese Fachveranstaltung gibt Einblick in die erfolgreiche Umsetzung von „Cyber Security“ mit zielführenden Abwehrmaßnahmen und Herangehensweisen in der Automatisierungsbranche. Professor Dr. Fröhlich von der Universität Deggendorf und Geschäftsführer der ProtectEM GmbH für IT-Sicherheit zeigt u. a. anhand von Praxisbeispielen auf, welche Sicherheitslücken üblicherweise in Industriebetrieben bestehen und wie diese professionell geschlossen werden können.

www.routeco.at

Cyber Security im IoT der Industrie 2018
Termin: 25. September 2018
Ort: 4716 Hofkirchen a. d. Trattnach,
Gewerbepark 1, ETA Heiztechnik GmbH
Link: marketing.austria@routeco.com

ERFOLGREICHE COPA-DATA GLOBAL PARTNER ACADEMY

Copa-Data hat seine weltweiten Partnerunternehmen vom 13. bis 14. Juni zu einem interaktiven Austausch über die Anwendungsmöglichkeiten seiner Automatisierungssoftware zenon nach Wien eingeladen – 215 Teilnehmer von 98 Unternehmen aus 30 Ländern folgten der Einladung. Die dritte Auflage der GPA brachte doppelt so viele Menschen zusammen wie im Jahr 2016! Die Event-Besucher erhielten umfangreiches Know-how zu den neuen Software-Versionen zenon 8.00 und zenon Analyzer 3.20. Anwendungsbeispiele aus der gesamten Welt untermauerten die Lösungsvielfalt, die mit zenon umsetzbar ist – von ergonomischen Human-Machine-Interfaces über leistungsstarke Leitwarten bis zu standortübergreifenden Produktionsanalysen mit Cloud-Anbindung. Die GPA-Teilnehmer profitierten sowohl von Vieraugengesprächen mit Copa-Data Technologie-Experten als auch von intensiven Workshops zu technischen und vertrieblichen Themen.

In der Pilotfabrik Industrie 4.0 der TU Wien in Aspern erhielten die Gäste auch Einblicke in die Zukunft der industriellen Produktion mit Schwerpunkt auf smarte, cyber-physische Produktionssysteme.

www.copadata.com

215 Teilnehmer von 98 Unternehmen aus 30 Ländern trafen sich unter dem Eventmotto „World Cup of Automation“ in Wien zur Copa-Data Global Partner Academy 2018. (Bild: Stefanie Starz)

EXPERT DAY „DIGITAL RETROFIT“

Der MICA.network Expert Day am 23. Oktober 2018 bei Harting in Espelkamp präsentiert zum Thema „Wie alte Anlagen fit für Industrie 4.0 werden“ Möglichkeiten zur Verbesserung von Produktionsprozessen bzw. wie die vorhandenen Prozesse innerhalb einer Produktionsumgebung intelligenter gestaltet werden können. Vier verschiedene Möglichkeiten der Verbesserung werden am praktischen Beispiel von Spritzgießanlagen thematisiert: Konvertierung veralteter Maschinenprotokolle in moderne, offene Standards wie OPC UA und MQTT; Zustandsüberwachung anhand von Energiemessdaten, die als Indikator für die Vitalwerte einzelner Maschinenkomponenten verwendet werden; Asset-Management von Spritzgießwerkzeugen mittels RFID zur automatischen Identifikation; vorausschauende Instandhaltung mit Alarmwerten auf Basis der Zustandsüberwachung und maschinellem Lernen.

Der MICA. network Expert Day findet zum Schwerpunkt „Digitaler Retrofit“ statt.

Digital Retrofit 2018
Termin: 23. Oktober 2018
Ort: Espelkamp
Link: www.harting.com
www.mica.network/expert-day-digital-retrofit

GEBALLTE INFORMATION AUF DEN INNOVATION DAYS

Dass der österreichische Markt für Stäubli Robotics von besonderer Relevanz ist, beweist das Unternehmen durch erhebliche Investitionen, zuletzt in die neue Zentrale nahe Linz. Auf den Innovation Days in Wels präsentiert der Roboterhersteller aktuelle Neuheiten rund um das Thema Automation.

Am 21. und 22. November triftt sich **die Robotikbranche in Wels.**

„Auf der hochkarätigen Veranstaltung zeigen wir zusammen mit namhaften Integratoren und Komponentenherstellern State-of-the-art-Lösungen für unterschiedliche Einsatzbereiche. Die Fachbesucher können sich hier einen Überblick über die jüngsten Stäubli Robotikneuheiten sowie über die Produktpalette der zahlreichen Mitaussteller verschaffen", betont Peter Pühringer, Stäubli Robotics Division Manager in Bayreuth. Wer sich also umfassend über zukunftsweisende Robotik-Lösungen informieren möchte, sollte sich den 21. und 22. November 2018 vormerken. An diesen beiden Tagen steht in einer angemieteten Halle auf dem Messegelände in Wels alles im Zeichen der Automation.

„Stäubli Robotics zeigt unter anderem die komplett neuentwickelte TS2-SCARA-Baureihe, Sonderausführungen des FAST pickers TP80, Hightech-Zellen für sensitive Applikationen, darunter hygienegerechtes Abpacken sowie Reinigen unter Spritzwasserbeaufschlagung. Auch zum Trendthema Mensch-Roboter-Kollaboration zeigen wir interessante Lösungen", so Alexander Müller, Leiter der österreichischen Betriebsstätte. Wie sich Produktivität und Autonomie von Roboteranlagen entscheidend verbessern lassen, wird Stäubli Connectors mit seinem konsequent ausgebauten Programm an Werkzeugwechselsystemen unter Beweis stellen.

Im Mittelpunkt des Automatisierungstreffs stehen neben den Produktpräsentationen interessante Fachvorträge über zukunftsweisende Technologien und Verfahren. Zum Beispiel wird das Unternehmen Schmachtl über innovative Sicherheitstechnik referieren, während Beckhoff Automation ein weiteres spannendes Thema, nämlich cloudbasiertes, maschinelles Lernen, aufgreift. Dank einer ganzen Reihe weiterer, interessanter Vorträge von bekannten Anbietern zu aktuellen Themen wie Zuführtechnik, Linearachsen, Energieketten sowie Spann- und Greiftechnik ist für jede Menge geballter Information rund um das Thema Robotik gesorgt. Die Teilnahme an der Veranstaltung ist selbstverständlich kostenlos. Um Anmeldung wird gebeten.

www.staubli.com

Innovation Days 2018
Termin: 21. – 22. November 2018
Ort: Wels
Link: go.staubli.com/joinWels2018

Das Multitool für
- Gebäudetechnik
- Elektrotechnik
- Mechatronik
- Instandhaltung
- Verfahrenstechnik

Erfahren Sie mehr unter
www.ecscad.de

ecscad:
Auch in der Cloud testen.

mensch maschine
CAD as CAD can

DIGITALER WANDEL AUF DER SPS IPC DRIVES 2018

Die Aussichten für die 29. Ausgabe der SPS IPC Drives sind erneut sehr positiv und bestätigen die Bedeutung der Fachmesse für die smarte und digitale Automatisierung. Rund 1.700 Automatisierungsanbieter aus aller Welt werden vom 27. bis 29. November 2018 in Nürnberg erwartet. Auch heuer sind die Themen Industrie 4.0 und der digitale Wandel Schwerpunktthemen der SPS IPC Drives 2018. Aussteller zeigen dazu ihre Lösungsansätze, aber auch diverse Produkte und Applikationsbeispiele. Begleitet wird dies durch themenbezogene Sonderschauflächen und Vorträge auf den Messeforen. Das starke Engagement, das IT-Firmen bei der Erarbeitung industrieller Kommunikationsthemen – etwa bei OPC UA und TSN – einbringen, zeigt, wie die Branchen IT und Automation zusehends verschmelzen. Dies spiegelt sich auch auch in der Hallenbelegung wider: 2018 ist das Thema Software und IT in der Fertigung in den Hallen 5 und 6 zu finden. Hier werden industrielle Web Services, virtuelle Produktentwicklung/-gestaltung, digitale Geschäftsplattformen, IT/OT-Technologien, Fog-/Edge- und Cloud-Computing, Cyber Security und v. m. zu sehen sein.

_Hackathon-Premiere

Erstmalig findet zur Messe ein Hackathon unter dem Motto „Digitale Ideen für eine smarte Automation" statt. So sollen gemeinsam für die Automatisierungsbranche nützliche und kreative Softwareprodukte entwickelt werden. Die Vorstellung der Ergebnisse sowie die Siegerehrung finden am ersten Messetag statt. Den Siegern winken attraktive Geldpreise.

_Guided Tours

Nach dem Erfolg des letzten Jahres finden auch in 2018 Guided Tours für Fachbesucher zu den Themen IT-Security in Automation, Smart Production und Smart Connectivity statt. Eine Anmeldung zu den Guided Tours ist im Vorfeld der Messe über deren Homepage sowie direkt auf der Messe am Infostand im Eingangsbereich notwendig.

SPS IPC Drives 2018
Termin: 27. – 29. November 2018
Ort: Nürnberg
Link: www.mesago.de/sps

MOTEK 2018: SMARTE ROBOTIK- UND AUTOMATIONSTHEMEN

Ob Mensch-Roboter-Kollaboration, Digitale Transformation in der Fertigung oder varianten- und stückzahlflexible Montage: Die Motek zeigt, wohin die Reise in der Produktions- und Montageautomatisierung geht. Dazu gehört selbstverständlich, Zukunftsthemen wie MRK und I 4.0 nicht nur anzureißen, sondern auch zu Ende zu denken bzw. in Gestalt praktischer Lösungen real abzubilden. Von der klassischen teilautomatisierten Montage bis hin zum vollautomatischen, robotergestützten Produktions- oder Montagesystem – die Bedarfs- und damit die Anwendungs-Palette ist breit; und weil die künftige Produktion immer enger mit der virtuellen Datenwelt vernetzt wird, müssen Handhabungsgeräte und Roboter mit immer neuen Fähigkeiten aufwarten können. Machine Learning ist hier das Stichwort. Einfach zu bedienende, flexible Systeme, deren Tätigkeit man ändern kann ohne aufwendig zu programmieren, sind nicht nur für die etablierten großen Anwender interessant, sondern z. B. auch für KMU, die damit Automation ohne besonders erfahrenes Fachpersonal nutzen können. Doch wie kommunizieren und operieren smarte Maschinen, Roboter und Systeme untereinander und mit dem Leitsystem? Die Motek präsentiert dafür ebenfalls Lösungen zur Schnittstellenoptimierung, Bus-Systeme sowie alles rund um den Kommunikations-Standard OPC UA, der der „Smart Factory" einen entscheidenden Schub versetzen wird.

_Praxisorientiertes Rahmenprogramm auch für den Mittelstand

In diesem Jahr findet zum zweiten Mal das letztjährig sehr erfolgreich eingeführte Fachforum „Sicherheit + Automation" statt. Ausgerichtet wird dieses vom Kooperations-Partner Pilz. In zahlreichen praxisorientierten Einzelvorträgen geht es um die Sicherheitsarchitektur 4.0, die Betriebssicherheitsverordnung, CE-Prozesse sowie um die sichere Mensch-Roboter-Kollaboration.

Motek 2018
Termin: 08. – 11. Oktober 2018
Ort: Stuttgart
Link: www.motek-messe.de

GELUNGENE GEBURTSTAGSPARTY

Unter dem Motto „55 Jahre TAT & IMA“ wurde in Leonding nicht nur gefeiert, sondern auch über die Herausforderungen einer im Wandel befindlichen Arbeitswelt diskutiert. Demnach kein Wunder, dass bei der am selben Tag stattfindenden Hausmesse ein kollaborierender Roboter als Besuchermagnet fungierte. Hunderte Besucher nutzten den 28. Juni, um die beiden Unternehmen TAT-Technom-Antriebstechnik und IMA Ingenieurbüro für Maschinen- & Anlagenbau bei einer gemeinsamen Hausmesse mit anschließender Geburtstagsparty näher kennenzulernen. „Als Komplettanbieter haben wir viel zu bieten. Uns war es ein großes Anliegen, unsere Stärken bestehenden aber auch potenziellen Kunden umfassend zu präsentieren. Das ist uns erfolgreich gelungen“, zeigt sich Ing. Matthias Mayer, Geschäftsführer TAT und IMA, mit dem Verlauf der Veranstaltung zufrieden. Besondere Aufmerksamkeit wurde den in Zusammenarbeit mit Atlanta Robotics ausgestellten kollaborierenden Robotern zuteil, die bereits einen kleinen Vorgeschmack auf die Zukunft lieferten. In den kommenden Monaten wird nämlich ein neuer Produktbereich aufgebaut bei TAT: Eine „Robotic“-Unit.

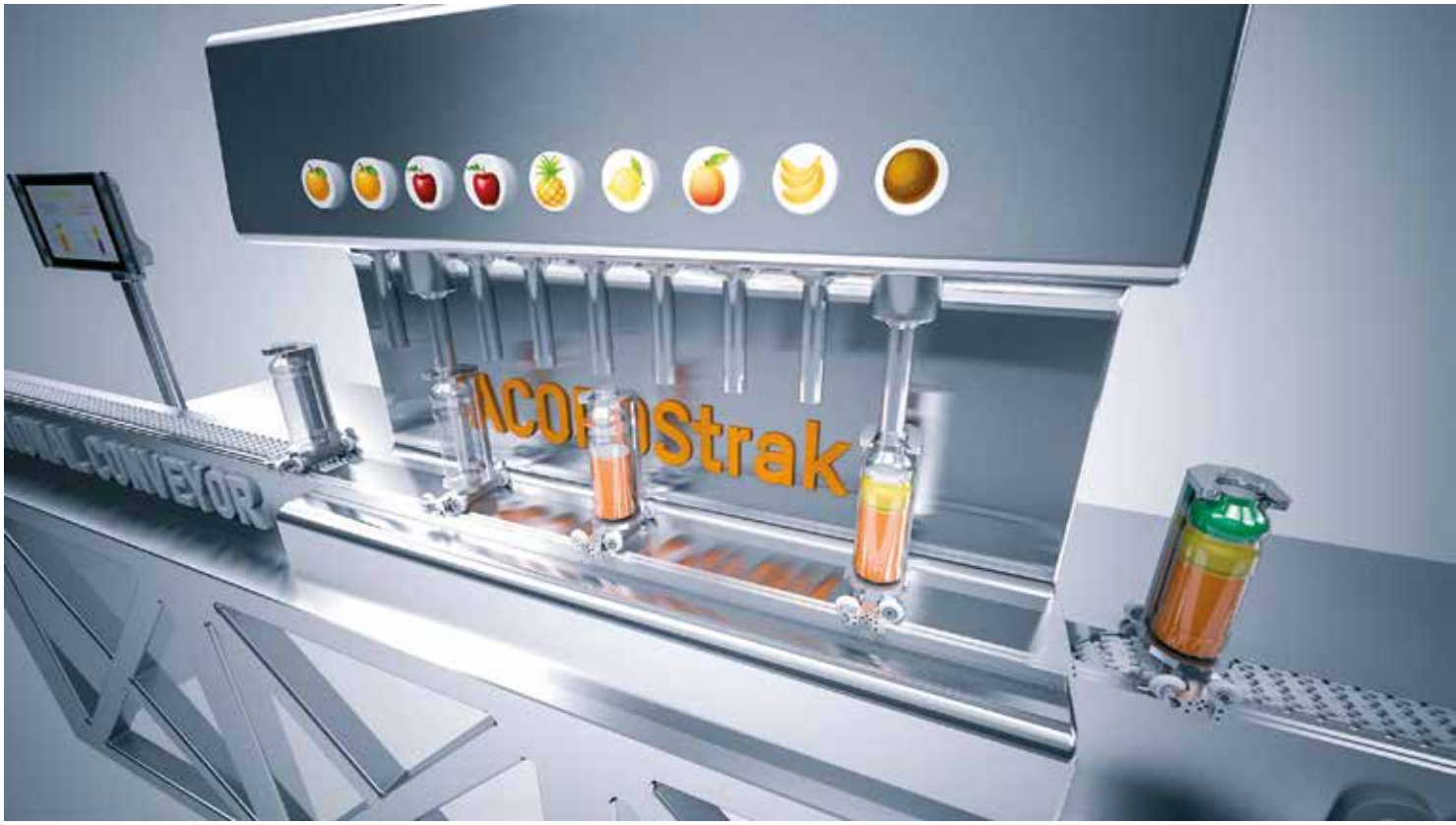
Vorgeschmack auf die Zukunft: Nicht nur Matthias Mayer, auch Angelika Sery-Froschauer, Vizepräsidentin der Wirtschaftskammer OÖ, zeigte sich von den kollaborierenden Robotern begeistert.

www.tat.at

PLM TO GO! PRAXIS IM VORDERGRUND

Trisoft lädt zum praxisorientierten Event „PLM ToGo!“ in Seiersberg bei Graz ein. Die kostenlose Veranstaltung zeigt am Beispiel Maschinenbau Brunner, was die PLM-Lösung PRO.FILE leistet und wie andere Anwender das System nutzen können. Die enge Integration mit ERP-Systemen ist hierbei eine wichtige Voraussetzung für unternehmensweite PLM-Prozesse. Wo liegt der konkrete Nutzen in der Konstruktion? Wie arbeiten CAD, PDM und ERP zusammen? Wie erstellt man durch Integration von ERP und PRO.FILE die Auftragsprojekte? Oder, wie lassen sich mit PRO.FILE Entwicklungsprozesse optimieren? Derartige Fragen und viele mehr, werden anhand des praktischen Usercases von Maschinenbau Brunner während der Veranstaltung ausführlich und plakativ erörtert und schlussendlich am „Runden Tisch“ diskutiert. Das kompetente Team von Trisoft steht dabei allen Fragen rund um das Thema PLM Rede und Antwort.

PLM ToGo! 2018
Termin: 18. Oktober 2018
Ort: Seiersberg/Graz
Link: www.trisoft.at/plmtogo



EINSTIEGSHÜRDE ZUR VARIANTENPRODUKTION GESENKT

Intelligente, Linearmotor-basierende Transportsysteme ermöglichen die Herstellung personalisierter Artikel in hohen Stückzahlen mit Losgröße eins. Da sich ACOPOStrak von B&R nahtlos in bestehende Fördersysteme integrieren lässt, senkt es die Einstiegshürde in die Flexibilisierung der Produktion und ermöglicht somit eine besonders wirtschaftliche Umsetzung der individualisierten Serienproduktion. Der Fantasie bei der Gestaltung von Produktvarianten sind keine Grenzen mehr gesetzt. **Von Ing. Peter Kemptner, x-technik**

Ob im Automobilbau, in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie oder bei der Produktion von Textilien und Konsumelektronik: Individuelle Produkte sind gefragt, in vielen Fällen können Kunden heute das gewünschte Produkt online individualisieren und kaufen. Dieser Trend nimmt weiter zu, die Nachfrage nach einzigartigen Produkten steigt. Allerdings sind die Kunden nicht bereit, dafür die Preise echter handwerklicher Einzelfertigung zu zahlen. Vielmehr sind konfigurierbare Varianten erforderlich, die mit den Methoden und zu den Kosten der Serienproduktion hergestellt werden.

Diese Mass Customization genannte individualisierte Massenfertigung mit Losgröße eins ist der wesentliche Treiber der Vision einer Industrie 4.0. Sie bringt neue Chancen, etwa beim Schaffen neuer Geschäftsmodelle durch den direkten Verkauf an Endkunden. Damit verbunden sind jedoch auch große neue Herausforderungen im Maschinen- und Anlagenbau, denn Maschinen und Anlagen müssen sehr rasch auf veränderte Anforderungen reagieren, im Idealfall ohne den Warendurchfluss zu verlangsamen. Das Erreichen dieser Ziele erfordert neben der viel diskutierten Digitalisierung auf Basis von Kommunikationstechnologien und Software auch neue Ansätze in der Antriebstechnik.

_Produktion flexibler gestalten

B&R hat daher ein intelligentes Transportsystem mit Linearmotorantrieb entwickelt. Auf der SPS IPC Drives

links Das intelligente Transportsystem ACOPOStrak ermöglicht die **für eine individualisierte Produktion nötige Flexibilisierung**. Es lässt sich mit geringer Investition mit konventionellen Förderbändern verbinden und senkt so die Einstiegshürde.

rechts Führungsschienen ermöglichen einen **nahtlosen Übergang vom konventionellen Förderband zum intelligenten ACOPOStrak**.

2017 erstmals vorgestellt, ermöglicht das ACOPOStrak genannte System Produktwechsel ohne Maschinenstillstand. „Wir waren zwar nicht die Ersten, die ein derartiges System auf den Markt gebracht haben. Dafür hat ACOPOStrak zahlreiche Eigenschaften, die anderen ähnlichen Systemen fehlen, und ist diesen dadurch in der Anwendung deutlich überlegen", sagt Robert Kickinger, Manager Mechatronic Technologies bei B&R.

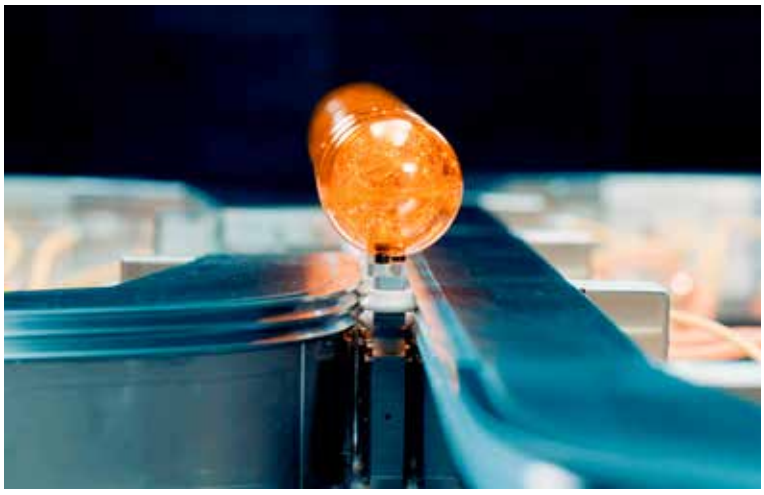
Augenfälligstes Alleinstellungsmerkmal ist die Weichenfunktion. Sie ermöglicht das Trennen von Produktströmen, etwa um durch Parallelisierung länger dauernder Arbeitsschritte den Gesamtdurchsatz zu erhöhen. Ebenso können verschiedene Produktflüsse mittels Weichen vereinigt werden, um z. B. individuelle Zusammenstellungen zu schaffen. Die Weichen ermöglichen den Aufbau beinahe beliebiger „Gleispläne" auch mit Stichstrecken und Abstellgleisen. Da die Weichen rein elektromagnetisch wirken, sind sie verschleißfrei und können mit voller Geschwindigkeit befahren werden.

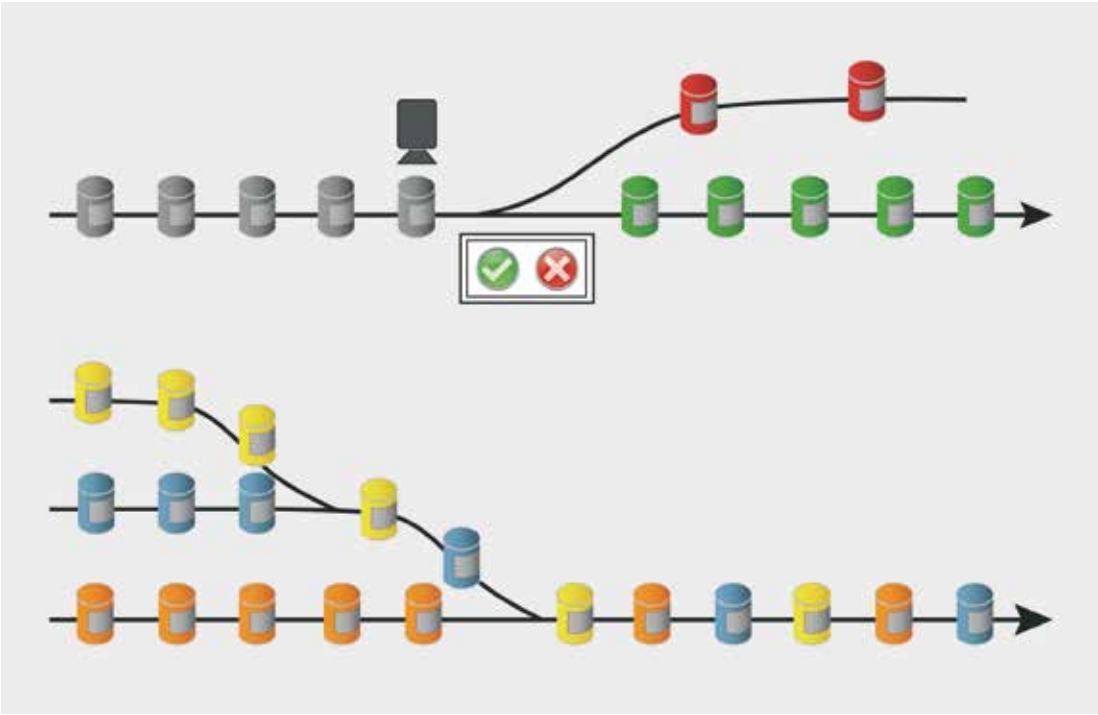
Derselbe wohl durchdachte konstruktive Aufbau, der die Verzweigung mittels Weiche ermöglicht, gestattet auch den einfachen, werkzeuglosen Austausch einzelner Shuttles bei laufendem Betrieb. Diese können Werkstücke in einem Mindestabstand von nur 50 mm befördern und sehr exakt positionieren, weil sich die einzelnen Spulen jedes Linearmotorsegments einzeln ansteuern lassen. Das ermöglicht auch den Verkehr mehrerer Shuttles auf nur einem Motorsegment.

_Neue Wege im Maschinenbau

Die Ansteuerung der Shuttle-Bewegungen mit bis zu 5 g Beschleunigung und mehr als 4 m/s Maximalgeschwindigkeit erfolgt über platzsparend in die einzelnen Motorsegmente integrierte Servoregler. Als Mitglieder der namensgebenden ACOPOS-Familie sind sie mit den bekannten Antriebsgeräten eng verwandt. So wird die Applikationssoftware für ACOPOStrak auf gewohnte Weise in Automation Studio entwickelt. Für die Konfiguration der Shuttles greifen die Programmierer dazu einfach auf vorhandene Bibliotheken und Funktionsbausteine zurück. Zur Programmierung von ACOPOStrak beschreibt der Programmierer Regeln, die den Produktfluss am Track definieren. Das geht schneller, als eine hohe >>

Augenfälligstes Alleinstellungsmerkmal von ACOPOStrak ist die Weichenfunktion. Die rein elektromagnetisch wirkenden **Weichen sind verschleißfrei und können mit voller Geschwindigkeit befahren werden**.





Die Weichenfunktion von ACOPOStrak ermöglicht das **Trennen und Vereinigen von Produktströmen** und den Aufbau beinahe beliebiger „Gleispläne" auch mit Stichstrecken und Abstellgleisen.

Anzahl an Achsen oder Shuttles einzeln zu programmieren. Für einen reibungslosen Fluss der Produktion sorgt dabei eine integrierte Kollisionsvermeidung. Das ermöglicht eine schnelle und sichere Softwareentwicklung und eine kurze Time-to-Market.

„Mit der Entwicklung des intelligenten Transportsystems ACOPOStrak haben wir nicht nur Möglichkeiten für völlig neue, bisher nicht umsetzbare Maschinenkonzepte geschaffen", ist Robert Kickinger überzeugt. „Durch die Kompatibilität mit der ACOPOS-Familie ist auch die nahtlose Integration von CNC und Robotik gewährleistet", betont er.

Wie bei allen Produkten des Hauses nutzt B&R für die Kommunikation das Ethernet-Protokoll POWERLINK. So lassen sich durch Echtzeit-Synchronisation aller Arten von Servoachsen Shuttles, Roboter und weitere CNC-gesteuerte Komponenten effektiv zu einer automatisierten Produktionseinheit zusammenfassen.

_Wirtschaftliche Kombination

Diese Kompatibilitätseigenschaften und Kommunikationsfähigkeiten machen es auch einfach, ACOPOStrak mit Handhabungsgeräten und klassischen Fördereinrichtungen zu kombinieren. „Nicht überall rechtfertigen die Anforderungen den Einsatz eines Linearmotor-basierenden Transportsystems. In vielen Produktionsanlagen ist die hohe Agilität und Flexibilität von ACOPOStrak nur punktuell erforderlich, während überall sonst einfachere Transportmittel genügen", ist Alexander Mayrböck, Vertriebsleiter Österreich bei B&R, überzeugt.

Deshalb hat B&R sein intelligentes Transportsystem so gestaltet, dass es perfekt mit konventionellen Förderbändern kombiniert werden kann. So lässt sich eine kleine und oft recht einfache Installation von ACOPOStrak für das Personalisieren der Produkte nutzen, während die Waren den restlichen Weg durch die Produktion wie bisher fahren. Anlagenbetreiber profitieren so von der Flexibilität des intelligenten Tracks und den niedrigen Anschaffungskosten konventioneller Förderbänder.

_Einfache Übergabe

Nur ohne manuelle Eingriffe, Roboter oder andere Handhabungsgeräte kann ein solches hybrides Transportsystem die Anforderungen einer hochflexiblen Produktion bestmöglich und zugleich kosteneffizient erfüllen. Dazu ist es erforderlich, die Werkstücke nahtlos und

„Durch die Möglichkeit der – auch nachträglichen – Kombination mit klassischen Förderlösungen ist ACOPOStrak so etwas wie der Fast-forward-Knopf zur Mass Customization.

Robert Kickinger, Manager Mechatronic Technologies, B&R

ruckfrei von einem System zum anderen zu übergeben. Das ist bei der Lösung von B&R durch die Konstruktion der Shuttles gewährleistet. Diese werden am Track durch Permanentmagnetkraft gehalten und am Förderband durch Reibschluss transportiert. Durchgehende Führungsschienen sorgen für Seitenstabilität.

Während Geschwindigkeit und Produktabstand auf dem Förderband konstant sind, können die Shuttles innerhalb des ACOPOStrak-Systems individuell gesteuert werden. Dabei sind unterschiedliche Geschwindigkeiten und Verweildauern an Abfüllstationen, Verschließstationen oder für personalisierte Etiketten einfach realisierbar. Am Ende der flexibel bewegungsautomatisierten Station werden die in Losgröße eins individualisierten Produkte wieder an ein Förderband übergeben.

_Kosteneffizient und platzsparend

Durch diese Kombination lassen sich die Einsatzmöglichkeiten von ACOPOStrak deutlich erweitern. „Sie senkt den Investitionsbedarf für Anwendungen mit ausreichender Flexibilität für eine individualisierte Serienproduktion", erklärt Alexander Mayrböck. „Erst dadurch können viele davon ökonomisch sinnvoll umgesetzt werden", ergänzt er.

Der modulare Aufbau von ACOPOStrak ermöglicht den Aufbau unterschiedlich langer Teilstrecken und deren Integration in konventionelle Förderbandanlagen. Dabei lässt sich das Linearmotor-basierende Transportsystem sowohl in Form offener Systeme integrieren, etwa für das Anfahren von Dosiersystemen, als auch z. B. integriert in Bearbeitungsmaschinen.

Einen willkommenen Nebeneffekt der Integration des intelligenten Transportsystems in konventionelle Förderanlagen bringt dessen hohe Manipulationsgeschwindigkeit. Dadurch lassen sich Arbeitsschritte so in das Gesamtsystem integrieren, dass der Materialdurchsatz des Förderbandsystems optimal genutzt wird und die bisher oft erforderlichen Manipulations- und Lagerflächen entfallen können.

Der konstruktive Aufbau von ACOPOStrak ermöglicht den einfachen, werkzeuglosen **Austausch einzelner Shuttles bei laufendem Betrieb**.

_Der schnelle Weg zur Zukunft der Produktion

ACOPOStrak lässt sich auch nachträglich in Bestandsanlagen integrieren. „Dass Unternehmen zur Flexibilisierung ihrer Produktion nicht gleich eine gesamte Linie austauschen oder neu anschaffen müssen, senkt die Einstiegshürde und reduziert das Risiko", hebt Robert Kickinger hervor. „Nicht zuletzt durch diese Möglichkeit ist ACOPOStrak so etwas wie der Fast-forward-Knopf zur Mass Customization", vergleicht er.

Diese erfordert auch nicht unbedingt große und teure Linearmotor-Transportlösungen. „Bereits ein kurzes Stück ACOPOStrak im Fördersystem kann die nötige Flexibilität für wirtschaftlich hergestellte, individualisierte Massenprodukte bringen", unterstreicht Alexander Mayrböck. Das heißt: Egal, ob es sich um die Komposition individueller Rezepturen bei Getränken oder Kosmetika handelt, um verschiedene mechanische Bearbeitungen oder um eine individuelle Komponentenmontage, der Fantasie für neue personalisierte Produkte sind keine Grenzen gesetzt.

www.br-automation.com

„Die Kombination von ACOPOStrak und konventionellen Förderbändern senkt den Investitionsbedarf für Anwendungen mit ausreichender Flexibilität für eine individualisierte Serienproduktion. Erst dadurch können viele davon ökonomisch sinnvoll umgesetzt werden.

Alexander Mayrböck, Vertriebsleiter Österreich, B&R

ANTRIEBSTECHNIK FÜR DIE ROTATIONSOPTIK IN LEUCHTTÜRMEN

Leuchttürme wirken oft alt und ehrwürdig. In ihrem Inneren verbirgt sich allerdings moderne und robuste Technik. Verfügbarkeit, lange Wartungsintervalle und möglichst niedrige Instandhaltungskosten sind dabei die entscheidenden Kriterien bei der Auswahl der Leuchtmittel und der fürs charakteristische „Blinken" verantwortlichen elektromechanischen Mimik. Wer an Frankreichs Küsten einen Blick in die Lampenhäuser der zahlreichen Leuchttürme wirft, hat deshalb gute Chancen, Faulhaber-Antriebe als treibende Kraft der Rotationsoptik zu sehen.

Shortcut

Aufgabenstellung: Zuverlässigkeit der Leuchtturm-Antriebstechnik – auch bei Salz, Wind und Wetter.

Lösung: DC-Kleinstmotoren der Serien 2342 und 3257 sowie bürstenlose DC-Servomotoren der Serie 3268 von Faulhaber.

Nutzen: Sollte ein Motor ausfallen, schaltet die Anlage im Leuchtturm automatisch auf den zweiten Motor um und meldet die Störung an die Leitstelle.

Nirgends auf der Welt gibt es so viele imposante Leuchttürme wie an den Küsten Frankreichs – für die Sicherheit der Schifffahrt sind sie mit ihren Leuchtfeuern, die auch in 40 km Entfernung noch zu sehen sind, nämlich unverzichtbar. Moderne, digitale Navigationshilfen schmälern zwar heute die Bedeutung von Leuchttürmen, können aber die visuellen Schifffahrtszeichen nicht vollständig ersetzen. Insbesondere beim Ausfall des GPS, der Elektronik oder der Stromversorgung sind Leuchttürme deshalb eine gerade in küstennahen Bereichen eine überlebenswichtige Backup-Einrichtung.

_Das typische Blinken weist den Weg

Die Leuchtturm-Dichte ist in Frankreich vor allem an der Ärmelkanalküste aufgrund der enormen Gezeitenunterschiede des Wasserstands besonders hoch. Hier stehen rund 120 Leuchttürme, die von der staatlichen Behörde Cerema betrieben, kontrolliert und instandgehalten werden. In den meisten von ihnen drehen sich noch die Optiken des französischen Uhrmachers Henry Lepaute (1800 bis 1885), deren Funktionsweise auf der Grundlagenforschung des Franzosen Jean Augustine Fresnel basiert. Die Linsen sind aus 20 konzentrischen Kreisen aufgebaut, mit einer Brennweite bis 700 mm. Sie brechen und bündeln das in alle Richtungen ausstrahlende Lampenlicht in eine horizontale Ebene und machen es damit weit sichtbar.

Das typische Blinken der Leuchttürme lässt sich mit drei technischen Verfahren erreichen: durch eine kontinuierliche Lichtführung mit blinkendem Leuchtmittel, einer kontinuierlichen Leuchtquelle mit starr angeordneten Linsen und umlaufender Blende sowie der Kombination aus Dauerlicht und

Nirgends auf der Welt gibt es so viele **imposante Leuchttürme** wie an den Küsten Frankreichs. (Bild: Ivan Dragiev – stock.adobe.com)

Die Linsen brechen und bündeln das in alle Richtungen ausstrahlende Licht in eine horizontale Ebene **und machen es damit weit sichtbar.** (Bild: Faulhaber)

umlaufendem Linsensystem. Letzteres ist die am häufigsten anzutreffende Variante.

Hier setzt Cerema inzwischen auf LED-Technik und erschließt sich damit die Vorteile einer langlebigen und robusten Beleuchtung. Die Verfügbarkeit liegt nach Angaben von Cerema bei rund 99 %. „Diese Betriebssicherheit wollen wir auch beim Antrieb für die Rotationsoptik erreichen", betont Laurent Bernicot aus dem Bereich Navigations- und Positionssysteme bei Cerema. „Zuverlässigkeit war deshalb ein sehr wichtiges Kriterium bei der Antriebsauswahl und brachte uns schlussendlich zu Faulhaber-Antrieben."

DC-Kleinstmotoren der Serien 2342 und 3257 sowie bürstenlose DC-Servomotoren der Serie 3268 – jeweils kombiniert mit abgestimmten Planetengetrieben – sind heute die treibende Kraft der verschiedenen Rotationsoptiken. Neben der generellen Funktionalität der Antriebe überzeugte in der intensiven Testphase vor allem das Verhalten gegenüber salzhaltiger Luft. „Wir haben Türme an Land und im Meer. Die Antriebe müssen auch dort sicher laufen und das nicht nur in Frankreich selbst, sondern auch in Französisch-Guayana oder den Überseeinseln Saint-Pierre und Miquelon vor der Küste Neufundlands."

>>

Welcher der drei Motortypen zum Einsatz kommt, hängt von der Größe der Optik ab.

Motek

Internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung

08.–11. OKT. 2018
STUTTGART

Digitale Transformation unlimited.

Die 37. Motek präsentiert System-Kompetenz und Prozess-Knowhow für Anlagenbau, Sondermaschinen und Roboter -Integration in Bestform! Industrie 4.0 für die Praxis in Produktion und Montage.

- Montageanlagen und Grundsysteme
- Handhabungstechnik
- Prozesstechnik zum Fügen, Bearbeiten, Prüfen und Kennzeichnen
- Komponenten für den Sondermaschinenbau
- Software und Dienstleistungen

www.motek-messe.de

Veranstalter: P. E. SCHALL GmbH & Co. KG
SCHALL MESSEN FÜR MÄRKTE
+49 (0) 7025 9206-0
motek@schall-messen.de

_Doppelantrieb für maximale Betriebssicherheit

Der hohe Anspruch an die Betriebssicherheit schlägt sich auch konstruktiv nieder. Jede Antriebseinheit besteht aus zwei Motoren – ein Aufbau, der sich auch in deutschen Leuchttürmen wiederfindet. „Zwei Motoren sind dabei mit einem Getriebe verbunden und laufen abwechselnd", erklärt Dirk Berger, Pressesprecher des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes in Stralsund (WSA). Der wechselseitige Betrieb harmonisiert die Betriebsstunden und sichert die Verfügbarkeit, da längerer Stillstand regelmäßig Anlaufschwierigkeiten zur Folge hätte. Sollte ein Motor ausfallen, schaltet die Anlage im Leuchtturm automatisch auf den zweiten Motor um und meldet diese Störung an die Leitstelle.

„Gerade die großen Leuchttürme werden bei uns fernüberwacht", berichtet Berger. Hierbei sind zwei Eskalationsstufen in die Steuerung integriert: Vorwarnung bei sich androhenden Störungen und der Ausfall. Überwacht wird der Betrieb mit einem Sensor, der die Zeit pro Umdrehung misst. „Die Leuchtfeuer müssen sich mit exakt der Geschwindigkeit drehen, die ihrer Kennung entspricht", erklärt Berger. Hinter der Kennung steckt eine besondere Art der Blinkfolge, die in den Seekarten verzeichnet ist und vor allem nachts beim Navigieren die eindeutige Zuordnung eines Leuchtturms ermöglicht. „Unser Ziel ist deshalb eine konstante Rotationsgeschwindigkeit", erklärt Bergers französischer Kollege Laurent Bernicot aus Plouzane in der Bretagne. „Deshalb müssen wir die Motoren präzise regeln."

Die Steuerung in den französischen Leuchttürmen ist eine Eigenentwicklung des Cerema-Fachbereichs EMF. Die Abkürzung steht für eau, mer, fleuves, also Wasser, Meer, Flüsse. Die Steuerung im Lampenhaus gibt vor, wie häufig und in welchem Takt das Licht pro Zeiteinheit zu sehen ist. Wie in Deutschland auch, misst ein Sensor die Rotationsgeschwindigkeit der Optik und überträgt die Informationen an die Steuerung. Nach der Berechnung stellt der Regler die Motordrehzahl über den analogen Sollwert direkt auf die Motorstromversorgung ein. Die Werte werden kontinuierlich kontrolliert. Wird ein Problem erkannt, speichert das Automatisierungssystem des EMF-Fachbereichs den Fehler und schaltet auf den zweiten Motor um.

_Die Größe der Optik bestimmt die Motorauswahl

Welcher der drei Motortypen zum Einsatz kommt, hängt von der Größe der Optik ab. Der DC-Kleinstmotor der Serie 2342 ist für kleine Optiken zugeschnitten, die nur eine geringe Motorleistung erfordern. Er liefert bei 23 mm Durchmesser und 42 mm Länge ein Dauerdrehmoment von 19 mNm. Bei mittelgroßen Optiken wird die rotierende Blende von der Serie 3257 in Bewegung gebracht, dessen Dauerdrehmoment bei 73,1 mNm liegt. Mit einem Durchmesser von 32 mm und 57 mm Länge ist auch dieser Motor sehr kompakt. Für den Einsatz in leistungsstarken Anlagen mit hoher Leuchtintensität und entsprechend schwerer Konstruktion sind schließlich die bürstenlosen, vierpoligen Servomotoren der Serie 3268 eingesetzt. Wenn Laurent Bernicot von „schweren Anlagen" spricht, dann steckt dahinter eine Scheinwerferoptik, deren Masse zwischen 200 kg und einer Tonne liegt. Wichtig ist deshalb bei der Auslegung abseits des Normalbetriebes, dass die Motoren kräftige Spitzenmomente liefern, um die hohen Anfahrdrehmomente zwischen 5 und 8 Nm sicher zu beherrschen. „Auch das war ein wesentlicher Grund für die Auswahl der Faulhaber-Motoren", erklärt Bernicot. Kommt es hingegen zum Stillstand, weil die Leuchttürme nur in der Nacht in Betrieb sind, dann wird beim Anhalten des Scheinwerfers die Optik über einen in der Rotationsmaschine integrierten Freilauf vom Motor entkoppelt.

Sollte ein Motor ausfallen, **schaltet die Anlage im Leuchtturm automatisch auf den zweiten Motor um** und meldet die Störung an die Leitstelle. (Bild: Faulhaber)

_Vom Turmuhrantrieb zum hochpräzisen Elektromotor

Vor gut 100 Jahren wurden die Optiken auf Leuchttürmen noch von einem Turmuhrantrieb gedreht. Hierbei handelte es sich vom Konstruktionsprinzip her tatsächlich um ein angepasstes mechanisches Uhrwerk für Kirchen, das vom Leuchtturmwärter regelmäßig durch Heben von Gewichten wieder aufgezogen werden musste. „In den 1930er-Jahren kamen die ersten Elektroantriebe", berichtet Dirk Berger. Eine weitere Modernisierungswelle startete in den 1980er-Jahren. Diese Technik ist teilweise noch heute in Betrieb, wird aber sukzessive auf die neuen Antriebslösungen umgerüstet. Da die Rahmenbedingungen bei Leuchttürmen wegen der Ansprüche an die Verfügbarkeit mit langen Wartungsintervallen anspruchsvoll sind, ist es wichtig, eine enge Projektpartnerschaft zu pflegen. Cerema und die französische Faulhaber-Niederlassung arbeiten deshalb seit 2011 eng zusammen.

www.faulhaber.com

Anwender

Cerema (Zentrum für Studien und Gutachten zu Risiken, Umwelt, Mobilität und Entwicklung) sieht ihre Aufgabe darin, wissenschaftliches und technisches Wissen und innovative Lösungen in das Zentrum territorialer Projekte zu stellen, um das Lebensumfeld der Bürger zu verbessern.

www.cerema.fr

SCHNELL ZUR STELLE: LINEARTECHNIK BINNEN 24 STUNDEN GELIEFERT

Schnelle Lieferung zum günstigen Preis: Dieses Versprechen gibt Igus dank schlanker Prozessabläufe auf seine schmiermittelfreien und langlebigen drylin T-Linearsysteme. Abmessungsgleich zu Kugelumlaufführungen können Anwender auf eine ab Lager verfügbare Lösung zurückgreifen. Speziell für Performance-Anwendungen, z. B. im Maschinenbau und Handling, hat Igus jetzt eine neue drylin T-Baureihe mit extrem verschleißfesten Gleitelementen aus Hochleistungskunststoffen entwickelt.

Für eine schnelle Lieferung von drylin Linearführungen direkt ab Lager sorgen besonders effiziente Fertigungsverfahren: Die Kunststoffgleitelemente werden im Spritzguss produziert, die Schlitten sind wahlweise aus Zinkdruckguss oder einem Aluminiumprofil und die Herstellung aller Führungsschienen findet durchgängig im Aluminium-Strangpressverfahren mit anschließender Beschichtung statt. Neue schlankere Montagelösungen sorgen in der Fabrik in Köln zusätzlich für eine noch effizientere Konfektionierung der drylin Linearführungssysteme. Die Schienen werden auf Wunschlänge und ab Stückzahl 1 individuell zugeschnitten, mit dem passenden Schlitten und Elementen bestückt. Das drylin T-System von Igus entspricht in seinen Anschlussbohrungen den Schienen und Schlitten von Kugelumlaufführungen. So können Kunden auf eine verfügbare und kostengünstige Alternative zurückgreifen und ihre Maschinen schneller auf den Markt bringen. Ein Faktencheck, der zeigt, ob die drylin T-Lösung für die individuelle Anwendung funktioniert sowie eine Auflistung der Kugelführungen mit identischen Anschlussmaßen sind online zu finden.

Gleiten vs. Rollen: Hochleistungskunststoffe für die Lineartechnik

Im Gegensatz zu häufig eingesetzten Kugelumlaufführungen im Bereich der Linearsysteme setzt Igus bei seiner drylin Lineartechnik auf das Prinzip des Gleitens. In den Schlitten integrierte Gleitelemente aus Hochleistungskunststoffen sorgen für ein schmiermittelfreies Verfahren der Schlitten auf den Linearschienen. Im Gegensatz zu Kugelumlaufführungen, die korrosionsanfällig sind und gerade deshalb im Außeneinsatz ständig geölt oder gefettet werden müssen, sind Kunststofflager universell verwendbar. Sie sind gegen Feuchtigkeit und Hitze gleichermaßen widerstandsfähig. Igus Lineartechnik ist dank dem Einsatz von Kunststoff leichter und auch leiser in der Bewegung. Wasser, Schmutz und Späne können den Linearsystemen in vielen Praxis-Fällen nichts anhaben.

Neue drylin T-Serie für Performance-Anwendungen

Für Performance-Anwendungen wie in der Verpackungsindustrie, im Maschinenbau oder beim Handling hat Igus jetzt eine neue drylin T-Serie entwickelt. Die neuen robusten Linearschlitten sind in vier verschiedenen Baugrößen erhältlich. Ausgestattet mit verliersicheren Gleitelementen aus iglidur J200 ist das neue System bis zu 50 % langlebiger im Vergleich zum Igus Standardwerkstoff für Linearführungen. Das Lagerspiel der Schlitten kann individuell bis zu einer Präzision von 20 µm eingestellt werden. Wie bei

High-Performance in der Lineartechnik mit Igus
Hochleistungskunststoffen und vollem Lager.

allen drylin T-Baureihen entspricht auch die neue Performance-Serie in seinen Anschlussmaßen Kugelumlaufführungen, sodass hier ein schneller Wechsel möglich ist. In Kombination mit den Schienen aus der drylin T-Serie können Kunden auf ein zuverlässiges und sofort ab Lager verfügbares System zurückgreifen.

www.igus.at

Viel Power,
wenig Platz und
sofort startklar.

Die neue **Mechatronic Baureihe** von GIMATIC definiert neue Maßstäbe für die Baugröße und Leistung beim Handling von Kleinteilen.

Besuchen Sie uns auf der

automatica
Optimize your Production

19.06. - 22.06.2018
Halle 4, Stand 503
München

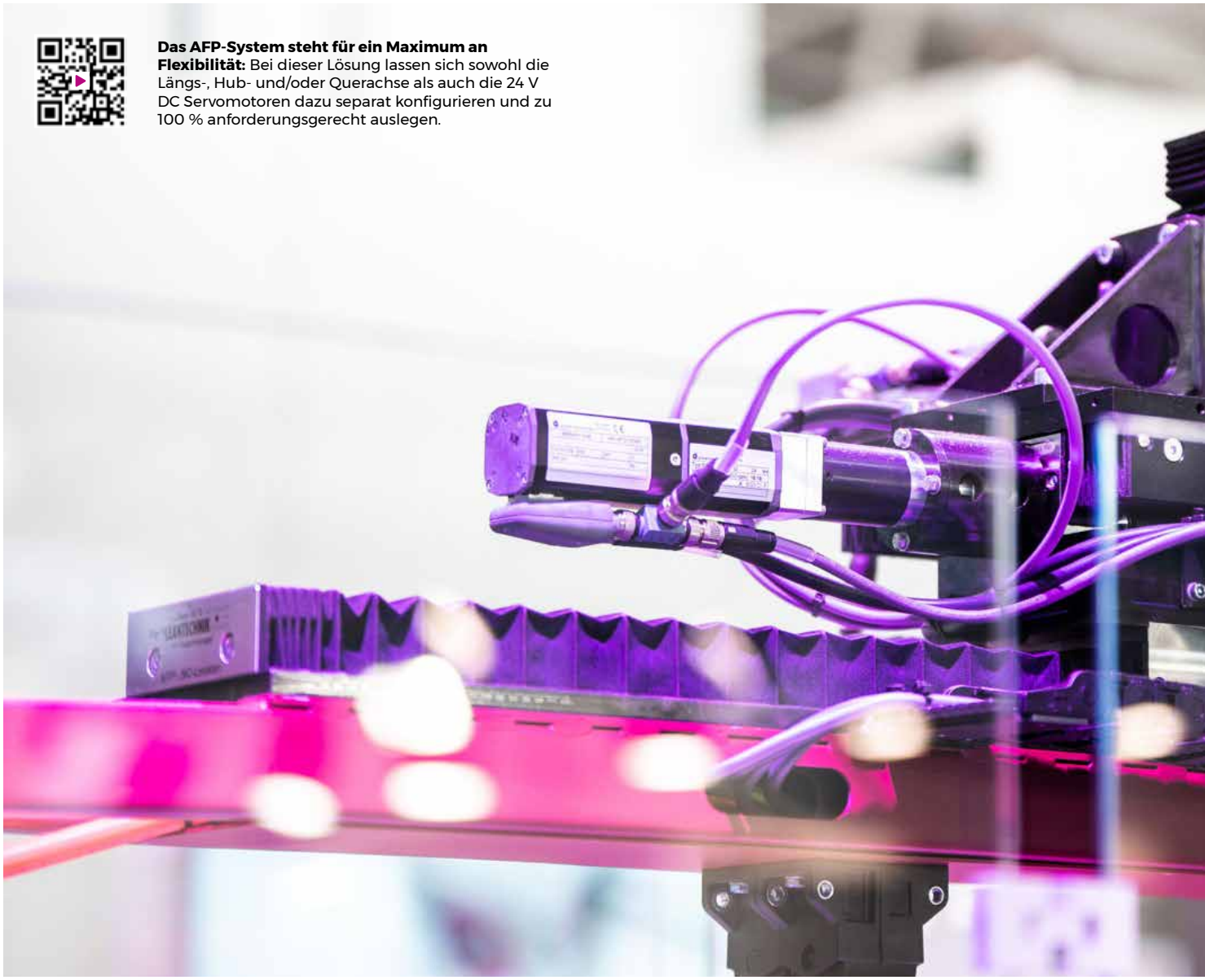
GIMATIC

www.gimatic.com

ERFOLGREICHES REVIVAL DER ZAHNSTANGE

Bereits die Römer wussten, ein Ritzel mit Zahnstange für ihre Zwecke zu nutzen. Von der Leantechnik AG wurde diese altbekannte Methode zur Erzeugung linearer Bewegungen revitalisiert und wieder salonfähig gemacht. Mit großem Erfolg, wie die aktuellen Absatzzahlen beweisen: Denn mittlerweile werden am Firmensitz im deutschen Oberhausen pro Jahr rund 50.000 Zahnstangengetriebe produziert. **Von Sandra Winter, x-technik**

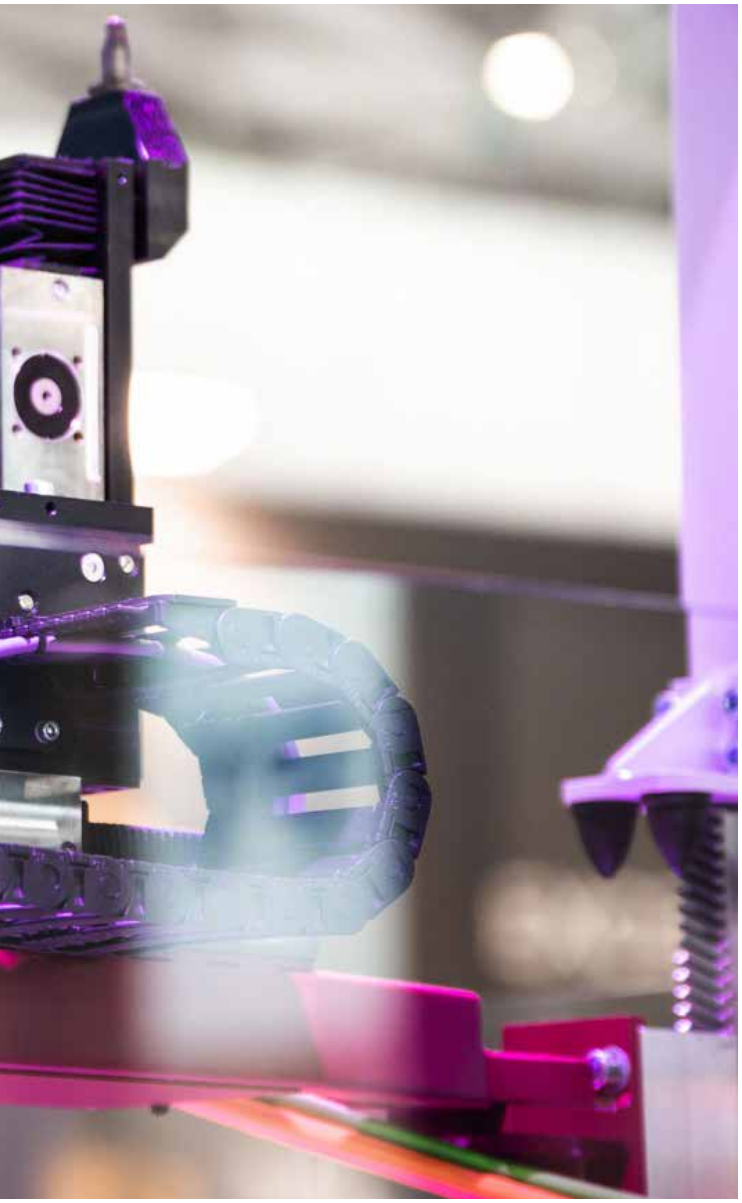
„Heben, Führen, Positionieren", fasst Reinhard Janzen kurz und knackig in drei Worten zusammen, wofür „seine" Zahnstangengetriebe prädestiniert sind. Der nunmehrige Vorstand der Leantechnik AG hatte das Grund-Know-how dafür einst aus der Konkursmasse der Dortmunder Firma Schlüter herausgekauft. „Mein damaliger Arbeitgeber wurde ein Opfer der großen Bergbau- und Stahlkrise im Jahre 1993. Die Ruhrkohle AG strich das Unternehmen von ihrer Lieferantenliste und



Das AFP-System steht für ein Maximum an Flexibilität: Bei dieser Lösung lassen sich sowohl die Längs-, Hub- und/oder Querachse als auch die 24 V DC Servomotoren dazu separat konfigurieren und zu 100 % anforderungsgerecht auslegen.

so gingen mit einem Schlag Monatsumsätze in Millionenhöhe verloren. Ich war damals erst seit Kurzem bei Schlüter angestellt und gerade dabei einen Automationsbereich aufzubauen. Der Insolvenzverwalter bot mir an, dieses Geschäftsfeld rund um den sogenannten Schlüter-Heber – ein Zahnstangengetriebe – zu übernehmen", erinnert sich Reinhard Janzen.

Viel Zeit zum Überlegen blieb nicht. Angeblich reichten ihm fünf Minuten Bedenkzeit, um sich mit der Rolle eines Chefs von nunmehr 50 Mitarbeitern anzufreunden, was er damals so noch nicht gesehen hat. „Begonnen habe ich als One-Man-Show mit tatkräftiger Unterstützung meiner Frau. Nachts wurde produziert und zusammengebaut, tagsüber verkauft. Das lief sehr gut und wir konnten bereits ein halbes Jahr später aus dem eigenen Keller ausziehen und richtige Geschäftsräume beziehen", blickt Reinhard Janzen auf die Anfänge einer mittlerweile 25-jährigen Erfolgsgeschichte zurück, die u. a. in einer Schwestergesellschaft in den USA >>



Performance
in Ihren Händen

Bedienerfreundlichkeit neu definiert.
Die Roboter der TX2 Serie überzeugen mit neuen, wegweisenden Funktionen und garantieren maximale Produktivität sowie ein Höchstmaß an Sicherheit für Mitarbeiter und Produktionsequipment.

Experts in Man and Machine

www.staubli.com

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

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

– der Leantechnik LP in Atlanta – und 26 weltweiten Vertretungen mündete. In Österreich ist es die Firma Berger Positec, die sich für einen vermehrten Einsatz von Zahnstangengetrieben in den unterschiedlichsten Industrien und Bereichen stark macht.

_Weichen in Richtung Zukunft gestellt

Obwohl sich die Referenzliste der Leantechnik AG wie ein Auszug aus dem Who's who der Industrie liest, weil von A wie ABB oder Audi bis Z wie ZF Lenksysteme allerlei Branchenprominenz mit dabei ist, betrachtet Reinhard Janzen sein Unternehmen in vielen Sparten immer noch als Geheimtipp. „Wie der Firmenname schon verrät, war es von Anfang an unsere Idee, etwas Schlankes, Einfaches, also ‚Leanes' zu bauen, um damit anspruchsvollste Positionier- und Automatisierungsaufgaben zu realisieren. Im allgemeinen Automobilbau und bei Leiterplattenherstellern haben wir mittlerweile einen sehr hohen Bekanntheitsgrad erreicht, aber die Logistik wäre beispielsweise so ein Bereich, wo wir gerne vermehrt Fuß fassen würden", verrät der Leantechnik-Vorstand. Erste Weichen in diese Richtung wurden bereits gestellt – und zwar im wahrsten Sinne des Wortes. Schließlich sind es in den Sortiermaschinen der amerikanischen Post u. a. 15.000 lifgo®-Getriebe, die dabei mithelfen, dass die aufgegebenen Briefe beim richtigen Empfänger landen.

Heben, Führen und Positionieren in einer Einheit: lifgo® 5-Getriebe werden höchsten Anforderungen an Hubkraft, Geschwindigkeit und Synchronität gerecht und gewährleisten eine hohe Querkraftaufnahme.

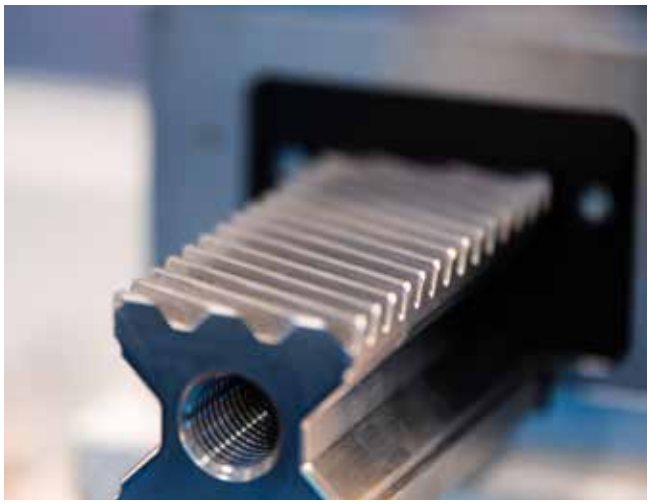
_AFP-Achsen als Messehighlight in München

Je nachdem, ob bis zu 2,5 Tonnen schwere Lasten in einer Geschwindigkeit von bis zu drei Metern pro Sekunde zu bewegen, wie bei der amerikanischen Post

„Wie der Firmenname Leantechnik schon verrät, war es von Anfang an unsere Idee, etwas Schlankes, Einfaches, also ‚Leanes' zu bauen, um damit anspruchsvollste Positionier- und Automatisierungsaufgaben zu realisieren.

Reinhard Janzen, Vorstand der Leantechnik AG

Das System der unbegrenzten Möglichkeiten: der AFP®-Systembaukasten von Leantechnik.



Das schrägverzahnte Zahnstangengetriebe lifgo® SVZ eignet sich ideal für besonders lärmsensible Anwendungen.

extrem hohe Taktraten zu erzielen oder auf ein Hundertstel genau zu positionieren ist, bieten sich unterschiedliche Zahnstangengetriebe-Konstellationen an. „Wir setzen bei unserem Lösungsangebot auf eine konsequente Modulbauweise. Als Basis stellen wir die bewährten Zahnstangengetriebe-Serien lifgo® und lean SL® in mehreren Baugrößen und unterschiedlichsten Ausführungen zur Verfügung. Da diese je nach konkretem Bedarf frei miteinander kombinierbar sind, ergibt sich in Summe eine nahezu unendliche Variantenvielfalt", betont Reinhard Janzen, dass mit Getrieben oder teil- bzw. funktionsfertigen Kompositionen aus dem Hause Leantechnik fast alles möglich ist. Der beste Beweis dafür ist das innovative AFP-System (Actuator Flexible Positioner), das auf der diesjährigen Automatica präsentiert wurde. Diese sehr einfach an sich verändernde Produktionsbedingungen anpassbare leantranspo®-Lösung steht für ein Maximum an Flexibilität, da sich sowohl die Längs-, Hub- und/oder Querachse als auch die 24 V DC Servomotoren dazu separat konfigurieren und zu 100 % anforderungsgerecht auslegen lassen.

Eine weitere Produktneuheit, die es in München am Leantechnik-Stand zu sehen gab: Das schrägverzahnte Zahnstangengetriebe lifgo® SVZ für besonders lärmsensible Anwendungen. Weder zu sehen, noch zu hören, aber dennoch hinter den Kulissen stetig am Tun, ist dieses beispielsweise in der New Yorker Touristenattraktion „Gulliver´s Gate". Einer interaktiven Abbildung der realen Welt und ihren berühmtesten Sehenswürdigkeiten im Miniaturformat. Dort wird mithilfe eines schrägverzahnten Zahnstangengetriebes der Start und die Landung von Flugzeugen simuliert.

_Einbauen und vergessen

Die ältesten, noch immer im Einsatz befindlichen Leantechnik-Produkte sind bereits 22! Jahre alt. Die Rede ist von Hubtischen, die bei Daimler in Rastatt stehen. Nach mehreren Millionen darauf verbauten Fahrzeugen funktionieren diese immer noch einwandfrei. „Unsere Philosophie war schon immer: Einbauen und Vergessen! Demzufolge macht das Ersatzteilgeschäft lediglich 0,1 % unseres Gesamtumsatzes aus und so soll es auch bleiben", hebt Reinhard Janzen abschließend die Zuverlässigkeit von lifgo® und lean SL®-Zahnstangengetrieben hervor.

Getriebe, die länger halten als sie benötigt werden – dieses Qualitätssiegel möchte sich der Chef des Hauses auch in Zukunft auf seine Fahnen heften können. Welche konkreten Pläne er in diesem Zusammenhang verfolgt, wollte er nicht verraten. Nur so viel: Es herrsche nach wie vor „Goldgräberstimmung" bei Leantechnik.

www.leantechnik.com
www.berger-positec.at

INDUSTRIETAUGLICHE HMI IM GROSSFORMAT BIS 75"

FlatClient/FlatView XXL

Die Kontron FlatClient XXL Panel PC und FlatView XXL Monitore bieten maximale Flexibilität und Skalierbarkeit. Kundenspezifische Anpassungen ermöglichen die optimale Lösung für jedes Anwendungsszenario.

- Displaygrößen von 32" bis 75" mit IR-Touch, PCAP oder Schutzglas
- Auflösung bis Ultra-HD (4k)
- Industrietauglich mit IP54 geschütztem Metallgehäuse
- Skalierbare Prozessorperformance bis Intel® Core™ i5-Prozessoren

www.kontron.com

kontron
S&T Group

QUALITÄTSSICHERUNG MIT PC-BASED CONTROL

Eine gleichbleibend hohe Produktqualität ist Voraussetzung für markentreue Kunden in der Sportartikelindustrie. Damit die Hersteller dieses Qualitätsniveau gewährleisten können, sind ausführliche Tests vor der Markteinführung und in der Produktion erforderlich. Die Automated Design Corporation (ADC) aus Romeoville, Illinois, USA, bietet auf PC-based Control basierende Automatisierungslösungen für entsprechende Sondermaschinen und Testsysteme.

Shortcut

Aufgabenstellung: Standardisierte Automatisierungslösung für Sondermaschinen und Qualitätsprüfsysteme.

Lösung: PC-based Control mit TwinCAT 3 als Programmierumgebung.

Vorteil: Individuelle Skalierbarkeit für verschiedenste Applikationen.

ADC hat sich für die Standardisierung auf die Steuerungstechnik von Beckhoff mit einem **Panel-PC CP6706 als All-in-One-Controller und HMI** entschieden, hier in einem Prüfstand für einen Sportartikelhersteller. (Bilder: Automated Design Corporation)

Zu Beginn der 90er-Jahre entdeckten wir eine Marktlücke für standardisierte, automatische Prüfsysteme. Denn bis dahin hatten die meisten Hersteller ihre Lösungen in Eigenregie konstruiert. Allerdings fehlte hierfür häufig ausreichende Dokumentation, was Betrieb und Instandhaltung erschwerte. Zudem lieferten die Systeme oft nur ungenaue und nicht konsistente Testergebnisse. Als Automatisierer konnten wir präzise und nachhaltige Lösungen liefern und diese auch adäquat mit Service- und Support-Leistungen begleiten", erläutert Thomas Bitsky jr., Entwicklungsleiter bei ADC, die Entscheidung, Prüfsysteme z. B. für Schuhe, Bälle sowie Golf- und Baseball-Schläger zu entwickeln.

ADC konzipierte hierfür eine Standardlinie von Lastrahmen, die auf der Steuerungstechnik von Beckhoff basiert. Ein solcher Lastrahmen ist eine Plattform, auf der ein Prüfsystem aufbaut. ADC bietet derzeit drei Standardoptionen an: Gen IV (Gen IV Compression System) – ein Tischgerät für die Druckprüfung von Golfbällen, CTS (Compression and Tension System) – ebenfalls ein Tischmodell, jedoch für die Prüfung von Bällen, Schlägern und Materialien mit höheren Lasten

und das SWC (Size, Weight and Compression)-System für eine hochgenaue Bestimmung der physikalischen Merkmale von Golfbällen bzw. Ballkernen und anderen Bällen. Dieses komplexe Standmodell beinhaltet mehrere Teststationen und nutzt einen SCARA-Roboter für das Prüflingshandling.

PC-based Control ersetzt heterogene Steuerungsarchitektur

Zu Beginn nutzte ADC eine herkömmliche SPS, ein HMI, ein Servosystem und weitere Steuerungskomponenten von jeweils unterschiedlichen Herstellern: „Damals war es sehr aufwendig, die unterschiedlichen Systeme miteinander zu verbinden und eine Kommunikation zwischen ihnen herzustellen. Daher war diese heterogene Systemarchitektur auf Dauer nicht haltbar", sagt Thomas Bitsky jr. „Angesichts fundierter Erfahrungen in der Softwareentwicklung entschieden wir uns dafür, Microsoft Visual Basic (VB) für die Automatisierung zu nutzen und uns damit von der traditionellen SPS zu lösen. Beckhoff hat sich hier als Spezialist für die PC-basierte Steuerungstechnik mit seiner integrierten Lösung als Zulieferer angeboten, da diese die ADC-eigene Softwarelösung MechLab für die Prüfapplikation ideal ergänzt. Seither nutzen wir Industrie-PCs als Rechnerhardware, TwinCAT 3 als Software für die PC-basierte Steuerung, I/O-Komponenten für die Datenerfassung und EtherCAT für die Kommunikation. Außerdem profitieren wir von der Möglichkeit, C++ und .NET in einer Umgebung mit der Steuerungsanwendung programmieren zu können", ergänzt er.

TwinCAT 3 dient als Programmierumgebung und Runtime. Motion-Control-Aufgaben werden mit TwinCAT 3 PLC und PLC NC/PTP realisiert. „Seit der Entscheidung für TwinCAT 3 und EtherCAT ist die reibungslose Kommunikation aller Komponenten sichergestellt. Durch den TwinCAT-ADS-Router wird auch die Anbindung an kundenspezifische Benutzerschnittstellen und Drittanbieterkomponenten problemlos unterstützt", hebt Thomas Bitsky Jr hervor.

Dieses Impactor genannte System von ADC wird **für Falltestprüfungen von Sportartikelmaterialien** genutzt.

Vorteile durch Offenheit, Modularität, Kompaktheit

Um die Anforderungen nach kompakter Antriebstechnik in den kleinen Prüfsystemen zu erfüllen, setzt ADC die Servomotoren AM8121 mit One Cable Technology (OCT) und den Servomotorklemmen EL7211 ein. „Durch die OCT-Technologie entfallen nicht nur 50 Prozent des Verkabelungsaufwands, auch die Installation und Inbetriebnahme sind erheblich einfacher", erläutert der Entwicklungsleiter.

Die schnelle und genaue Erfassung, Übertragung und Speicherung von Messdaten sind Kernaufgaben >>

eks
fiber optic systems

eks Engel FOS GmbH & Co. KG

Schützenstraße 2
57482 Wenden-Hillmicke,
Germany

Tel. +49 2762 9313-600
Fax +49 2762 9313-7906
info@eks-engel.de
www.eks-engel.de

der Prüfsysteme. „Mit Kommunikationszeiten im Submillisekundenbereich und optimaler Bandbreitennutzung erlaubt uns EtherCAT die Datenerfassung der Sensoren mit hoher Geschwindigkeit in einer Systemumgebung, die alle Kommunikationsanforderungen für die Automatisierung abdeckt", beschreibt Thomas Bitsky fr. Zu diesem Zweck nutzt ADC ein breites Spektrum an EtherCAT-Klemmen sowie an EtherCAT-Box-Modulen. „Weil EtherCAT bei Tausenden von Technologieanbietern ein etablierter Standard ist, ermöglicht dies außerdem die einfache Anbindung einer riesigen Auswahl an Automatisierungshardware. Zudem lassen sich neue Funktionalitäten durch das Hinzufügen von EtherCAT-Klemmen einfach und bedarfsgerecht ergänzen, was die Entwicklung und nachträgliche Erweiterung der ADC-Systeme bedeutend vereinfacht", lobt Thomas Bitsky jr.

Als Rechnerhardware hat sich das Unternehmen im Zuge der Standardisierung für eine All-in-One-Lösung mit dem Panel-PC CP6706 entschieden. Das kompakte Gerät bietet einen integrierten 7-Zoll-Touchscreen, einen Intel®-Atom™-Prozessor mit 1,75 GHz und 2 Kernen sowie Windows Embedded Standard 7 als Betriebssystem. Thomas Bitsky jr. sieht darin folgende Vorteile: „Der Panel-PC CP6706 deckt alle unsere Anforderungen einschließlich Motion Control ab und bietet große Rechenleistung und hohe Flexibilität bei einer sehr kompakten Bauform."

Mehr Funktionalität bei reduziertem Kosten- und Zeitaufwand

Nach der Implementierung der Beckhoff-Komponenten über mehrere Produktlinien hinweg konstatiert der Entwicklungsleiter großen Anwendernutzen: „PC-based Control hat es uns ermöglicht, die Funktionalität unserer Systeme ohne hohe Investitionen in den Bau eigener Leiterplatten und spezieller Elektronikkomponenten zu erweitern. Wir haben beträchtliche Kostenreduktionen durch die Integration der Beckhoff-Lösungen erzielen können. So konnten durch OCT und effiziente I/O-Systeme die Kabelkosten halbiert werden. Auch der Zeit- und Kostenaufwand für den Schaltschrankbau ließ sich reduzieren, da jetzt weniger Klemmen verwendet und weniger Kabel verlegt werden müssen", schildert er.

Gleiches gilt aus seiner Sicht auch für die Programmierung und Inbetriebnahme: „Die Programmierung nimmt nun nur noch Tage in Anspruch, anstelle von Wochen oder sogar Monaten wie bisher üblich. Dadurch können wir uns auf die für den Benutzer wichtigsten Eigenschaften der Maschine konzentrieren – die Benutzerschnittstelle und die Datenerfassung", zeigt er sich mit der Beckhoff-Lösung zufrieden.

Für die Zusammenarbeit zwischen ADC und Beckhoff zieht Thomas Bitsky jr. demnach folgendes Fazit: „Insgesamt hat uns Beckhoff sehr bei der Standardisierung geholfen, die für uns einen ausgesprochen hohen Nutzen ergeben hat. Heute stellen die Hard- und Software von Beckhoff die Standardplattform für alle unsere Projekte dar. Wir setzen einen kostengünstigen, kompakten Beckhoff Panel-PC für SPS-Projekte ein sowie TwinCAT und EtherCAT zur Echtzeitsteuerung. Und wir nutzen die zusätzlichen Programmieroptionen, die uns innerhalb derselben Umgebung zur Verfügung stehen, um so den Kunden Zugang zu ganz neuen Möglichkeiten zu geben – über die traditionelle Welt der Automatisierung hinaus. Dies ist die Strategie, die wir weiterverfolgen werden: Die ADC-Systeme lassen sich individuell für verschiedenste Applikationen skalieren, wir können unseren Kunden nahtlos integrierte Prüflösungen bieten und reduzieren durch die Standardisierung unserer Systeme gleichzeitig unseren Kosten- und Zeitaufwand für die Bereitstellung", fasst er abschließend zusammen.

Entwicklungsleiter Thomas Bitsky Jr. bei der Programmierung an einem Testrack mit einer vollständigen Beckhoff-Steuerung. Die Flexibilität der Automatisierungsplattform **TwinCAT ermöglicht die einfache Übertragung und Wiederverwendung von vorhandenem Code für aktuelle und zukünftige Projekte.**

www.beckhoff.de

Anwender

Die Automated Design Corporation (ADC) ist ein US-amerikanisches Unternehmen, das 1986 gegründet wurde und seinen Hauptsitz in Romeoville, Illinois, hat. ADC hat sich auf die Entwicklung hochwertiger Sportartikel fokussiert. Prüfsysteme für z. B. Schuhe, Bälle, Golf- oder Baseball-Schläger zählen ebenfalls zum Angebot des Unternehmens.

www.automateddesign.com

Wir wissen, wie wichtig es ist, in sich ständig verändernden Märkten seine Unternehmensprozesse nachhaltig zu verbessern.

BUSINESSZIEL + MASTERPLAN

Sie optimieren und automatisieren Ihre Prozesse, halten gleichzeitig gesetzliche Bestimmungen ein und minimieren Ihre Risiken.

Gewinnen Sie kontinuierliche Workflows und rationalisierte Prozesse.

„Wir helfen Ihnen, Konsistenz zu wahren und verlässliche Informationen zu erhalten als Basis für effektive Entscheidungen im Bestands-Management. Deshalb fokussieren wir uns auf den kompletten Prozess-Workflow und den gesamten Lebenszyklus.“

Harald Winter
Technischer Vertrieb Solution (Österreich)

Erfahren Sie mehr über unsere Leistungsfähigkeit beim Thema Supply Chain:
go.endress.com/at/supply-chain-austria

Endress+Hauser
People for Process Automation

MIT VIEL POTENZIAL: RASPBERRY PI-BASIERTE SPS

Die Qube Solutions GmbH präsentiert das neueste Modell ihrer Raspberry Pi basierten Steuerungen (SPS): PiXtend V2 -L-. Die Geräte wurden speziell für mittlere bis große Automatisierungsprojekte im Geräte- & Maschinenbau entwickelt. Im Vergleich zum „kleinen Bruder" dem V2 -S- hat PiXtend V2 -L- beträchtlich mehr digitale und analoge Ein- und Ausgänge.

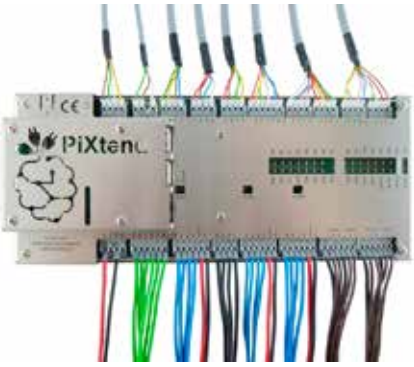
Außerdem wurden die robusten seriellen Schnittstellen RS485 und CAN hinzugefügt. So kann PiXtend V2 -L- an weitere Busssysteme (z. B. Modbus RTU, CANopen) angeschlossen werden. Die RS485 Schnittstelle verfügt über eine automatische Umschaltung zwischen Sende- und Empfangsrichtung und entspricht den Vorgaben der Modbus RTU Spezifikationen. Der Retain/Remanenzspeicher wurde auf 64 Bytes erhöht und sichert wichtige Betriebszustände über einen Stromausfall hinweg. Dank der Langzeitverfügbarkeit des eingesetzten Raspberry Pi 3 B+ kann für PiXtend V2 Geräte eine Lieferbarkeit von zehn Jahren garantiert werden. Das vorzertifizierte WLAN-Modul erspart dem Anwender bei der Abnahme seiner Geräte und Maschinen unangenehme Überraschungen. Alle bislang für das PiXtend-System einsetzbare Programmier-Software ist auch ab Start für PiXtend V2 – L- verfügbar: CODESYS V3.5, Python, C, OpenPLC, FHEM und Node-RED. In Kürze folgt noch FourZero, was die Türe zur Programmierung nach IEC 61499 (verteilte Steuerungssysteme) eröffnen wird.

_Auch bei PiXtend V2 -L- gibt es drei Modelle bzw. Ausbaustufen

V2 -L- Extension Board: Für den Bildungs- und Privatbereich gibt es weiterhin die günstige Einsteiger-Variante „Extension Board", bei welcher noch der eigene Raspberry Pi montiert und eine SD-Karte mit Raspbian Linux erstellt werden muss.

V2 -L- ePLC Basic und V2 -L- ePLC Pro: Die beiden ePLC® (economy Programmable Logic Controller) Modelle hingegen richten sich an gewerbliche Kunden. Dabei handelt es sich um sofort einsatzbereite Komplettgeräte – mit oder ohne Gehäuseteilen, je nach Einsatzgebiet. Die „großen" V2 -L- Geräte sind für mittlere bis große Automatisierungsprojekte ausgelegt. Dabei spielt es keine Rolle, ob das Projekt im Privat-, Bildungs-, oder Industriebereich realisiert wird. Benötigt man bei einer Automationsaufgabe mehr als acht digitale Ein- und Ausgänge, dann ist PiXtend V2 -L- die richtige Wahl. Es bringt zusätzlich zu den 16 digitalen Eingängen und 16 digitalen Ausgängen noch eine ganze Reihe analoger I/Os und Sonderfunktionen wie PWM-Ausgänge & GPIOs mit.

www.pixtend.de



Bei PiXtend V2 -L- gibt es drei Modelle bzw. Ausbaustufen. **Im Bild ist die Profiausführung V2 -L- ePLC Pro** mit Raspberry Pi, vorinstallierter SD-Karte, im Hutschienengehäuse und mit einer Haube aus gebürstetem Edelstahl zu sehen.

Mit dem CO 041 von Sigmatek können bis zu vier Ventile präzise gesteuert werden.

PRÄZISE VENTILANSTEUERUNG MIT DEM CO 041

Für eine exakte Dosierung, beispielsweise für Klebe- oder Flüssigkeitsanwendungen, benötigt man eine ebenso exakte Ansteuerung von Ventilen. Das S-DIAS Modul CO 041 bietet dazu vier stromgeregelte PWM-Ausgänge, die wahlweise auch als Impulsausgänge betrieben werden können, etwa um Mikrodosierventilsteuergeräte anzusprechen. Zusätzlich sind vier digitale +5-V-Eingänge integriert.

Bis zu vier Ventile können mit dem CO 041 zeitgleich gesteuert werden. Die mögliche Versorgungsspannung der Ventile liegt im Bereich von 18 bis 55 V, der max. Haltestrom beträgt 1 A bei einem Einschaltstrom von bis zu 3,5 A. Einschalt- und Absenkstrom sind einstellbar, um ein gutes, dynamisches Verhalten des Ventils zu gewährleisten. Die Periodenfrequenz des Haltestroms kann von 30 Hz bis 20 kHz gewählt werden. Bei Konfiguration als Impulsausgänge (Push-Pull) beträgt der max. Strom pro Kanal 1 A, die minimale Einschaltzeit 50 µs.

Unabhängig von der Verwendungsart der Ausgänge sind Ein- und Ausschaltverzögerung in 1 µs Schritten von 0 bis 32,77 ms einstellbar. Das Modul ist überlast-, übertemperatur- und kurzschlusssicher.

_CO 041 erlaubt auch Stand-alone-Betrieb ohne CPU

In diesem Fall dienen die integrierten vier digitalen Eingänge (TTL-Pegel) zur direkten Ansteuerung der jeweiligen Ausgänge. Die Werte für Einschaltstrom, Haltestrom und Haltestromperiodendauer kann der Anwender in diesem Fall nach seinem Bedarf vorkonfigurieren. Die Parameter bleiben danach remanent auf dem Modul gespeichert.

www.sigmatek-automation.com

Mit neuen CPUs für redundante Automatisierungsanwendungen erweitert Siemens sein Portfolio der Advanced Controller Simatic S7-1500. Bei Ausfall einer CPU übernimmt die Back-up-CPU automatisch die Steuerung des Prozesses.

NEUE REDUNDANZ-CONTROLLER DER SIMATIC S7-1500

Für mittlere und größere Automatisierungsanwendungen: Siemens präsentiert drei neue Redundanz-CPUs für das Simatic S7-1500 Advanced Controller-Portfolio. Diese punkten durch einfaches Engineering wie bei Standard-CPUs, bieten per Back-up-CPU automatisch und schnell die Steuerung des Prozesses ganz ohne Datenverlust und lassen sich per Profinet-Ring an Feldgeräte anbinden.

Mit drei neuen CPUs für redundante Automatisierungsanwendungen erweitert Siemens sein Portfolio der Advanced Controller Simatic S7-1500. Für kleine bis mittlere Projektgrößen mit Fokus auf CPU-Redundanz werden die CPU1513R und CPU1515R eingesetzt. Bei Ausfall einer CPU übernimmt die Back-Up-CPU automatisch die Steuerung des Prozesses, wobei keine Daten verloren gehen und der Prozess sehr schnell fortgeführt wird.

_Komfortables Engineering

Für den Anwender ist das Engineering der Redundanz-CPUs besonders einfach, wie bei den Standard-CPUs. Das Engineering Framework TIA-Portal und die redundanten CPUs synchronisieren die Programme und Daten, ohne dass sich der Anwender darum kümmern muss. Bei größeren Applikationen und höherem Bedarf an Performance kommt die CPU1517H zum Einsatz. Hier ermöglichen dedizierte Synchronisationsmodule eine schnellere, stoßfreie Umschaltung. Zur höheren Kommunikations-Verfügbarkeit der Feldgeräte werden diese per Profinet-Ring an die CPUs angebunden. Bei einer Feldbusunterbrechung sind dann noch alle Teilnehmer erreichbar. Dazu müssen die Feldgeräte, wie etwa das dezentrale Peripheriesystem Simatic ET 200SP, S2-Redundanz unterstützen. In weiteren Schritten werden auch redundante Profinet-Netzwerke unterstützt.

Siemens bietet für die unterschiedlichsten Automatisierungsanforderungen den passenden Controller. Das skalierbare und in den Funktionen durchgängige Simatic Controller Angebot besteht aus Basic, Advanced, Distributed und Software Controllern. Die Basic Controller S7-1200 werden für kompakte Automatisierungslösungen eingesetzt, die Advanced Controller S7-1500 für komplexe, die Distributed Controller ET 200SP für dezentrale und die Software Controller für PC-basierte Anwendungen.

www.siemens.com

HELUKABEL®

Qualität verbindet

HELUKABEL® ist ein international führender Hersteller und Anbieter von Kabel, Leitungen und Zubehör. Mit unseren 49 Produktions- und Vertriebsstandorten in 30 Ländern sind wir ein verlässlicher Partner für Kunden aus Industrie und Infrastruktur. Die eigenen Produktionswerke und ein hochmodernes Testzentrum machen HELUKABEL® zu einem Innovationstreiber in den Bereichen Automation, Datentechnik, Gebäudesystemtechnik und erneuerbare Energien.

HELUKABEL® Austria GmbH
Actualstraße 32, 4053 Haid
Tel.: +43 7229 90200-0
office@helukabel.at

helukabel.at

Eine **wirklichkeitsgetreue Darstellung des Umfelds** ist für Disponenten essenziell, damit sie entsprechende Aktionen setzen können.

ERGONOMISCHE ÜBERWACHUNG DES ZUGVERKEHRS

Sicherheit und Pünktlichkeit sind Voraussetzungen für eine komfortable Reise mit der Bahn. Bei der ÖBB Infrastruktur AG sorgen fünf im Land verteilte Betriebsführungszentralen für einen reibungslosen Verkehrsablauf im Streckennetz. Die sicherheitsrelevanten Kontroll-Arbeitsplätze sind mit ergonomischen Monitorwänden ausgerüstet, die auf modernen Industriemonitoren und Embedded Touch PCs von S&T basieren. Kontron, als Teil der S&T Gruppe, bietet diese HMI Produktreihe im Zuge der Produktharmonisierung unter der Bezeichnung „FlatClient“ bzw. „FlatView“ an.

Im Streckennetz der ÖBB bewegen sich täglich 6.400 Züge, die im Jahr rund 146 Mio. Streckenkilometer zurücklegen. Einen wesentlichen Beitrag für den rund um die Uhr funktionierenden Bahnverkehr leistet die ÖBB-Infrastruktur AG, ein Teilunternehmen des ÖBB-Konzerns, dessen Zentrale sich am Wiener Praterstern befindet. Weitere Dienststellen sind über ganz Österreich verteilt. Rund 18.000 Mitarbeiter sorgen für den reibungslosen Ablauf sämtlicher Prozesse. Die technische und organisatorische Bedienung der Streckenabschnitte erfolgt in den fünf Betriebsführungszentralen (BFZ) der ÖBB, die sich in Wien, Linz, Salzburg, Innsbruck und Villach befinden. Für die hochwertig ausgerüsteten Arbeitsplätze der

Shortcut

Aufgabenstellung: Ergonomische Kontroll-Arbeitsplätze für die Überwachung des Zugverkehrs.

Lösung: FlatView Industriemonitore und FlatClient Embedded Touch PCs von Kontron.

Nutzen: Einfache Bedienung, zentrale oder individuelle Ansteuerbarkeit aller zehn bis elf Monitore eines Arbeitstisches.

Disponenten stand 2015 ein Generationswechsel an. Neue Bildschirme sowie Bediengeräte, die den aktuellen Bedingungen für den Arbeitnehmerschutz entsprechen, sollten die vorhandene Infrastruktur ablösen. Grundlage für die Ausschreibung war ein Lastenheft, in dem die funktionalen Anforderungen im Detail definiert wurden. Bis zum Zuschlag an S&T vergingen rund acht Monate. Der auf IT- und Embedded-Lösungen spezialisierte Konzern konnte nicht nur alle geforderten technischen Bedingungen erfüllen, sondern hat, gerechnet nach der von den ÖBB vorgegebenen Lebensdauer von zehn Jahren, auch das attraktivste Angebot vorgelegt.

Komplexe Arbeitsplätze disponieren sicher den Zugverkehr

Im Arbeitnehmerschutzgesetz sind nicht nur technische Anforderungen beschrieben, sondern beispielsweise >>

Widescreen oder Standardformat

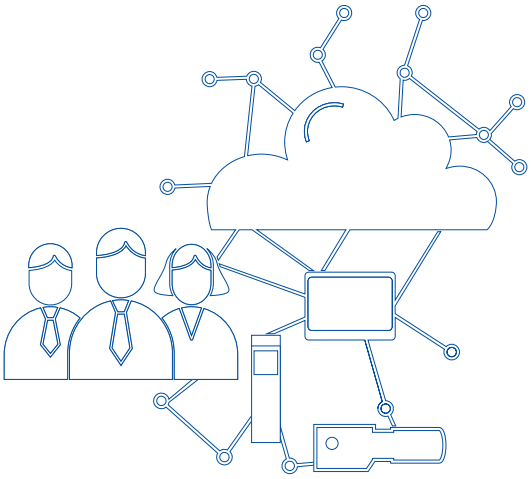
Die Industriemonitore und Touch Panel PCs, die bei der ÖBB im Einsatz sind, werden von Kontron unter der Produktbezeichnung „FlatClient“ (Panel PC) bzw. „FlatView“ (Industriemonitor) vertrieben.

Die FlatClient Panel PCs und FlatView Monitore sind in vielen Varianten verfügbar und decken Displaygrößen von 10,4“ bis 23,8“ ab. Sie sind sowohl im 16:9 bzw. 16:10 Breitbildformat als auch im 4:3 und 5:4 Standardformat verfügbar. Beide Produktfamilien verfügen über ein vollständig aus Metall gefertigtes Gehäuse und sind in Varianten für den alleinstehenden Betrieb mit VESA-Befestigung und als Einbaugeräte erhältlich. Die Kontron FlatClient und FlatView Geräte sind wahlweise mit PCAP-, resistivem Touch und Sicherheitsglas lieferbar und können mit RFID-Lesegeräten ausgestattet werden.

Alle FlatView und FlatClient Geräte zeichnen sich durch ihr lüfterloses Design aus, weisen eine hohe Schock- und Vibrationsresistenz auf und verfügen über ein leicht zu reinigendes, entspiegeltes und kratzfestes Frontglas mit IP65-Schutz. Für erhöhte Ansprüche hinsichtlich Reinigung und Hygiene sind die Systeme auch in einer Edelstahl-Variante verfügbar.

Automation wird blau.

Und Ihre Maschine ist fit für die Smart Factory.

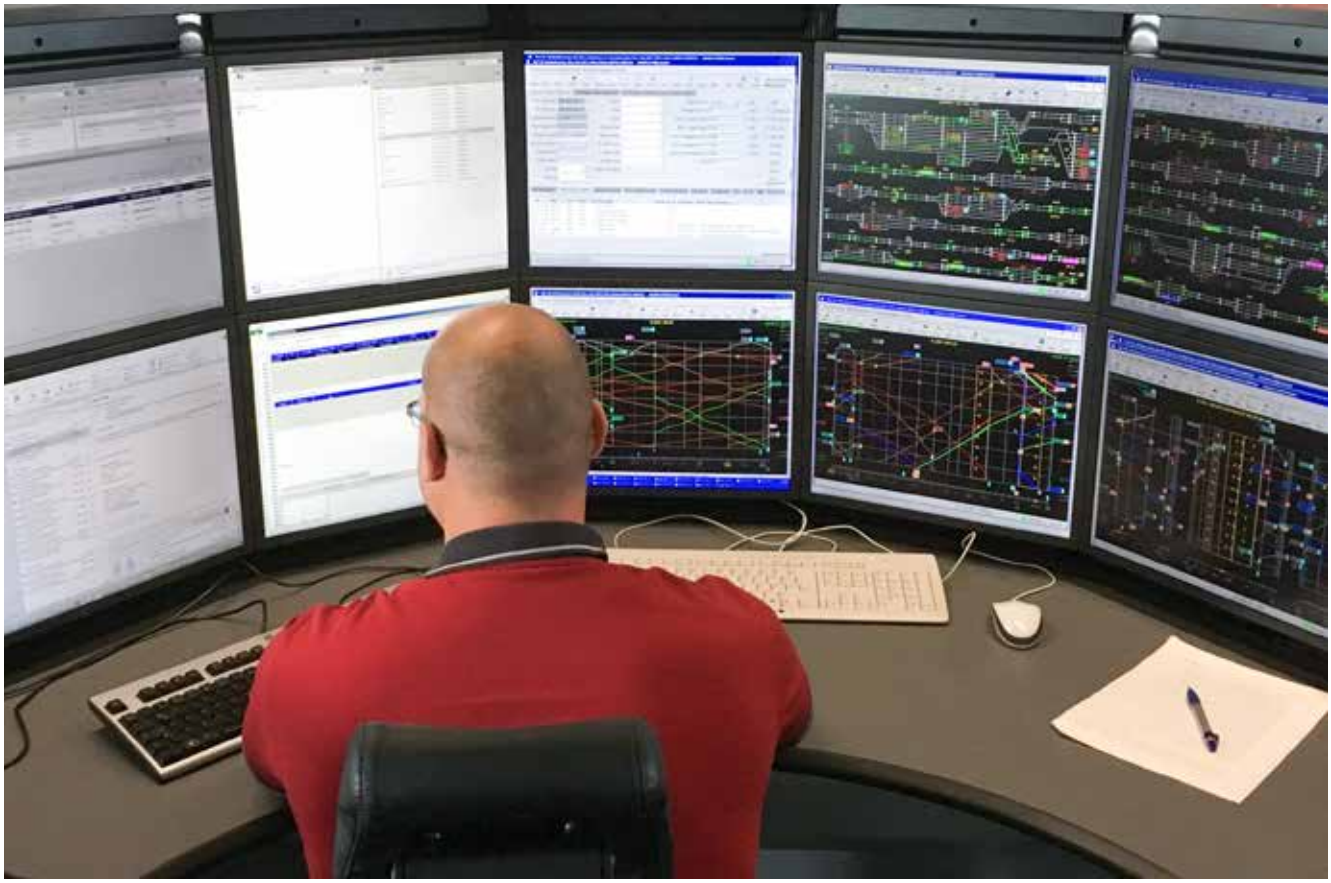


Skalierbare Hardware. Modulare Software.
Und ganz viel Brainware: die Menschen bei Lenze.

Wie wir auch Ihre Maschine flexibel, vernetzt und sicher automatisieren? Das und vieles mehr erfahren Sie auf www.Lenze.at

Lenze

So einfach ist das.



Die rund 200 Bedien-Arbeitsplätze in den Betriebsführungszentralen (BFZ) der ÖBB haben nichts mit klassischen Büroarbeitsplätzen gemein. Jeder einzelne ist mit einer **Monitorwand ausgestattet, die sich aus zehn oder elf Monitoren zusammensetzt**.

auch Regelungen für den ergonomischen Standort eines Bildschirmarbeitsplatzes sowie Arbeits- und Ruhezeiten festgelegt. Darüber hinaus müssen einige der bei der ÖBB Infrastruktur eingesetzten Systeme vorgegebene Sicherheits-Integritätslevel (SIL) einhalten, die eine sichere und zuverlässige Anzeige auch für Sicherheitsfunktionen, beispielsweise von Stellwerksbedienoberflächen, ermöglichen. Teilweise müssen die Monitore sogar den höchsten Sicherheits-Integritätslevel, SIL4, erfüllen, um ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit sicherzustellen.

Die rund 200 Bedien-Arbeitsplätze in den Betriebsführungszentralen (BFZ) der ÖBB haben nichts mit klassischen Büroarbeitsplätzen gemein. Jeder einzelne ist mit einer Monitorwand ausgestattet, die sich aus zehn oder elf Monitoren zusammensetzt. An diesen Tischen werden Bilder dargestellt, die für eine sichere und pünktliche Disposition des Zugverkehrs sowie Bedienung der Stellwerke notwendig sind. Auch die fahrplanbasierte Zugdisposition wird, teilweise automationsunterstützt, für ganze Streckenabschnitte abgewickelt.

„Im heutigen Eisenbahnverkehr werden zwar viele Prozesse automatisch abgewickelt, aber ganz ohne den Menschen geht es nicht", beschreibt Ing. Gerhard Haipl, bei der ÖBB Infrastruktur im Bereich Bahnsysteme verantwortlich für die Weiterentwicklung der Bedienplatzsysteme, den Alltag am Arbeitstisch eines BFZ-Mitarbeiters. Eine wirklichkeitsgetreue Darstellung des Umfeldes ist für Disponenten essenziell, damit sie z. B. eine gestörte Komponente auf einen Blick lokalisieren und entsprechende Aktionen setzen können.

Monitore müssen individuelle Anforderungen erfüllen können

Das Agieren mit mehreren Bildschirmen stellt hohe Anforderungen an die Bediener. Daher legen die ÖBB großen Wert auf die ergonomische Ausrichtung der Arbeitsplätze, um ein möglichst arbeitnehmerfreundliches Arbeiten zu ermöglichen. Dazu gehören einfache Bedienbarkeit der Geräte und die Option, individuelle Einstellungen leicht und ohne großen Aufwand durchzuführen. „Jeder einzelne Mitarbeiter hat unterschiedliche Anforderungen an den Monitor", weiß ein Servicemitarbeiter aus Erfahrung. „Dem einen ist eine Einstellung zu hell, dem anderen zu dunkel. Beim Schichtwechsel wird daher immer wieder an den Einstellungen gedreht", ergänzt er. Dieser Vorgang müsse daher zeitnah und ohne großen Bedienaufwand möglich sein, damit der Betriebsablauf nicht beeinträchtigt wird.

Um ihren Mitarbeitern komfortable, moderne Arbeitsplätze zu bieten, entwickelten die ÖBB vor rund elf Jahren einen neuen Typ eines individuellen Arbeitstisches für ihre Bedienplätze. Vorgabe des Arbeitnehmerschutzes war es, alle Monitore eines Tisches zentral anzusteuern, damit sich individuelle Benutzerparameter mit nur wenigen Handgriffen ein- und auch auf die ursprünglichen Werte zurückstellen lassen. Diese Form der zentralen Ansteuerung und einfachen Bedienbarkeit war eine Grundbedingung für die Zustimmung des

Die ÖBB Infrastruktur AG setzt **FlatClient Panel PCs und FlatView Monitore von Kontron** zur Überwachung des Zugverkehrs und des Streckennetzes ein.

zuständigen Ministeriums. „Ohne die Umsetzung dieser Bedingungen hätten wir keine Genehmigung zum Betrieb der Bedientische erhalten", erklärt Ing. Haipl.

Kreative Entwicklung einer ergonomischen Arbeitsinsel

Um diese ergonomischen Arbeitsplätze zu realisieren, entwickelten die ÖBB seinerzeit im eigenen Haus einen Bedientisch mit einer speziellen Ausbauform und einer hebefähigen Arbeitsumgebung. So kann jeder Nutzer die Höhe der Tischplatte an seine persönlichen Bedürfnisse anpassen, um bequem und sicher mit den Monitoren im Sitzen wie auch im Stehen arbeiten zu können. „Einige der Monitore zeigen Einzelbilder, aber auf der Stellwerksebene beispielsweise bilden bis zu fünf Bildschirme ein gemeinsames Übersichtsbild", >>

Kollaborative Robotik.
Gemeinsam in die Zukunft.

ABB Robotics ist Pionier auf dem Gebiet der industriellen und kollaborativen Robotik sowie für fortschrittliche digitale Servicelösungen. Wir unterstützen unsere Kunden bei der Steigerung ihrer Flexibilität, Effizienz, Sicherheit und Zuverlässigkeit und treiben gemeinsam mit ihnen die Idee der vernetzten und kollaborativen Fabrik der Zukunft weiter voran. **www.abb.at**

ABB

Einige der eingesetzten **Systeme müssen vorgegebene Sicherheits-Integritätslevel (SIL) einhalten**, die eine sichere und zuverlässige Anzeige für Sicherheitsfunktionen, beispielsweise von Stellwerksbedienoberflächen, ermöglichen.

beschreibt Ing. Haipl die Komplexität. Für jeden Mitarbeiter ist es wichtig, dass der gesamte Bildschirminhalt jederzeit vollständig sichtbar ist, damit alle erforderlichen Inhalte eingesehen werden können.

Als Monitorumgebung für die neuen Arbeitstische in den Leitwarten musste eine gemeinsame Bedienebene für Anzeigewerte und -parameter der Monitore umgesetzt werden, die S&T im Zuge einer Ausschreibung als Bestbieter für die ÖBB realisierte. Pro Tisch wird ein autarkes Bediennetzwerk mit eigenem Netzwerkprotokoll implementiert, das von außen nicht erreichbar ist. Vielmehr werden diese Monitore über ein Bediengerät angesteuert, das fest in einer Schublade des Arbeitstisches integriert ist. Dabei handelt es sich um einen Embedded Touch Panel PC von S&T. Auf dem 10,4-Zoll-Bildschirm des Bedienrechners werden alle Monitore eines Arbeitsplatzes mit ihrem jeweiligen Zustand dargestellt. Deren Steuerung erfolgt durch intuitive Touchscreen-Bedienung auf dem Bildschirm des Touch-Panel PC, wobei jeder Monitor individuell oder als Teil einer Gruppe angesprochen werden kann. Einstellungen wie „Ein", „Aus", „Heller", „Dunkler", „in Gruppen" oder „Einzeln" lassen sich einfach und schnell durchführen. „Sind die Bedienparameter an einem Arbeitstisch erst einmal gesetzt, ist die Bedienung intuitiv und denkbar einfach", so Ing. Gerhard Haipl.

Darstellungstreue ist Ausrüstungsbedingung

Heute profitieren die ÖBB in ihren Betriebsführungszentralen rund um die Uhr von verlässlichen Industriemonitoren der neuesten Generation. Sie erfüllen sämtliche Anforderungen, die in einem komplexen Umfeld mit mehr als einem aktiv zu bedienenden Monitor erfüllt werden müssen. Die Bilddarstellung ist an den Bedientischen in den Leitwarten essenziell, denn die Disponenten müssen sich auf den Inhalt eines gezeigten Bildes verlassen können, um entsprechend reagieren zu können. „Ein Bildinhalt muss für den Disponenten immer plausibel sein, damit im Zweifelsfall die richtigen Entscheidungen getroffen werden können. Diese Validität der Darstellung ist auch eine wichtige Voraussetzung für die Sicherheit im Streckennetz, die wir rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr gewährleisten müssen", streicht Gerhard Haipl abschließend hervor.

www.kontron.com

Anwender

Die ÖBB-Infrastruktur AG ist eine 100-Prozent-Tochter der ÖBB-Holding AG und plant, baut und betreibt mit rund 18.000 Mitarbeitern die gesamte ÖBB-Bahninfrastruktur: Bahnhöfe, Strecken, Gebäude, Terminals, Telekommunikationsanlagen und Wasserkraftwerke für umweltfreundliche Bahnstromerzeugung.

www.infrastruktur.oebb.at

AUSSEN KOMPAKT, INNEN VIEL PLATZ FÜR DATEN

Ganz im Sinne von Industrie 4.0 kann der PC 521 von Sigmatek umfangreiche Daten und Parameter aus Maschinenanlagen abfragen und lokal speichern, ohne dabei den laufenden Betrieb zu beeinflussen. Optional ermöglicht der kompakte Rechner als IoT-Gateway eine effiziente Verbindung zu MES-, Fog- und Cloud-Lösungen.

Ausgestattet mit einer 4-Kern CPU (4 x 2,0 GHz), greift der PC aktiv Daten in der Maschine oder Anlage ab und speichert alle Informationen lokal auf der SSD. Bis zu 8 GB DDR RAM sorgen für ausreichenden Puffer zur Abarbeitung großer Datenmengen.

Die Anbindung an eine Cloud-Plattform, wie z. B. Microsoft Azure, kann mit dem PC 521 realisiert werden. In diesem Fall erlaubt der Rechner mittels Edge Computing alle Daten nach individuellen Vorgaben zu filtern, um nur relevante Informationen an die Cloud weiterzuleiten. Das minimiert zu übertragende Datenmengen – und somit Kosten – und sichert einen effizienten Betrieb. Im Standard wird der PC mit Windows 10 IoT als Betriebssystem geliefert. Die zahlreichen Schnittstellen machen den PC 521 universell einsetzbar: 4x Ethernet, 2x USB 3.0, 2x USB 2.0, 1x VGA, 1x Audio sowie 1x HDMI sind für einen leichten Zugang an seiner Vorderseite angebracht. Mit seinen äußerst kompakten Abmessungen (B 72,2 x H 195 x T 112,6 mm) findet der PC praktisch in jedem Schaltschrank Platz.

www.sigmatek-automation.com

Sammeln, speichern und selektieren von Daten **mit dem PC 521 von Sigmatek**.

LEOTEC ...solutions for success

Die photoelektrischen Sensoren der Baureihe M18P von CONTRINEX sind noch kürzer bei gleichzeitig höherer Leistung.

Sie zeichnen sich weiters aus durch:
- erstklassige Erfassungsbereiche,
- hervorragende Charakteristika der Hintergrundausblendung mit Pinpoint-LED,
- gegenseitige Störfestigkeit,
- IO-Link-Schnittstelle,
- bündig einbaubar.

LEOTEC Technische Handels- und Produktionsges.m.b.H.
A-4030 Linz, Neubauzeile 103
Telefon +43 (0)732 / 774848-0, Fax +43 (0)732 / 774848-9
E-Mail: office@leotec.at, www.leotec.at

CONTRINEX
LEOTEC – Partner von CONTRINEX.

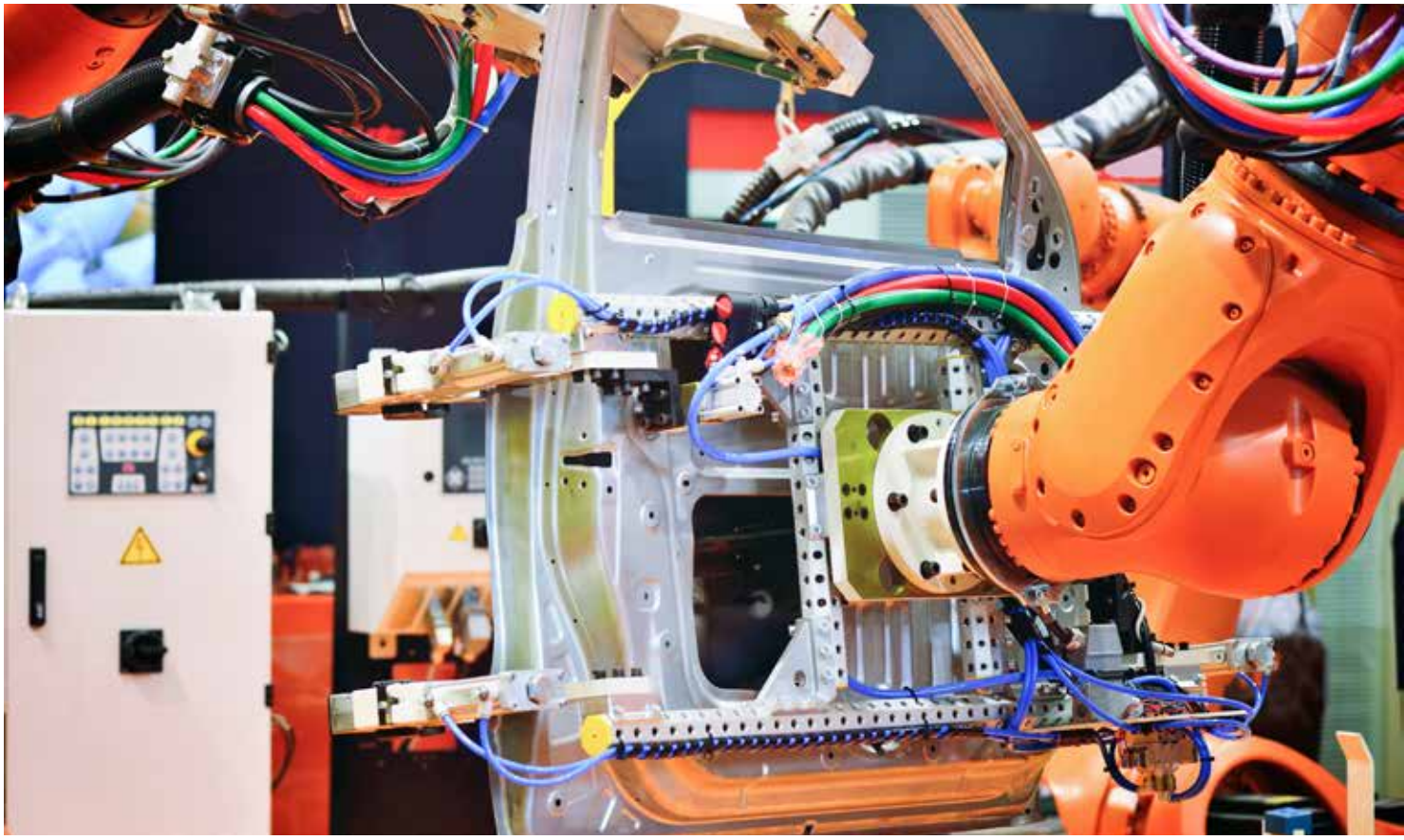
MECHATRONIK – SO FUNKTIONIERT'S

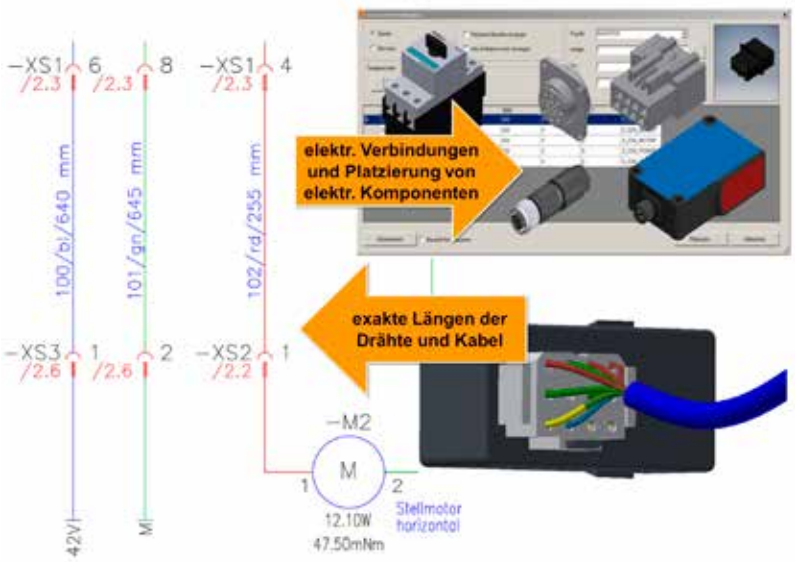
Es ist nicht von der Hand zu weisen: Ohne elektrische Steuerung geht gar nichts; Elektroingenieure denken anders als Maschinenbauer; und wenn es zwischen Elektroprojektierung und Konstruktion „hakt", wird es teuer. Das hat manche Software-Entwickler veranlasst, vollmundige Versprechen über das Konzept Mechatronik abzugeben. Auch Mensch und Maschine, einer der allseits bekannten CAD- und CAE-Anbieter in Europa, schwärmt von seiner Mechatronik-Lösung auf Basis von ecscad aus dem eigenen Haus und Software von Autodesk. Ist etwas dran?

Mini-Zentrifugen für chemische Analysen, Etikettendrucker, 3D-Drucker oder Walzenlader für den Bergbau – ob winzig oder riesig, nur gemeinsam wird aus mechanischer und elektrotechnischer Präzision ein großartiges Produkt. Auch wenn sich die entsprechenden Anlagenteile getrennt voneinander entwickeln lassen und sehr unterschiedliche Fachkenntnis benötigen, müssen die Arbeitsergebnisse irgendwann zusammengeführt werden: Dann muss der Motor ins Gehäuse passen, die Kabel müssen verlegbar sein und die Dokumentation muss sämtliche Informationen enthalten. Je später das geschieht, desto größer ist die Fehlergefahr. Für eine frühe Abstimmung braucht man aber durchgängige Daten, d. h., die Softwareprogramme für Elektroprojektierung und die für die mechanische Konstruktion müssen miteinander „reden" können.

Was brauchen CAD und CAE voneinander?

Wenn man die Aufgaben der beiden Abteilungen betrachtet, lässt sich die Arbeit in vier Stufen aufgliedern: „Irgendwie" müssen elektrotechnische Komponenten aus der Projektierung an die Mechanik-Konstruktion übergeben werden. Auf der zweiten Stufe geht es schon hin und zurück: Drähte und Kabel müssen von CAE ins CAD, um Kabellängen zu ermitteln und die Verdrahtung anlegen zu können; diese Längen müssen wiederum der CAE-Software bekanntgegeben werden. Sehr praktisch wäre es – Stufe 3 –, wenn man die Elektrodokumentation durch





Beim durchgängigen Zusammenspiel Elektrotechnik-Mechanik kann das komplette Produkt schnell, einfach und umgehend konstruiert werden. Übliche Fehler, wie falsch verbaute Elektrobauteile, zu enge Platzverhältnisse und zu kurze Kabelverbindungen bzw. ein zeitintensiver Aufbau von Prototypen, werden vermieden.

Kabelbaum- und Konstruktionszeichnungen aus dem CAD vervollständigen könnte. Und die hohe Schule wäre last but not least, wenn Elektro- und Mechanik-Dokumentation im selben Dokumentenmanagementsystem abgelegt und verwaltet würden und damit für alle Projektbeteiligten einsehbar wären.

_ecscad, Autodesk Inventor und ...

Anwender in ganz Europa sind sich einig, dass ecscad von Mensch und Maschine für die Elektroprojektierung und -dokumentation (s. Kasten) sowie Autodesk Inventor für die Mechanikkonstruktion in 3D zum Besten gehören, was der >>

E-CAD interdisziplinär

Seit der Markteinführung 1994 setzen immer mehr Elektroplaner auf ecscad, wenn es um Elektrokonstruktion und Elektrodokumentation geht. Denn ecscad, die E-CAD-Lösung mit dem integrierten, vollständigen AutoCAD, erlaubt, Stromlaufpläne, Verteilerpläne oder Steuerung noch schneller und sicherer zu zeichnen als bisher. Zudem bleibt man mit dem CAD-Standardformat DWG unabhängig und kann auch im reinen AutoCAD die Pläne öffnen und bearbeiten. Das gewährleistet Investitionssicherheit für die Zukunft.

Mit der Software entwickelt man komfortabel Schaltpläne, Installations-, Hydraulik- oder Pneumatikpläne. Genauso einfach lassen sich Schaltschranklayouts, Fließbilder oder Audio- und Videotechnik planen. Zusätzlich stehen die AutoCAD-Funktionen für mechanische Konstruktionen oder das Bearbeiten von Gebäudegrundrissen zur Verfügung.

Mensch und Maschine bietet die Software in zwei Varianten an: Die Einstiegsversion von ecscad ist ideal, wenn es um die Dokumentation kleinerer Projekte geht. Für Dokumentationen und Auswertungen in beliebiger Tiefe und für eine umfassende Mechatronik-Lösung mit automatischer Verkabelung und Schnittstelle zum Datenmanagement entscheidet man sich für ecscad professional.

www.ecscad.de

MICRO-EPSILON

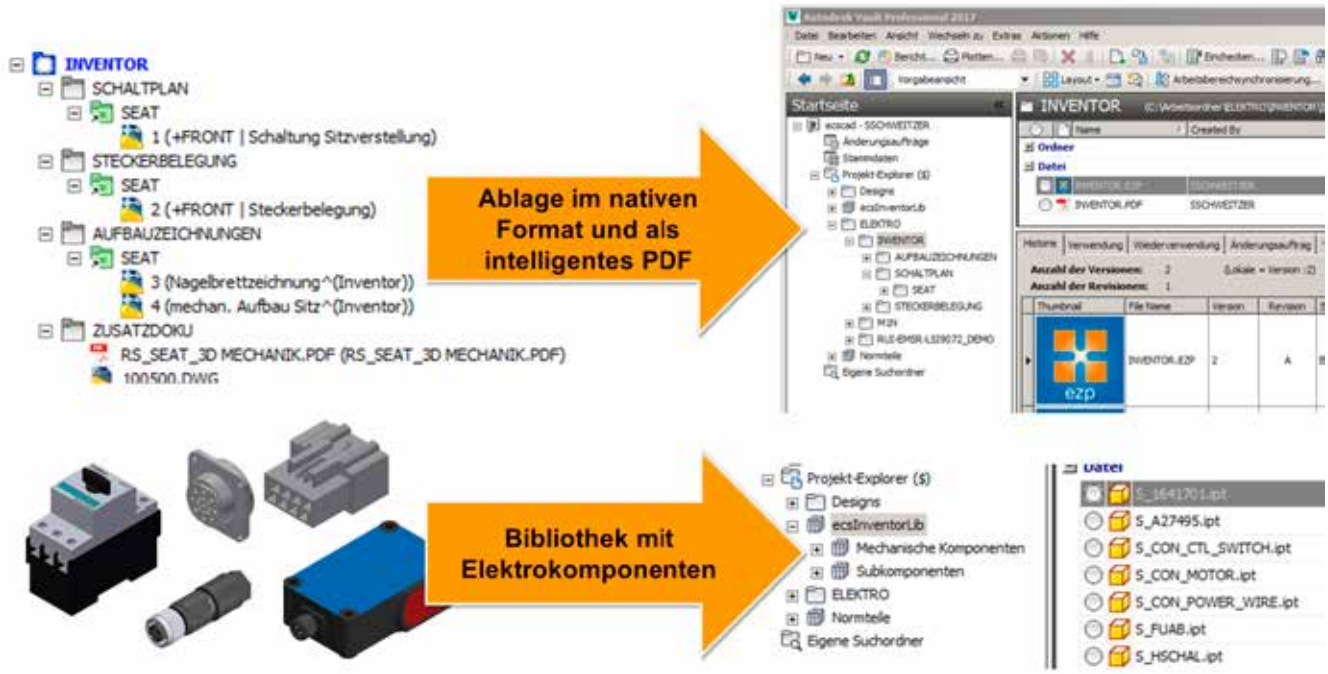
NEU

EINE KLASSE FÜR SICH

optoNCDT 1420
Laser-Triangulationssensoren für schnelle und präzise Messungen

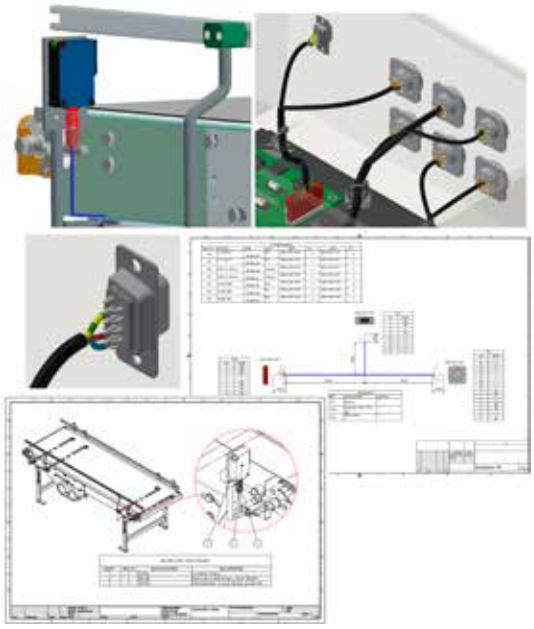
- Kompakt und leicht: einfache Integration in beengte Bauräume
- Robustes und langlebiges Design
- Reproduzierbarkeit ab 0,5 µm
- Kleiner Lichtfleck
- Analog- und Digitalausgang
- Einzigartiges Bedienkonzept über Webbrowser
- Presets für verschiedene Oberflächen

Tel. +49 8542 1680
www.micro-epsilon.de/opto



Die gesamte Elektro-dokumentation wird zusammen mit dem zugehörigen intelligenten PDF im Datenmanagement abgelegt. Die elektrotechnischen Bauteile und Stecker können zusätzlich als Bibliothek verwaltet werden.

Markt derzeit zu bieten hat. Doch funktionieren die beiden Lösungen auch im Team? – Der Clou ist das Verbindungsstück „ecsInventor" von Mensch und Maschine: ein Plug-In für Autodesk Inventor, das auf ecscad-Projekte zugreifen und die Elektrobauteile in die Inventor-konstruktion übernehmen kann. Damit ist bereits die erste der eben beschriebenen Stufen der Kommunikation zwischen den Bereichen Elektrotechnik und Konstruktion möglich: ecsInventor fügt die Elektrokomponenten inklusive ihrer Betriebsmittelkennzeichnung in die 3D-Konstruktion ein und schafft so die Voraussetzung für eine schnelle und fehlerfreie Verdrahtung. Das ist gerade bei beengten Einbausituationen ein entscheidender Vorteil. Wer das umfassendere ecscad professional einsetzt, profitiert von der automatischen Verdrahtung bzw. Verkabelung – eine klare Verbesserung gegenüber der „händischen" Verkabelung in Autodesk Inventor. Auf diese Weise entstehen Nagelbrettzeichnungen von Kabelbäumen und Zeichnung von Konstruktionsansichten, die man – natürlich inklusive der ermittelten Draht- und Kabellängen – per Mausklick in die Elektrodokumentation übertragen kann. Durch dieses durchgängige Zusammenspiel kann das komplette Produkt schnell und mehr oder weniger ohne Informationsverlust entwickelt werden. Typische Fehler wie falsch verbaute Elektrobauteile, zu enge Platzverhältnisse und zu kurze Kabel werden vermieden, das zeitintensive Bauen von Prototypen kann in vielen Fällen sogar entfallen. Das spart Zeit und Geld.



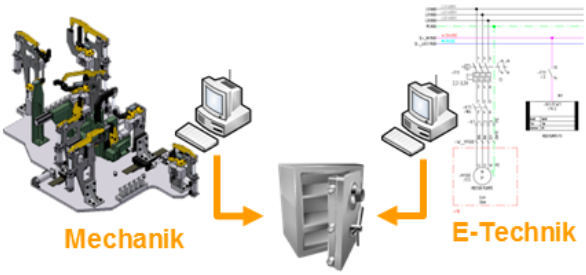
Kabelbaumzeichnungen für die Fertigung und Konstruktionszeichnungen des **mechanischen Aufbaus aus Autodesk Inventor sowie das gesamte 3D-Modell komplettieren die Elektrodokumentation in ecscad.**

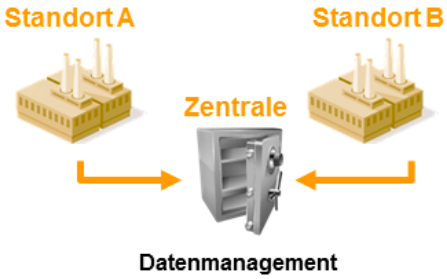
Denkt wie ein Elektrokonstrukteur ...

Von ecscad-Anwendern – aus Einmann-Unternehmen ebenso wie aus Großkonzernen – hört man seit Jahren: „Es ist grandios – diese Software denkt so, wie ich arbeite." Das mag daran liegen, dass die Software sich den Gepflogenheiten der Nutzer anpasst. Sie können mit Schema oder Schaltplan beginnen oder mit der Stückliste, die sie aus dem ERP-System importieren, oder ganz klassisch mit dem Aufbauplan. Die Projekte lassen sich gemäß den Firmenstandards aufbauen – egal, ob man nach Planarten, Einbauorten, Funktionen klassifiziert. Der Software ist das egal; sie unterstützt die Benutzer durch umfassende, leicht editierbare Datenbanken, durch Automatisierung von Abläufen, durch Online-Kontrollen, Such- und Kopierfunktionen und, und, und.

... und erledigt Routinearbeiten zuverlässig

Alles, was mühsam ist, nimmt die Software den Konstrukteuren ab: Das beginnt schon beim Import von Daten, denn ecscad kann Elektrodokumentationen aus anderen





Im Datenmanagement können abteilungs- und standortübergreifend sämtliche **Konstruktionsdaten aus Elektrotechnik und Mechanik, aber auch Office-Dokumente zentral verwaltet werden.**

E-CAD- und CAD-System übernehmen und in den meisten Fällen die ursprüngliche Projektstruktur automatisch wieder herstellen. Sie greift auf Herstellerdaten zu und übernimmt von dort Grafik- und Sachinformationen. Und schließlich generiert sie technische und kaufmännische Listen in verschiedenen Formaten, erzeugt grafische Klemmen- und Steckerpläne, gibt die Dokumentation als intelligentes PDF aus – auf Wunsch auch in verschiedenen Sprachen.

_Die Schaltzentrale

Eine flexible, hoch leistungsfähige CAE-Lösung, ein weltweit genutztes 3D-CAD-System, eine integrierte Schnittstelle für die Kommunikation zwischen beiden Welten – um die oben genannte vierte Stufe der Integration zu erreichen, fehlt noch eine Komponente zu einer echten Mechatronik-Lösung: das Datenmanagement. Es ist schließlich unabdingbar, dass alle, die an einem Projekt beteiligt sind, über die aktuellen Entwicklungen Bescheid wissen und dass man Entwicklungsschritte nachvollziehen kann.

Datenmanagement bedeutet, dass alle Dokumente, die zu einem Projekt gehören, zentral und sicher abgelegt sind. Die Nutzer können sie anhand von Kriterien auffinden und brauchen bzw. dürfen nicht nach kryptischen Dateinamen oder Zeichnungsnummern suchen. Sicher bedeutet auch, dass jeder nur die jeweils aktuelle Version des Dokuments in die Finger oder auf den Bildschirm bekommt: Es sind also Freigabeprozesse hinterlegt, die sicherstellen, dass nur berechtigte Personen ein Dokument ändern oder Änderungen veranlassen können und dass die verschiedenen Versionen nachvollziehbar abgelegt werden. Mit der endgültigen Freigabe werden dann auch – automatisch! – PDF-Dokumentationen, Stücklisten usw. erzeugt. Das geht schnell und die Software denkt an alles. Mensch und Maschine hat verschiedene solcher „Schaltzentralen" im Angebot.

_Expertenwissen

Wie erwähnt, erfreut sich die Mechatronik-Software von Mensch und Maschine beim Ein-Mann-Unternehmen ebenso großer Beliebtheit wie beim Großkonzern. Das lässt erahnen, dass hier verschiedene Bausteine mit unterschiedlichem Leistungs- und Preisumfang zusammengesetzt werden müssen. Mechatronik, die an die Unternehmensanforderungen angepasst und für künftige Entwicklungen ausgelegt ist, holt man nicht einfach aus dem Online-Shop. Es lohnt sich, mit den Experten von Mensch und Maschine zu sprechen und die passende Software nach einer gründlichen Analyse auszuwählen, zu implementieren und zu schulen. Ein Besuch der Webseite www.mum.de bietet erste Chancen zum Kontakt.

www.mum.at

Pilz bietet alles, was Sie für die Automation Ihrer Maschinen und Anlagen brauchen: innovative Komponenten und Systeme, bei denen Sicherheit und Automation in Hardware und Software verschmelzen.

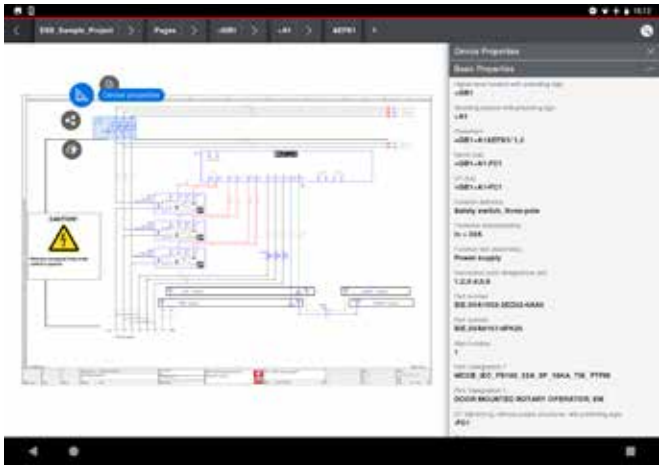
PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

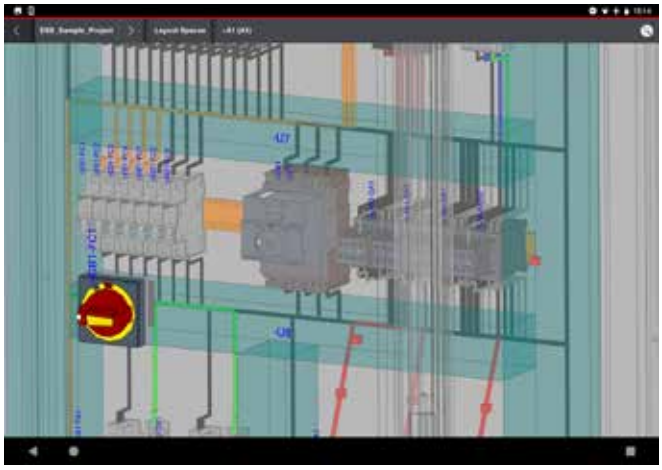
www.pilz.at

Motek
Halle 8, Stand 8116

NEUE APP-VERSION: EPLAN VIEW MOBILE

Bislang ausschließlich im iOS-Format verfügbar, geht die bisherige Eplan View App jetzt neue Wege. Mit neuem Namen„Eplan View Mobile“ und einer grundlegend neuen Version ist diese ab Juli 2018 auch auf Android erhältlich. Anwender profitieren von einem modernen, einfachen Design mit Satellite-Menü und weiteren innovativen Funktionen. Dass sich die kostenlose App seit ihrem Launch im Jahr 2013 großer Beliebtheit erfreut, demonstrieren die Zugriffszahlen: Bisher wurden knapp 11.000 Downloads verzeichnet.





links Satellite Menüs in Eplan View Mobile machen die Bedienung der neuen App noch einfacher.

oben Auch das **Aderrouting ist in dieser Detailansicht** des Schaltschranks abgebildet.

Ob Inbetriebnahme, Instandhaltung oder eine Fehlermeldung im Betrieb der Anlage: Schnelles Handeln und ein direkter Zugriff auf die Anlagendokumentation ist in allen Fällen erforderlich. Eplan View Mobile macht dies auch direkt an der Maschine möglich. Jetzt im iOS- und Android-Format verfügbar, ermöglicht die neue App den unmittelbaren Zugriff auf die Eplan Dokumentation des Automatisierungssystems und unterstützt das Servicepersonal bei der Beseitigung von Störungen.

_Neue Version bringt innovative Funktionen

Bei der Entwicklung der neuen Version wurden zahlreiche innovative Funktionen integriert. Ein aktuelles Satellite-Menü bietet die einfache Navigation. Alle entscheidenden Funktionen lassen sich direkt per Fingertip steuern – Einfachheit steht hier im Zentrum der Bedienung. Sogenannte Swim Lanes sind weitere innovative Elemente, die Spaß an der Anwendung versprechen. Mit Tablet- und Smartphone-typischer Touchbedienung hat der Anwender damit auch umfangreiche Projekte intuitiv im Griff. Durch die Nutzung auf diversen mobilen Geräten wie Android Tablets oder iPads kann die App auch in möglicherweise schmutzbelasteten Werkstattumgebungen einfacher eingesetzt werden, als eine rein PC-basierte Anwendung. Deutlicher Mehrwert für Anwender ist die neue Suchfunktion, mit der User auch innerhalb des Schalt- oder Fluidplans komfortabel navigieren können. Das vollständige Eplan Projekt lässt sich damit einsehen – unabhängig davon, ob ein Elektro- oder Fluidplan oder ein Schaltschrank projektiert wurde. Die App unterstützt von Eplan Electric P8 über Eplan Fluid bis hin zu Eplan Preplanning und Eplan Pro Panel nahezu alle Produkte der Plattform.

Eplan View Mobile ist seit Anfang Juli in Deutsch und Englisch verfügbar. Interessenten können diese kostenlos in den jeweiligen Stores – Google Play und dem App Store von Apple – herunterladen. Auch die Zukunft ist anvisiert: In Planung sind weitere zusätzliche Oberflächensprachen und die 3D-Funktionalität soll besonders im Bereich Schaltschrankbau weiter ausgebaut werden.

Mit Eplan View Mobile werden Anwender flexibler und die Datendurchgängigkeit wird nachhaltig verbessert. Die App bildet ergänzend zu der auf der Hannover Messe vorgestellten cloudbasierten View-Lösung einen wichtigen Baustein im Portfolio von Engineering Lösungen: einfacher Zugriff auf Eplan Projekte, auch über das Engineering hinaus. So wird die Zusammenarbeit zwischen Engineering und Inbetriebnahme bzw. dem Service durch die Weitergabe einer papierlosen Anlagendokumentation eine gelebte, stark vereinfachte Praxis.

www.eplan.at

SIMULATION NAHEZU IN ECHTZEIT

Die Fraunhofer IGD (r)evolutioniert den Konstruktionsprozess mechanischer Bauteile – schnelleres, intuitives Arbeiten, direktes Feedback. Die erste Vorstellung der neuen Technologie wird auf der „ISC High Performance 2018" erfolgen.

Das Fraunhofer-Institut für Grafische Datenverarbeitung IGD stellt auf der Konferenz „ISC High Performance 2018" eine neue interaktive Simulationslösung vor. Die neue Rechentechnologie ermöglicht es, die computergestützte Konstruktion eines Bauteils und die Simulation seiner Stabilität parallel in einem Arbeitsgang durchzuführen. Bis dato benötigt der Konstrukteur für diesen iterativen Prozess aus geometrischer Modellierung, Simulation und Analyse der Ergebnisse unterschiedliche computergestützte Werkzeuge – oft auf verschiedenen Rechnern. Dazu müssen die Datenmodelle zwischen den Werkzeugen manuell konvertiert werden. Auch die Simulation selber ist bislang sehr zeitraubend. Das Testen und Optimieren verschiedener Formen in einem Arbeitsgang blieb bislang ein Wunschtraum.

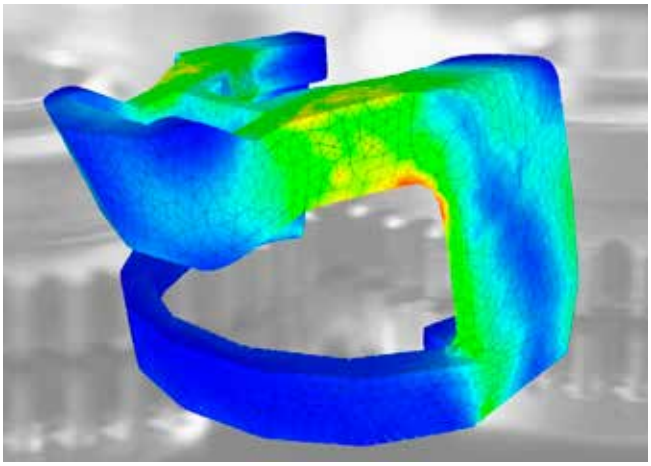
Dr.-Ing. Daniel Weber, Gruppenleiter „Interaktive Simulation" am IGD, spricht von einer richtungsweisenden Evolution der Konstruktionsarbeit hin zu einem direkten, intuitiven Arbeitsstil. Dieser führt naturgemäß zu besseren Ergebnissen, nicht nur in Bezug auf die benötigte Entwicklungszeit, sondern auch auf die Qualität des Designs.

Der Kern der neuen Technologie ist ein effizienter Gleichungslöser für Strukturmechanik. Die Software nutzt die massiv-parallelen Berechnungspotenziale handelsüblicher, kostengünstiger Grafikkarten. Da die Rechenzeit um Größenordnungen schneller als bei Standardsimulationen ist, sieht der Konstrukteur die Ergebnisse nahezu in Echtzeit auf seinem Bildschirm. Verbesserungspotenziale erkennt er so sofort und kann im gleichen Atemzug die Konstruktion optimieren.

Interessante Vergleichswerte

„Ein Vergleich unserer interaktiven Simulationslösung mit einer schnellen, kommerziellen Software ergab Folgendes: Für ein Modell mit mehr als 300.000 finiten Elementen benötigte die Standardsoftware 36 Sekunden – unsere Lösung lieferte nach rund 0,5 Sekunden reiner Rechenzeit ein Ergebnis, wobei sich mit Initialisierung ein Gesamtzeitaufwand von 3,5 Sekunden ergibt. Damit ist unsere Simulationslösung – je nach Betrachtungsweise – um einen Faktor 10- bis 70-mal schneller als die Vergleichssoftware", erläutert Weber. Als potenzielle Lizenznehmer hat das Fraunhofer IGD die Konstruktionsingenieure großer Unternehmen und die Hersteller von einschlägiger Software im Blick.

Die neue Software wurde für handelsübliche Grafikkarten mit CUDA Architektur entwickelt. Auch das Fraunhofer IGD nutzt durch die Verlagerung der Simulationsberechnung von der CPU auf den Grafikprozessor die enormen Ressourcen dieser Baugruppen. Weber klärt auf: „Während eine CPU vier bis acht Kerne aufweist, stehen uns auf der Grafikkarte bis zu 5.000 Kerne zur Verfügung." Die Fraunhofer IGD-Lösung unterstützt die folgenden, strukturmechanischen Konzepte: geometrisch lineare Elastizität, linear isotrope und anisotrope Materialien sowie lineare, quadratische und kubische Ansatzfunktionen auf Tetraedern. Doch das Fraunhofer IGD arbeitet schon an einer weiteren Beschleunigung der Rechenzeiten und erweitert die Lösung hin zu geometrisch nichtlinearer Elastizität und nichtlinearen Materialien.



Nur Augenblicke nach einem Entwurfsschritt **sieht der Konstrukteur in der Falschfarbendarstellung des Simulators** mögliche Schwachpunkte in der Stabilität und Ansätze zur Optimierung seines Designs.

www.igd.fraunhofer.de

SIMULATION VON HANDHABUNGSLÖSUNGEN

Im Rahmen einer OEM-Partnerschaft werden Siemens PLM Software und Schunk den Einstieg in die Welt der Simulation von Handhabungslösungen radikal vereinfachen. Dafür wurde ein attraktives Einsteigerpaket bestehend aus dem Mechatronics Concept Designer™ von Siemens PLM Software, einer Komponentenbibliothek digitaler Zwillinge von Schunk sowie entsprechendem Support bei deren Nutzung geschnürt. Das Tool lässt sich vollständig in Siemens NX™ integrieren.

Künftig wird niemand mehr über Tage hinweg Taktzeiten ausrechnen oder wochenlang mit der Inbetriebnahme von Handlinglösungen beschäftigt sein", ist Henrik A. Schunk, geschäftsführender Gesellschafter, CEO der Schunk GmbH & Co. KG, überzeugt. „Im Rahmen unserer Digitalisierungsinitiative haben wir uns das Ziel gesetzt, Anlagenbauern und Integratoren den Einstieg in die hocheffiziente Welt des simultanen Engineerings und der virtuellen Inbetriebnahme so einfach wie möglich zu machen", fügt er ergänzend hinzu.

Im Kern geht es darum, komplette Montageanlagen im dreidimensionalen Raum zu simulieren und den gesamten Engineering-Prozess vom Konzept über Mechanik, Elektrik und Software bis hin zur virtuellen Inbetriebnahme digitalisiert in einem System abzubilden. „Selbst erfahrene Konstrukteure staunen, welche Vorteile das Engineering mit dem Mechatronics Concept Designer bietet und welche Effizienzeffekte möglich sind", berichtet Henrik A. Schunk.

_Umfassendes Komplettpaket für simultanes Engineering

„Unserer Ansicht nach ist keine andere Simulationssoftware in der Lage, den Anlagenentstehungsprozess so vollumfänglich abzudecken wie der Mechatronics Concept Designer", unterstreicht Schunk. Von der Konstruktion im CAD-Programm und der Simulation bis zur virtuellen Inbetriebnahme und der realen Anbindung an die Steuerung deckt das System sämtliche Phasen mit nur minimalen Medienbrüchen ab. Während beim konventionellen Engineering Mechanik, Elektrik und Softwareprogrammierung sequenziell nacheinander ablaufen und die Inbetriebnahme erst am Ende an der montierten Anlage beginnt, vereint der Mechatronics Concept Designer alle drei Disziplinen in einer Oberfläche und schafft damit die Möglichkeit, sämtliche Tätigkeiten zu parallelisieren.

Das simultane Engineering beschleunigt den kompletten Anlagenentstehungsprozess, minimiert die Komplexität, erhöht die Flexibilität und spart unterm Strich jede Menge Kosten. Änderungen lassen sich innerhalb kürzester Zeit übernehmen und auf ihre Machbarkeit prüfen. Zudem können vergleichbare Folgeprojekte sehr viel schneller realisiert werden, als es bislang möglich war.

_Digitale Zwillinge

Da die Simulationssoftware, die Komponentenbibliothek, die realen Komponenten und der Support aus einer Hand kommen, ist ein besonders zeit- und kosteneffizienter Einstieg in die Simulationssoftware möglich. Damit einfache Montageanlagen auch ohne umfassende Softwarekenntnisse simuliert werden können, hat Schunk sein 24-V-Mechatronikprogramm für die Hochleistungsmontage als digitale Zwillinge angelegt.

Die Komponentenbibliothek enthält im ersten Schritt die Parallelgreifer SCHUNK EGP, die Linearmodule SCHUNK ELP, die Greif-Schwenk-Module EGS und die Drehmodule ERS. Mittelfristig werden sämtliche Greifsystem- und Spanntechnikkomponenten von Schunk als digitale Zwillinge zur Verfügung stehen. Diese enthalten zum einen das CAD-Volumenmodell mit allen geometrischen Daten zur Modellierung in Siemens NX™, CAE-Daten (Eplan), ein kinematisches Verhaltensmodell

Schunk bietet die erste **Bibliothek mechatronischer Greifsystemkomponenten in der Simulationsumgebung** des Mechatronics Concept Designers von Siemens PLM Software.

Siemens PLM Software und Schunk laden mit einem **attraktiven Einsteigerpaket** dazu ein, Handhabungslösungen zu simulieren.

sowie ein physikalisches Modell, in dem der Hub, die Aus- und Einfahrgeschwindigkeit, die Beschleunigung, der Ruck, die Nennkraft und die Masse hinterlegt sind. Hinzu kommen SPS-Funktionsbausteine zur virtuellen Inbetriebnahme, um die Szenarien Software und Hardware in the Loop (SiL/HiL) zu vereinfachen.

Schnittstelle zur realen Steuerung

Neben einer Ablaufsequenz liefert die Software ein Gantt-Diagramm, in dem sämtliche Phasen und Abhängigkeiten dargestellt werden. Bereits in der Planungsphase lässt sich erkennen, wo sequenzielle Bewegungen nötig bzw. parallele Bewegungen möglich sind. Über Automationsschnittstellen kann das Verhalten des virtuellen Modells an realen Steuerungen wie Siemens Simatic S7 oder Beckhoff getestet werden, sodass Plug & Work-fähige Handhabungslösungen realisierbar sind.

Um ein Höchstmaß an Gestaltungsfreiheit zu gewährleisten, lassen sich bereits in der kostenlosen Testphase Komponentenbibliotheken anderer Hersteller integrieren. Wer tiefer in die Software einsteigen will, kann zusätzlich zum Bibliotheken-Support von Schunk Schulungen von Siemens nutzen.

www.at.schunk.com

INTEGRIERTE ONLINE-TOOLS ERLEICHTERN PROZESSOPTIMIERUNGEN

In seinen neu gestalteten Internetauftritt hat Endress+Hauser bisher getrennte Online-Systeme integriert. Dieser Digitalisierungsschritt außerhalb der eigentlichen Anlagenautomatisierung ermöglicht Kunden Prozessoptimierungen bei allen Tätigkeiten rund um die Geräte für die Feldinstrumentierung. Wie sich damit von der Anlagenplanung über die Beschaffung bis zur Instandhaltung die Produktivität steigern und Kosten senken lassen, erläutert Elisabeth Wiederseder, Marketing Manager Life Cycle Management und e-Business bei Endress+Hauser Österreich. **Das Gespräch führte Ing. Peter Kemptner, x-technik**

Die Digitalisierung ist kein Selbstzweck. Sie soll dazu dienen, mit möglichst geringem Aufwand Prozesse zu optimieren und so die Effizienz von Anlagen zu steigern. Deshalb bietet Endress+Hauser ein breites Spektrum an digitalen Produkten und Dienstleistungen für die Prozessautomatisierung. Kürzlich hat das Unternehmen seinen Internetauftritt komplett umgestaltet. Dabei erfolgte die vollständige Integration bisher getrennter Systeme für Konfiguration, Einkauf und Geräteinformation zu einem umfassenden Kundenportal. Dieser Digitalisierungsschritt hilft Kunden laut Elisabeth Wiederseder, Marketing Manager Life Cycle Management und e-Business bei Endress+Hauser Österreich, ihre Prozesse rund um die Nutzung von Produkten des Hauses auch außerhalb der eigentlichen Anlage effizienter zu gestalten.

Frau Wiederseder, Endress+Hauser hat seinen Internetauftritt komplett umgestellt. Was sind die hauptsächlichen Neuerungen?

Die größte Neuerung ist eine, die auf den ersten Blick nicht auffällt: Die Website ist zugleich das Kundenportal. Sie integriert mit nur einem Zugang alle Funktionen, die Mitarbeiter in unterschiedlichen Rollen für ihre jeweiligen Tätigkeiten im Zusammenhang mit den Geräten von Endress+Hauser benötigen. Das Kundenportal unterstützt Anlagenplaner mit Tools für Konfiguration und Auslegung sowie Dokumentation, Einkäufer mit Funktionen für die Beschaffung samt Auftrags- und Lieferverfolgung und Instandhalter mit vollständiger, aktueller Dokumentation sowie mit Unterstützung bei der Ersatzteilbeschaffung.

Was veranlasste Endress+Hauser zu diesem Schritt?

Mit ca. 1,2 Millionen möglichen Produktvarianten ist die Variantenvielfalt unserer Produkte riesig. Für jede unserer vielen Feldgeräte-Baureihen für unterschiedliche Messaufgaben gibt es zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten von Eigenschaften und Funktionen. Diese reichen von der Kabellänge über das medienberührende Material bis zur Datenschnittstelle. Kommt z. B. ein weiteres Netzwerkprotokoll hinzu, so wie kürzlich Profinet, bedeutet das eine Verdopplung der möglichen Ausprägungen eines Geräts. Angesichts dieser Variantenvielfalt ist es nicht immer leicht, die optimale Gerätekonfiguration zu bestimmen, das exakt gleich konfigurierte Gerät nachzubestellen oder die korrekte Wartungsanleitung zu finden. Wir sehen uns

Nach abgeschlossener Konfiguration kann der Benutzer aus dem Eplan Data Portal **CAD-Dateien in allen gängigen Formaten für seine individuelle Gerätevariante** zur Integration in die eigenen Pläne beziehen.

„Durch die Integration des Kundenportals in die Website von Endress+Hauser können Kunden ohne Medienbrüche oder Doppeleingaben und daher wesentlich einfacher und schneller als je zuvor unsere Produkte nutzen, von der Gerätekonfiguration über die Beschaffung der individualisierten Produkte bis zur Instandhaltung.

Elisabeth Wiederseder, Marketing Manager Life Cycle Management und e-Business, Endress+Hauser GmbH

in der Verantwortung, unsere Kunden bei diesen heiklen Aufgaben bestmöglich zu unterstützen und ihnen zu helfen, Arbeitsaufwand und Fehlerrisiko zu minimieren.

Wie profitieren Kunden von Endress+Hauser von dieser Integration?

Bereits bisher hat Endress+Hauser seine Kunden mit verschiedenen – auch elektronischen – Mitteln dabei unterstützt. Die neue Website erweitert diese Hilfestellungen um Warenwirtschaftsfunktionen, ermöglicht eine einheitliche, intuitive Bedienung und verknüpft alles mit dem Webshop. Dadurch erhalten die Anwender ohne Systemwechsel alle Informationen und Handlungsmöglichkeiten – und das auf Basis ihrer spezifischen Gerätevarianten.

Erleichtert das neue Portal die Geräteauswahl?

Für die Produktauswahl stehen parallel zwei Werkzeuge zur Verfügung: Sind die benötigten Geräteeigenschaften bekannt, bietet der Produktfinder einen schnellen Weg zur Bestimmung der passenden Messgeräte, Software oder Systemkomponenten mit der individuellen Variantenkonfiguration. Orientiert sich der Planer eher am Anwendungsbereich innerhalb der Anlage, hilft der Applicator zur individuellen Produktauswahl. Ist das Produkt fertig konfiguriert, kann man es mit einem Klick in den Warenkorb legen.

Wie erhöht das die Effizienz in der Anlagenplanung?

Das komfortable Konfigurationstool bietet nur passende Optionen zum Kombinieren an und verhindert so Irrtümer, die Möglichkeit einer Gegenüberstellung verschiedener Varianten erleichtert die Auswahl. Anlagenplaner können sich vom System für die Messaufgabe ideale Merkmale vorschlagen lassen, diese aber auch ändern, etwa um die interne Typenvielfalt zu begrenzen. Nach abgeschlossener Konfiguration kann der Benutzer nicht nur die vollständige Dokumentation genau dieser Gerätevariante herunterladen, sondern dafür auch aus dem Eplan Data Portal das genau passende Eplan-Makro >>

Die Nutzung der integrierten Internet-Lösung erfolgt geräteunabhängig, bei der Feldarbeit ebenso komfortabel wie am Schreibtisch.

MESSEN UND ÜBERWACHEN VON DRUCK UND TEMPERATUR

EX Drucktransmitter EXNT 8292

- Eigensicheres Design für Ex-Zonen 0,1,2 (Gas), 20, 21, 22 (Staub) und Untertagebau
- Ex ATEX und IECEx
- Sensor-Dünnfilm-auf-Stahl
- Hohe Überdrucksicherheit
- Optional mit Wasserstoff-kompatiblem Sensor
- Druckbereiche 400 mbar bis 2000 bar

Trafag Produkte überzeugen durch ausgezeichnete Langzeitstabilität, Genauigkeit und Langlebigkeit.

trafag sensors controls

www.trafag.at

und CAD-Dateien in allen gängigen Formaten zur Integration in die eigenen Pläne beziehen.

Da das dahinterliegende System den Konfigurationsfortschritt registriert, bleibt eine unvollständige Konfiguration auch über ein Abschalten oder Abstürzen des Arbeitsplatzrechners hinweg erhalten. Planer können später an der Stelle weitermachen, an der sie unterbrochen haben. Im Fall von Unsicherheiten bei der Auswahl der Optionen kann der Planer eine unvollständige Konfiguration als Anfrage an Endress+Hauser senden. Das erleichtert und beschleunigt die dadurch angeforderte Anwendungsunterstützung. Sowohl vollständige als auch unvollständige Gerätekonfigurationen können in Favoritenlisten eingetragen werden. Das gestattet deren Wiederverwendung, was bei der Konfiguration in späteren Projekten den Zeitbedarf dramatisch verringert.

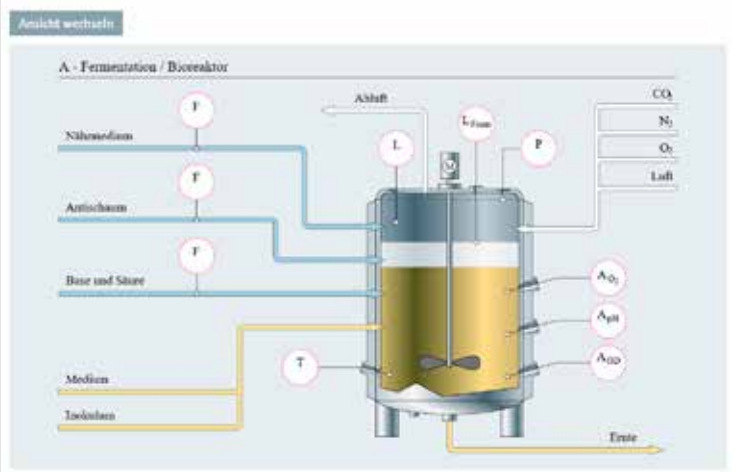
_Welche Eigenschaften bringen Vorteile für Einkauf und Beschaffung?

Über die Website erhält jeder registrierte Kunde direkten Zugriff auf die ihn und seine Produkte betreffenden Daten in den Warenwirtschafts-Datenbanken von Endress+Hauser. Ist ein fertig konfiguriertes Produkt im Warenkorb, erhält der berechtigte Mitarbeiter die voraussichtliche Lieferzeit und den Preis laut seinen Konditionen angezeigt und kann das Produkt bestellen oder anfragen. Unmittelbar nach dem Bestelleingang ist die Bestellung inklusive Lieferdatum online ersichtlich.

Unabhängig davon, ob eine Bestellung über den Webshop oder auf klassische Art erfolgt ist, lässt sich ihr Status online verfolgen. Die vollständige Beleghistorie gestattet das Nachvollziehen früherer Transaktionen. Nach Eingabe von Seriennummer oder Bestellcode findet das System das exakt gleiche Gerät oder ein passendes Nachfolgeprodukt. Das minimiert Aufwand und Fehlermöglichkeiten bei Nachbestellungen. Kunden mit häufigem Bedarf bietet Endress+Hauser übrigens auch verschiedene Varianten einer direkten Anbindung des kundeneigenen ERP-Systems an.

_Das Stichwort Nachbestellung bringt uns zur Instandhaltung. Wie profitiert die von dem integrierten System?

Auf unsererer Website können Kunden durch Eingabe der Seriennummer auf die passenden Gerätetreiber, die technischen Dokumente in vielen Sprachen und auf Ersatzteile zugreifen. Im Feld kann der Instandhalter mit einem Mobilgerät mittels Operations App durch Scannen des QR-Codes am Messgerät die richtigen technischen Dokumente öffnen und Ersatzteile finden. Bei der Suche nach dem geeigneten Ersatzteil hilft die Darstellung in einem Explosionsdiagramm. Nach erfolgter Bestellung kann der Instandhaltungstechniker direkt auf seinem Mobilgerät den Bestellstatus abfragen und den Austausch flexibel planen. So hilft die rund um die Uhr verfügbare Information besonders in der Instandhaltung, Arbeitsaufwand und Kosten zu reduzieren und zugleich eine hohe Anlagenverfügbarkeit zu gewährleisten.



Sind die benötigten Geräteeigenschaften bekannt, bieten wahlweise der Produktfinder und der hier gezeigte Applicator einen **schnellen Weg zur individuellen Variantenkonfiguration**.

_Wie steht es um die Verhinderung von Missbrauch?

Unerlaubtem Fremdzugriff wirkt eine verschlüsselte Datenübertragung mit SSL-Zertifikat ähnlich der für das Electronic Banking entgegen. Die Benutzeranmeldung erfolgt mit Username und Passwort und kann für jeden einzelnen Berechtigten dessen Rolle im Unternehmen angepasst werden. So kann z. B. nur ein Einkäufer eine Bestellung auslösen oder die Beleghistorie einsehen und einem firmenfremden Instandhalter bleiben die Preise und Konditionen verborgen.

_Welche besonderen Vorteile bietet die integrierte Website von Endress+Hauser gegenüber anderen Kundenportalen?

Zumindest in unserer eigenen Wettbewerberlandschaft kenne ich keine Lösung mit einer ähnlich weitreichenden Integration von Produkt- und Konfigurationsdaten sowie Kunden- und Transaktionsdaten. Das waren auch für uns bis vor Kurzem noch getrennte Welten und worauf wir jetzt stolz sind, ist das Ergebnis eines mehrjährigen Entwicklungsprozesses. Ohne Medienbrüche oder Doppeleingaben und daher wesentlich einfacher und schneller als je zuvor können Kunden unsere Produkte nutzen, von der Gerätekonfiguration über die Beschaffung der individualisierten Produkte bis zur Instandhaltung.

Auch wenn wir gerne die Vorteile unserer neuen Website hervorheben, stehen wir unseren Kunden nach wie vor persönlich zur Verfügung. Jeder Kunde findet auch in seinem Online Kundenportal alle ihm zugeordneten Ansprechpersonen mit Durchwahl, Mobiltelefonnummer und E-Mail-Adresse. Selbstverständlich ändern sich die Ansprechpartner auch bei Online-Transaktionen nicht.

_Herzlichen Dank für diese aufschlussreichen Einblicke!

www.at.endress.com

ROBUSTER FREQUENZUMRICHTER FÜR DIE PROZESSTECHNIK

Mit dem NORDAC BASE – SK 180E hat Getriebebau Nord einen ATEX-konformen, dezentralen Frequenzumrichter im Programm, der nicht nur besonders ökonomisch im Betrieb ist, sondern auch in der Schutzklasse IP 69K angeboten wird.

Der Frequenzumrichter NORDAC BASE von Getriebebau Nord konzentriert sich auf die wesentlichen Funktionen der Pumpen- und Fördertechnik wie PI-/Drehzahlregelung, Energieeinsparung und Kommunikation mit der Peripherie.

Viele Anwendungen schöpfen den Funktionsumfang moderner Frequenzumrichter längst nicht aus. Um die Lücke, die zu einfachen Motorstartern entstanden ist, ausfüllen zu können, hat Getriebebau Nord den NORDAC BASE – SK 180E entwickelt. Der kompakte Frequenzumrichter konzentriert sich auf die wesentlichen Funktionen der Pumpen- und Fördertechnik (PI-/Drehzahlregelung, Energieeinsparung, Kommunikation mit der Peripherie) und führt somit schon bei der Anschaffung der Antriebstechnik zu einem signifikanten Einspareffekt.

Der NORDAC BASE umfasst Leistungsbereiche bis 2,2 kW und ist dezentral, außerhalb des Schaltschranks installierbar (Wand- oder Motormontage möglich). Der Umrichter im robusten Design bietet eine einfache Inbetriebnahme und Bedienung, ist flexibel in Ausstattung und Funktion und dank zahlreicher Kommunikationsschnittstellen mit allen marktüblichen Bussystemen kompatibel. Auch zeichnet sich die Antriebssteuerung durch hohe Regelgüte aus. Die Schutzart IP 69K bietet zudem höchsten Schutz vor dem Eindringen von Staub und Wasser.

Energieeffizienz – automatische Motorleistungsanpassung

Der SK 180E ist ausgelegt für den Betrieb von Asynchron- und Synchronmotoren. Er verfügt über eine Energiesparfunktion für den Teillastbereich und ermöglicht so einen energieeffizienten Betrieb: Bei wechselnden Lasten kann die Motorleistung automatisch an den tatsächlichen Bedarf angepasst werden. Wie alle Nord-Frequenzumrichter verfügt der NORDAC BASE über eine integrierte PLC. Die intelligente Antriebselektronik entlastet die übergeordnete Anlagensteuerung und erlaubt ein modulares Anlagendesign. Anwendungsdaten können dabei in Echtzeit durch die PLC dezentral ausgewertet werden, um z. B. die Diagnosemöglichkeiten zu optimieren.

Für den Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung kann der SK 180E modifiziert werden. Je nach Einsatzbereich (nichtleitende oder leitende Stäube) umfassen die Modifikationen u. a. den Austausch des transparenten Diagnoseverschlusses durch eine Variante aus Aluminium und Glas. So kann der Frequenzumrichter auch unmittelbar in einer Gefährdungszone (ATEX 22-3D) betrieben werden. Robust, flexibel und zuverlässig – NORDAC BASE bietet eine ökonomische, dezentrale Variante für einfache Antriebsaufgaben. Neben Förder- und Pumpenanwendungen kommt der SK 180E u. a. auch in der Intralogistik sowie der Verpackungs- und Lebensmittelindustrie zum Einsatz.

www.nord.com

Shortcut

Aufgabenstellung: Müllentsorgung-Aufnahme per automatisierter Greifarmtechnik im Straßenverkehr.

Lösung: Integration von Sensoren und Sensorsystemen von Sick in Sonder- und Kommunalfahrzeugen ermöglichen das automatisierte Aufnehmen von Abfallcontainern von beiden Straßenseiten.

Vorteile: Höherer Abfallsammel-Durchsatz bei gleichzeitig niedrigeren Prozesskosten.

Die für die Abfallwirtschaft und Stadtreinigung in Asti zuständige **Asti Servizi Pubblici SPA, ASP setzt zur Abholung von Siedlungsabfall in einem Pilotprojekt das sogenannte 2Side System ein.**

SMARTE MÜLLENTSORGUNG

Trittbrettfahren war gestern: Alltag für Fahrer von Abfallsammelfahrzeugen: Falschparker, enge Straßen, genervte Autofahrer, Hitze, Kälte, Gewitter. Das geht jetzt auch anders. Der neue smarte Dienstwagen für die Abfallentsorgung im norditalienischen Asti entlastet Fahrer von Abfallsammelfahrzeugen und Stadtverkehr und reduziert die Kosten beim Betreiber durch höheren Durchsatz und Einsparung von Ladepersonal. Die Automatisierung und Digitalisierung der Abfallwirtschaft nimmt Fahrt auf – unterstützt wird sie dabei mit Sensoren von Sick.

Durch die Integration von Sensoren und Sensorsystemen in Sonder- und Kommunalfahrzeugen entstehen intelligente und alltagstaugliche Lösungen, die den Wünschen nach höherem Durchsatz bei gleichzeitig niedrigeren Prozesskosten gerecht werden. Die für die Abfallwirtschaft und Stadtreinigung in Asti zuständige Asti Servizi Pubblici SPA, ASP setzt zur Abholung von Siedlungsabfall in einem Pilotprojekt das sogenannte 2Side System ein. 2Side System besteht aus einem Abfallsammelfahrzeug mit Roboterarm und automatischer Greifarmtechnik und passenden Abfallcontainern mit Kingshover-Einhaktechnik. Die Komplettlösung ist das Ergebnis einer Kooperation zwischen dem italienischen Unternehmen Ecologia Soluzione Ambiente (ESA) und dem spanischen Hersteller von Abfallcontainern, CONTENUR, S.L. Für die perfekte automatische Positionierung des Greifarms sorgen Sensoren von Sick. „Wir haben ein Fahrzeug entwickelt, das Abfallcontainer von beiden Straßenseiten automatisch aufnehmen und ins Sammelfahrzeug entleeren kann. Dazu muss der Fahrer das Fahrzeug nicht verlassen und kann den Vorgang ohne weiteres Personal durchführen“, erklärt Giovanni Bertozzi, Projektmanager Ecologia Soluzione Ambiente (ESA).

_Der Vorgang

Der Fahrer fährt auf seiner Route an die Container heran. Ein Distanzsensor signalisiert dem Fahrer den Abstand des Fahrzeugs zum Container. Per Joystick startet der Fahrer den Leerungsprozess. Der Drehgreifarm bewegt sich zu der Straßenseite, auf der die Container stehen. Er neigt sich automatisch auf die richtige Containergreifposition, hebt den Container über das Fahrzeug und löst die Öffnung der Bodenklappen des Containers aus. Der Greifarm setzt den leeren Container zurück an seine Position. Das Abfallsammelfahrzeug fährt weiter, die Straße ist frei. Der ganze

Die ansprechenden Container fügen sich in jede städtische Umgebung ein.

Prozess dauert maximal 80 Sekunden. Alle Arbeitsfunktionen inklusive der Sensordaten werden in einer Zentralsteuerung verarbeitet. Die in der Pilotphase weiter optimierte Software sorgt für die präzise und schnelle Steuerung der komplexen Funktionen. Sensoren mit CANopen-Schnittstelle liefern zuverlässig die dazu notwendigen Daten.

_Die Sensorik

„Ein besonderes Merkmal unseres Systems ist die Geschwindigkeit. Dafür benötigen wir präzise Messdaten der Sensoren", beschreibt Giovanni Bertozzi die Anforderungen. „Im 2Side System setzen wir Distanzsensoren ein, die die Entfernung zwischen Fahrzeug und Container exakt detektieren. Das ist die Basisinformation für Neigungssensor, Seilzug-Encoder und Absolut-Encoder, die die dazu passenden Sensorwerte für die Neigung des teleskopisch ausfahrbaren Auslegers und die Ausfahrstrecke des Greifers liefern."

_Präzise Neigungsmessung in kompakter Bauform

Der eindimensional arbeitende Neigungssensor TMS61 von Sick liefert die >>

„Ein besonderes Merkmal unseres Systems ist die Geschwindigkeit. Dafür benötigen wir präzise Messdaten der Sensoren.

Giovanni Bertozzi, Projektmanager Ecologia Soluzione Ambiente (ESA)

SEMIKRON
innovation+service
Distribution

BELDEN
SENDING ALL THE RIGHT SIGNALS

lumbergautomation
A BELDEN BRAND

Vorteile:

> Sicher: UL- + VDE-Genehmigungen – für alle Märkte, konzipiert gemäß DIN EN 61076-2-111

> Effizient: Kleine Größe für höchste Flexibilität: Übertragung von hohen Leistungen selbst bei hohen Temperaturen

> Betriebliche Zuverlässigkeit: Einfache Installation, geringe Wartung, zuverlässige Kontakte und einfache Handhabung für verbesserte Effizienz und Produktivität

> Für die Verwendung mit älteren Systemen konzipiert

> Flexibilität: Dank großer Produktvielfalt bei den Codierungen (S-, L-, K- und T-codiert)

SEMIKRON
innovation+service
Hirschstettner Str. 19-21, Block J/EG-OG1
A-1220 Wien Tel: 0043 1 586 36 58-0
Mail: sales.ska@semikron.com
www.semikron-austria.at

Information über die gewünschte oder geforderte Neigung des teleskopisch ausfahrbaren Auslegers mit Greifarm. Sein Messbereich von 360° und der frei einstellbare Nullpunkt erlauben einen flexiblen Einsatz des Sensors in verschiedenen Einbausituationen. Der Neigungssensor TMS61 setzt neue Maßstäbe in Bezug auf Baugröße, Flexibilität und Leistungsfähigkeit. Er bietet in seinem kleinen, robusten Kunststoffgehäuse eine sehr gute Auflösung und Genauigkeit – und das über den gesamten Messbereich und bei unterschiedlichsten Umgebungsbedingungen. Über die CANopen-Schnittstelle lassen sich viele Geräteparameter anpassen, sodass der Sensor optimal auf die Anwendung abgestimmt werden kann.

Zur automatisierten Leerung der Abfallcontainer muss die genaue Position des Greifarms erfasst werden. Im 2Side System ermittelt der kompakte Absolut-Encoder AHS/AHM36 CANopen die Drehbewegung am Greifarm. Der robuste und schlanke Seilzug-Encoder EcoLine erfasst die Ausfahrstrecke des Greifarms zuverlässig dank hoher Wiederholpräzision. Mithilfe der erfassten Sensorwerte kann nun der Greifarm exakt positioniert werden.
Für das Realisieren von sich wiederholenden Bewegungsabläufen müssen der Winkel und die Position des 360°-Drehgreifarms relativ zum Unterwagen bekannt sein. Die Absolut-Encoder AHS/AHM36 sind dank ihrem kompakten und robusten Design und der hohen Wiederholpräzision die passende Sensorlösung.

_Modularer Seilzug-Encoder EcoLine in Kleinstbauform

Die Produktfamilie EcoLine ist mit ihrer schlanken Bauform ideal für beengte Platzverhältnisse. Ihre Modularität ermöglicht eine große Auswahl an Messlängen, Schnittstellen und Encodern. Die in die Trommel integrierte Feder und die kupplungsfreie Adaption gewährleisten eine hohe Präzision und Stabilität. Die spezielle Austrittsdüse schützt das Messseil vor Vibrationsschäden.

_Absolut-Encoder AHS/AHM36 CANopen

Die Absolut-Encoder AHS/AHM36 CANopen setzen neue Bestmarken in Bezug auf Flexibilität und Diagnose. Durch den drehbaren Stecker und die verschiedenen Montagemöglichkeiten passen die Encoder in nahezu jede Applikation. Encoderparameter, wie z. B. die Auflösung oder die Zählrichtung sowie die Ausgabe von Diagnosedaten, können im CANopen-Netzwerk oder über das Handheld Programming Tool PGT-12-Pro angepasst werden. Der große Betriebstemperaturbereich von -40° C bis +85° C und die Schutzart bis IP67 erlauben den Einsatz dieser Encoder auch in rauen Umgebungsbedingungen.

Egal ob Winkel, Position oder Geschwindigkeit – Encoder und Neigungssensoren von Sick machen Bewegungen messbar. Sie wandeln empfangene Signale umgehend in Daten um und leiten diese Daten an eine Prozesssteuerung oder Cloud weiter.

_Die perfekte Kombination aus Messleistung und Baugröße: Distanzsensor DT50-2

Auf Basis der patentierten und weiter verbesserten HDDM™-Lichtlaufzeittechnologie messen die Sensoren der Produktfamilie Dx50-2 präzise und zuverlässig: bis zu 10 m auf Schwarz und bis zu 30 m auf Weiß. Dx50-2 verfügen über ein intuitives Display – das bedeutet Zeitersparnis bei Installation und Inbetriebnahme. Die hohe Ausgaberate der Sensoren liefert bis zu 3.000 Distanzwerte pro Sekunde, für

1 Ein Monitor in der Fahrerkabine visualisiert den Vorgang.

2 Liefert die Basisinformation: **Distanzsensor DT50-2.**

3 Der schlanke **Seilzug-Encoder EcoLine** erfasst die Ausfahrstrecke des Greifarms zuverlässig.

höchsten Durchsatz und Prozessqualität. Dx50-2 sind robust, temperaturbeständig und lassen sich auch in rauer Umgebung einsetzen. Da Geschwindigkeit, Reichweite und Reproduzierbarkeit flexibel einstellbar sind, können Dx50-2 perfekt an jede Applikation angepasst werden.

_Komfort in der Kabine

Ein Monitor in der Fahrerkabine visualisiert über eine externe Kamera und Anzeige der Prozessdaten den Vorgang. Das Display zeigt den Betriebszustand des Systems an und wo gegebenenfalls Korrekturen seitens des Fahrers notwendig sind. Er kann eingreifen oder den Prozess stoppen, wenn z. B. Fußgänger zu nah an den Bereich des Greifers kommen.

Der Fahrer muss für die Containerleerung das Fahrzeug nicht verlassen. Asti Servizi Pubblici SPA hat für das Pilotprojekt mit 2Side System ihren erfahrensten Fahrer eingesetzt und Zykluszeiten von 80 Sekunden und weniger erreicht. Auch für den Fahrer ist es angenehm, dass er so den Stadtverkehr kaum belastet.

Das Komplettsystem 2Side System ist ein Beispiel für zeitgemäße Abfallentsorgung. Mit seinen ästhetisch ansprechenden Containern fügt es sich in jede städtische Umgebung ein und bietet eine wirtschaftliche und zeitsparende Alternative zur klassischen Müllabfuhr. Da die Fahrzeuge im Ein-Mann-Betrieb genutzt werden, muss die Technik den Fahrer bestmöglich bei seiner Arbeit unterstützen. Dabei helfen Sensoren von Sick.

www.sick.at

Das erfolgreiche und zufriedene Projektteam v.l.n.r.: Valentini Alessio (Ecologia), Mirco Dibenedetto (Sick), Maurizio Laiolo (ASP) und Giovanni Bertozzi (Ecologia).

Anwender

Die Ecologia Soluzione Ambiente (ESA) hat sich aus der Abwasserbehandlung im Laufe der Jahre zu einer Einrichtung mit fünf Einheiten entwickelt, die eine breite Palette von Lösungen zur Lösung der Probleme von öffentlichen Verwaltungen, Versorgungsunternehmen, Unternehmen und Bürgern in fünf verschiedenen Makrobereichen bietet..

www.ecologia.re.it

Anwender

Das spanische Unternehmen Contenur SL produziert und vertreibt Container, Mülleimer, Kanister und Boxen sowie Stadtausrüstung und Spielplatz-Wartung.

www.contenur.com

Büroassistenzhund verwöhnen.

Endlich mehr Zeit für alle wichtigen Dinge – mit EPLAN Cogineer.

www.eplancogineer.at

Die PRO-MOTE Datenlogger eignen sich ideal für die Überwachung von Temperatur und Feuchtigkeit in Kühl- oder Lagereinheiten. Sie können **Daten in die EasyLog Cloud aufzeichnen und hochladen**.

CLOUD-BASIERTE DATENLOGGER ALS NEUZUGANG

RS Components hat sein RS Pro Test- und Messtechnik-Angebot um eine Vielzahl neuer Geräte erweitert. Zusätzlich ins Produktsortiment aufgenommen wurden WLAN-Datenlogger, ein Multifunktions-Installationstester, ein robustes Multimeter, Gasleckdetektoren, Feuchtigkeitsmesser, Druckmesser und Partikelzähler.

Die neue PRO-MOTE Wi-Fi-Datenlogger-Serie kombiniert ein dezentes wasserdichtes Design mit einer Reihe von Messsonden, die eine ein- und zweikanalige Temperatur- und Feuchtigkeitsüberwachung ermöglichen. Diese Wi-Fi-basierten Geräte lassen sich einfach über eine Smartphone-App einrichten und bieten eine Akkulaufzeit von bis zu zwei Jahren.

Die PRO-MOTE Datenlogger eignen sich ideal für die Überwachung von Temperatur und Feuchtigkeit in Kühl- oder Lagereinheiten. Sie können Daten in die EasyLog Cloud aufzeichnen und hochladen. Dies versetzt Nutzer in die Lage, Temperatur- und Feuchtigkeitsdaten drahtlos über einen Webbrowser, ein Smartphone oder Tablet auf die EasyLog App zu übertragen. Es lassen sich auch Alarme für alle Verletzungen der eingestellten Temperaturzone konfigurieren. Darüber hinaus bietet RS das EL-MOTE-Sortiment mit Datenlogger-Zubehör an. Dieses umfasst u. a. externe Sonden zur Messung von Temperatur und Feuchtigkeit sowie eine maßgeschneiderte Stromversorgung.

_Für den Einsatz in rauen Umgebungen

Der neu ins Sortiment aufgenommene Multifunktions-Installationstester mit 3,5-Zoll-Farb-LCD ist sehr robust. Das Gerät ist für den Einsatz in häuslichen, gewerblichen und industriellen Anwendungen konzipiert und ermöglicht Angaben zu Isolationswiderstand, Erdungswiderstand, Schleifenimpedanz, Spannung, RCD, PFG und PSC.

Sehr robust ist auch das neue True-RMS-Digitalmultimeter von RS Pro. Es entspricht der Schutzklasse IP67 und wird in einem doppelt vergossenen Gehäuse geliefert. Damit ist es auch für Einsätze in rauen Umgebungen, wie beispielsweise in der Lebensmittelverarbeitung oder in der Schwerindustrie, geeignet. Bei diesem Gerät handelt es sich um ein Multimeter der Klasse II mit einer Anzeige bis 6000 Counts. Es erfüllt die Sicherheitskategorien CAT III/IV und verfügt über Eingänge für maximale Werte von 1.000 V AC/DC und 10 A. Zu den Schlüsselmessfunktionen zählen Strom und Spannung sowie Widerstand und Durchgang. Hinzu kommen Kapazität und Frequenz. Temperatur- aber auch Diodenmessung runden das Spektrum ab.

Verschiedene Kenngrößen aus dem Umweltbereich liefern ein Gasdetektor zur Ortung von brennbaren Gasen wie Methan, Propan und Butan, eine Reihe von Handgeräten zur Druckmessung für die Routinewartung sowie zwei Partikelzähler.

www.rs-components.at

Mit 37 x 10 x 20 mm baut der OR270478 von Ipf Electronic äußerst kompakt und ermöglicht somit eine leichte Integration in Applikationen auch mit äußerst beengten Platzverhältnissen.

TRANSPARENTE OBJEKTE ZUVERLÄSSIG ERKENNEN

Transparente Objekte völlig unabhängig von ihrer Form oder Materialdicke äußerst zuverlässig erkennen, ist für das neue optische Sensorsystem (Reflex-Lichtschranke) OR270478 von Ipf Electronic kein Problem.

Der entscheidende Grund: Das System, bestehend aus einem optischen Sensor und einem Reflektor, arbeitet mit extrem kurzwelligem, polarisiertem UV-Licht. Zum Vergleich: Während das sichtbare Rotlicht bzw. Infrarotlicht konventioneller optischer Sensoren über eine Wellenlänge von rund 700 nm bzw. 880 nm verfügt, beträgt die Wellenlänge des OR270478 lediglich 275 nm. Das kurzwellige UV-Licht des Sensors kann physikalisch bedingt auch ansonsten schwer zu erfassende, durchsichtige Materialien nicht durchdringen. Entsprechende Objekte besitzen für die Neuheit daher nicht mehr die Eigenschaft von Transparenz, sondern werden vielmehr wie undurchsichtige Gegenstände detektiert.

Der hohe Transmissionsgrad von transparenten Objekten für sichtbare Strahlung und die damit verbundenen Herausforderungen für herkömmliche optische Sensoren (z. B. niedrige Schaltschwelle und damit hohe Empfindlichkeit gegenüber Verschmutz-ungen) haben für den OR270478 keinerlei Relevanz. Im Gegensatz dazu benötigt die neue Lösung von Ipf Electronic keine hohe Empfindlichkeit zur Ermittlung einer eindeutigen Schaltschwelle, sodass auch Schmutz, Wassertropfen oder Alterung die einwandfreie Funktion des OR270478 nicht beeinflussen. Auch Mehrfachschaltungen zur Detektion des gleichen Objektes entfallen.

Der OR27478 in Schutzart IP67 erreicht einen Abstandbereich von 40 bis 1.200 mm auf den Reflektor und verfügt über eine hohe Schaltfrequenz von ≤ 1 kHz. Ausgestattet mit einer IO-Link-Schnittstelle ermöglicht die neue Lösung außerdem eine einfache Integration ins Industrial Ethernet.

Vielseitige Einsatzmöglichkeiten

Potenzielle Anwendungsfelder des OR270478 finden sich in einer Vielzahl von Applikationen, z. B. Positionsabfrage von Glas- oder PET-Flaschen in der Getränkeindustrie, Positionskontrolle von Glasscheiben, Detektion von transparenten Kunststoffbehältern auf Transportbändern, Erkennung von durchsichtigen Verpackungs- oder Sicherungsfolien und vieles mehr.

www.ipf.de

Digitalisierung live bei einem gemeinsamen Messeauftritt von Pepperl+Fuchs, LCM und Salvagnini: Besucher konnten Teile auswählen und deren (bold)vollautomatische Produktion in Losgröße 1 per Video verfolgen(/bold).

VIDEOBEWEIS FÜR INDUSTRIE 4.0

Dreidimensional und mit beinahe beliebig vielen Kantungen verformen Biegezentren von Salvagnini Blechzuschnitte. Hauptzeitparallel positionierte Standardwerkzeuge sowie der Ausgleich materialbedingter Biegefehler durch einen aktiven digitalen Zwilling ermöglichen eine vollautomatische Blechbearbeitung in Losgröße 1. Davon konnten sich die Besucher der Hannover Messe 2018 überzeugen. In einer gemeinsamen Installation von Pepperl+Fuchs, LCM, Neoception und Salvagnini konnten sie von dort aus Produktionsaufträge für eine Maschine in Österreich erfassen und deren Abarbeitung per Video verfolgen. **Von Ing. Peter Kemptner, x-technik**

Vom E-Herd bis zum Automobil bestehen viele Produkte, die wir täglich nutzen, zu einem erheblichen Teil aus gestanzten und gebogenen Blechteilen. Diese weisen eine hohe und ständig steigende Komplexität auf. Eine günstige Möglichkeit, sie angesichts wachsender Mengen und sinkender Losgrößen zu verträglichen Preisen zu fertigen, sind die automatischen Biegezentren von Salvagnini. Diese arbeiten mit fix in der Anlage installierten universellen Biegewerkzeugen, die sich automatisch und hauptzeitparallel einstellen. Das eliminiert die Rüstzeiten und ermöglicht die vollautomatische Produktion ganzer Sequenzen unterschiedlicher Blechteile.

Unsicherheitsfaktor Material

„Einen wesentlichen Einfluss auf das Biegeergebnis haben die Materialeigenschaften der verwendeten Bleche, und die können von Liefercharge zu Liefercharge stark variieren", sagt Ing. Wolfgang Kunze MSc MBA, Prokurist und technischer Leiter der Salvagnini Maschinenbau GesmbH

„Mit der Funktion MAC 2.0 wird das Biegeergebnis live ausgewertet und mit Korrekturwerten gegengesteuert. Damit lassen sich materialbedingte Abweichungen zumindest halbieren, und das völlig verzögerungsfrei.

Wolfgang Kunze, Prokurist und technischer Leiter, Salvagnini Maschinenbau GmbH

Shortcut:

Aufgabenstellung: Nachweis der Möglichkeit einer vollautomatischen Produktion in Losgröße 1.

Lösung: Cloud-basierende Applikation mit aktivem digitalen Zwilling, Vermessung der Teile mit einem kamerabasierten 3D-Laserscanner mit SmartRunner-Technologie von Pepperl+Fuchs.

Vorteil: Selbstoptimierender Biegeprozesses sichert Maßhaltigkeit unabhängig von Stückzahl, Blechdicke oder Material.

Abhängig von den Materialeigenschaften der verwendeten Bleche federt das umgeformte Stück nach dem Biegen immer leicht zurück, sobald keine Kräfte mehr darauf einwirken (rechts). Gemeinsam mit dem Linz Center of Mechatronics entwickelte Biegemaschinenhersteller Salvagnini einen **aktiven digitalen Zwilling**, der diesem Effekt entgegensteuert und **für ein von Materialeinflüssen unabhängiges Biegeergebnis** sorgt (links).

in Ennsdorf (NÖ). „Deshalb sind unsere Blechbiegezentren seit einigen Jahren mit der Funktion MAC 2.0 (Material Attitude Correction) ausgestattet, die materialbedingten Abweichungen entgegensteuert und diese weitgehend ausgleicht", ergänzt er. Bis Salvagnini diese Technologie zur Euroblech 2014 erstmals stellen konnte, musste viel Aufwand in Forschung und Entwicklung fließen. „Vor ca. 15 Jahren begannen wir gemeinsam mit Salvagnini, per Finite-Elemente-Methode (FEM) ein Simulationsmodell der kompletten Maschine mit sämtlichen am Biegevorgang beteiligten Teilen und den Blecheigenschaften zu erstellen", erinnert sich DI Gerald Schatz, Geschäftsführer der Linz Center of Mechatronics GmbH (LCM), einem international gut vernetzten Forschungsunternehmen. „Das diente einerseits dazu, den Biegevorgang gründlich zu analysieren, andererseits lässt sich so durch Entwurfsüberprüfung mit beliebig vielen Iterationen am Computermodell der Aufwand für den Prototypenbau wesentlich senken", erklärt er.

_Digitaler Zwilling denkt mit

Erst mit marktgängigen Standard-Tools, dann mit der hauseigenen virtuellen Entwicklungsumgebung SyMSpace schuf LCM zu einer Zeit, als das Schaffen eines Datenmodells für eine Maschine noch nicht so genannt wurde, einen digitalen Zwilling von Material und Maschine, der den gesamten Biegeprozess virtuell abbildet. Gemeinsam gelang es den Entwicklern von LCM und Salvagnini, allgemeine dimensionslose Gleichungen zu erstellen, die nur noch mit Werkstoff- und Werkstückparametern versehen werden müssen, um optimale Werkzeugwege zu erzielen.

„Um im praktischen Betrieb das Optimum aus geringstem Energieaufwand und kleinster Relativbewegung zwischen Werkzeug und Blech zur Vermeidung von Beschädigungen der Oberfläche zu erzielen und Materialeinflüsse auszugleichen, muss diese Berechnung innerhalb weniger Millisekunden erfolgen", weiß Wolfgang Kunze. Einbußen bei der Zykluszeit würde kein Kunde akzeptieren.

„Ein digitaler Zwilling bringt nichts, wenn er auf irgendeinem Großrechner abseits der Maschine läuft", bestätigt Gerald Schatz. „Nur wenn das Simulationsmodell im Produktionsprozess parallel mitläuft, lässt sich durch Vergleich mit echten Daten aus der Sensorik der Maschine die laufende Fertigung hinreichend schnell beeinflussen", betont er.

Die Kompensationsrechnung auf Basis der Finite Elemente Simulation erfolgt daher nicht in einem Leitsystem, sondern neben der Steuerungssoftware direkt auf der Maschinensteuerung. Indem er ständig das Biegeergebnis auswertet und Korrekturwerte errechnet, also live „mitdenkt", ermöglicht der aktive digitale Zwilling durch ständige Anpassung an reale Gegebenheiten eine ausschussfreie Serienproduktion mit Losgröße 1.

_Digitale, vernetzte und flexible Fabrik

Neben der automatisierten Anpassung an veränderliche Gegebenheiten wie schwankenden Materialeigenschaften stellt die zunehmende Individualisierung von Großserienprodukten per Online-Konfigurator die Produzenten vor Herausforderungen. Hinzu kommt, dass viele der metallverarbeitenden Unternehmen nicht nur Großserien, sondern auch Kleingrößen fertigen und ihre Produktion von überall auf der Welt aus steuern möchten. Die bereits heute gegebenen Möglichkeiten der Digitalisierung und der >>

„In Hannover konnten wir Industrie 4.0 konkret erlebbar machen und beweisen, dass das Zusammenspiel aus vernetzter Produktion und einer durch den von LCM entwickelten digitalen Zwilling lernfähigen Maschine eine ausschussfreie Produktion ermöglicht.

Gerald Schatz, Geschäftsführer, Linz Center of Mechatronics GmbH

globalen Vernetzung demonstrierte eindrucksvoll der gemeinsame Messeauftritt von Pepperl+Fuchs, LCM und Salvagnini auf der Hannover Messe 2018. Um die Produktion in Losgröße 1 nach Industrie 4.0 darzustellen, zeigte die Firmenkoalition unter dem Motto „Digital Advantage from Development to Production" eine konkrete, im Echtbetrieb laufende Anwendung im Twin Space, der Verbindung realer und virtueller Produktionswelten.

_IIoT-Lösung für die Unikatproduktion

Dazu hatte die Neoception GmbH, ein für die Entwicklung von IIoT-Lösungen gegründetes Tochterunternehmen von Pepperl+Fuchs, eine Cloud-basierende Applikation geschaffen. Diese verband den vom LCM geschaffenen digitalen Zwilling der Maschine, die Auftragserfassung und die Visualisierung auf dem Koop-Messestand. Dort und an einem weiteren Messestand konnten Besucher über Webshop-ähnliche Bildschirminhalte und ein IO-Link-basierendes RFID-System von Pepperl+Fuchs zu produzierende Teile auswählen. Dabei standen drei Formen in drei Materialqualitäten zur Auswahl, insgesamt also neun Möglichkeiten. Über die Neoception-Cloud wurden die Bestellungen ins Salvagnini-Werk übertragen. Dort arbeitete ein Blechbiegeautomat die Fertigungsliste in der Reihenfolge der eingehenden Aufträge ab. „Dank MAC 2.0 konnte die Produktion der Teile in den verschiedenen Materialqualitäten mit nur einem Programm erfolgen. So konnten wir im Echtbetrieb zeigen, dass die vollautomatische Produktion von Einzelstücken möglich ist, unabhängig von Stückzahl, Blechdicke oder Materialqualität", erklärt Wolfgang Kunze.

_Ausschussfreie Produktion: Beweis erbracht

Am Ende des nur 30 Sekunden dauernden Produktionsvorgangs erfolgte noch eine Vermessung der Teile zum Nachweis der Maßhaltigkeit. Zum Einsatz kam ein kamerabasierter 3D-Laserscanner mit SmartRunner-Technologie von Pepperl+Fuchs. „Sämtliche im Rahmen der Hannover Messe gefertigten Werkstücke waren im grünen Bereich", bestätigt DI Thomas Brezina, Geschäftsführer Fabrikautomation bei der Pepperl+Fuchs Ges.m.b.H. „Mit unserem Messe-Use-Case haben wir im Echtbetrieb den Beweis erbracht, dass ein ausschussfreies Produktivsystem mit der richtigen Sensorik und der Anwendung des aktiven digitalen Zwillings einfach und kostengünstig umsetzbar ist", fügt er abschließend hinzu.

Erbracht wurde dieser Beweis in Hannover vor zahlreichen Zeugen. Die Auftraggeber der Teile konnten bereits unmittelbar nach der Auftragserfassung an Großbildschirmen am Messestand deren Produktion verfolgen. Dazu war die Maschine in Ennsdorf zuvor mit sieben Kameras ausgestattet worden, teilweise auch im Inneren, sodass Einblicke in sonst unzugängliche Teile des Herstellungsprozesses möglich wurden.

www.pepperl-fuchs.at

links Messebesucher konnten **über Webshop-ähnliche Bildschirminhalte und ein IO-Link-basierendes RFID-System** von Pepperl+Fuchs die zu produzierenden Teile auswählen.

rechts Den Nachweis der materialunabhängigen Maßhaltigkeit erbrachte die Vermessung jedes einzelnen Stücks durch einen 3D-Laserscanner mit SmartRunner-Technologie von Pepperl+Fuchs.

Anwender

Mit mehr als 1.500 Mitarbeitern produziert Salvagnini Maschinen und flexible Systeme für die Blechbearbeitung und ist auf diesem Gebiet Weltmarktführer. Produktion und Entwicklung finden an Standorten in Italien, in den USA und in Österreich statt. Am Standort Ennsdorf mit über 400 Mitarbeitern entwickelt und produziert das Unternehmen jährlich rund 200 Biegeautomaten für die blechverarbeitende Industrie.

Salvagnini Maschinenbau GmbH
Dr. Guido Salvagnini-Straße 1, A-4482 Ennsdorf
Tel. +43 7223-885-0
www.salvagnini.at

„Pepperl+Fuchs entwickelt sich immer mehr vom Komponenten- zum Lösungsanbieter. Durch die Bündelung unserer Kompetenzen mit denen unserer Partner bieten wir unseren Kunden einen echten Mehrwert und schaffen Transparenz auf allen Ebenen.

Thomas Brezina, Geschäftsführer, Pepperl+Fuchs GmbH

Die neuen Reflexions- und Einweglichtschranken sowie Lichttaster **der kurzen M18 Baureihe von Contrinex** sind kompakt, flexibel und einfach zu integrieren. (Bild: Contrinex)

PHOTOELEKTRISCHE M18-SENSOREN MIT IO-LINK

Viele Branchen und Anwendungen setzen heute auf photoelektrische Sensorik. Die berührungslose Funktion bei großem Erfassungsbereich ist ideal für viele Einsatzfälle, u. a. in der Verpackungsindustrie. Mit der integrierten IO-Link-Schnittstelle schließen die Lichttaster und Reflexionslichtschranken von Contrinex (ÖV: Leotec) die Lücke zwischen den Produktionsmaschinen und der digitalen Welt im künftigen Industrie-4.0-Umfeld.

Kompakt, flexibel einsetzbar und einfach zu integrieren in unterschiedliche Maschinenumgebungen: das ist der Anspruch der neuen photoelektrischen Sensoren der kurzen M18-Baureihe von Contrinex, in Österreich vertreten durch Leotec. Dazu gehören Lichttaster, Reflexions- und Einweglichtschranken sowie Taster mit Hintergrundausblendung. Die kleinen Kunststoffgehäuse mit M18-Durchmesser sind in der Kabelvariante lediglich 33 mm, mit Stecker 37 mm lang. Die photoelektrischen Sensoren sind bündig einbaubar und lassen sich auch bei beengten Platzverhältnissen leicht integrieren. Alle Varianten bieten große Erfassungsbereiche und sind sicher gegen Übersprechen.

In der Ausführung mit Hintergrundausblendung sorgt eine spezielle Optik mit Pinpoint-LED für optimale Schwarz-Weiß-Leistung, hochpräzise Erfassung und große Reichweiten bis 250 mm. Es stehen Typen mit Empfindlichkeitseinstellung über Potentiometer oder Teachtaste zur Verfügung. Beide bieten eine IO-Link Schnittstelle, die in der Teach-Version ebenfalls für die Empfindlichkeitseinstellung verwendet werden kann.

Vorbereitet für Industrie 4.0 und Losgröße 1

Um den Anforderungen bei modernen Anlagen zu entsprechen, verfügen die PNP-Sensoren serienmäßig über IO-Link-Kommunikation. So lassen sich die unterschiedlichsten Sensorfunktionen problemlos aus der Ferne kontrollieren bzw. einstellen. Die Bandbreite reicht von der Datenüberwachung über zahlreiche Diagnosemöglichkeiten wie Drahtbruch, Unterspannung, Empfängerstörung, Montage des falschen PNP-Sensors bis zum Einstellen der Empfindlichkeit bzw. dem Teach-in. Auch Detektionszähler, Sensortemperaturmessung oder Schaltzeittimer (Ausgangsschaltzeit oder Delay-Einstellung) und viele andere Features sind fernkonfigurierbar.

Durch diese Flexibilität sind die Contrinex PNP-Sensoren bestens gerüstet für die Industrie 4.0 mit ihrer Forderung nach automatisierter Produktion ab Losgröße 1.

www.leotec.at

Motek
Besuchen Sie uns am Stand 4210 in Halle 4
08.-11. Oktober 2018

afag
eps

Faszination Bewegung.

Perfektes Handling – beim Greifen, Drehen, Positionieren. Mit unserem umfangreichen Programm für Handhabungstechnik haben Sie Ihre Abläufe optimal im Griff.

Gestern. Heute. Morgen.

afag.com

LASERSENSOR FÜR EXAKTE ABSTANDSMESSUNG

Der neue Laser-Sensor optoNCDT 1750LL von Micro-Epsilon kommt in hochgenauen Abstandsmessungen bei metallischen oder strukturierten Oberflächen zum Einsatz. Dank seines ovalen Lichtflecks werden physikalisch bedingte Interferenzen kompensiert und stabile Messwerte ausgegeben. Dadurch kann der optoNCDT 1750LL dort eingesetzt werden, wo herkömmliche Laser-Punkt-Sensoren an ihre Grenzen stoßen.

Die neuen Laser-Triangulationssensoren optoNCDT 1750LL ermöglichen hochgenaue Messungen auf strukturierten Oberflächen wie Schleifpapier, Schleifscheiben oder Gummi und auf glänzenden Metallen. Herkömmliche Laser-Punkt-Sensoren kommen hier mit ihrem kleinen Lichtfleck an ihre Grenzen, da durch die Oberflächenstruktur eine homogene Reflexion des Laserlichts unterbunden wird und instabile bzw. verrauschte Messsignale entstehen.

Mit einer speziellen, zylindrischen Linse wird der Laser-Punkt zu einer Laser-Linie aufgeweitet. Für das menschliche Auge wirkt diese kurze Laser-Linie, mit der der optoNCDT 1750LL arbeitet, wie ein ovaler Lichtfleck. In Verbindung mit speziellen Auswerte-Algorithmen kompensiert der Laser-Sensor Störungen durch Strukturen, Vertiefungen oder andere Oberflächendefekte. Dadurch wird eine präzise Abstandsmessung auf diese Oberflächen möglich. Aufgrund seiner kompakten Bauform kann der Sensor auch in beengten Bauräumen integriert werden.

Durch das Zusammenspiel der einzigartigen Leistungsdaten, die höchste Präzision und Dynamik in Kombination mit dem breiten Funktionsumfang bieten, nehmen die Sensoren der Reihe optoNCDT 1750 eine führende Rolle in ihrer Sensorklasse ein.

www.micro-epsilon.de

Der **neue Laser-Sensor optoNCDT 1750LL kommt in hochgenauen Abstandsmessungen bei metallischen oder strukturierten Oberflächen** zum Einsatz.

Sensorkopf und Elektronik eines CSmicro LTH: **Das Infrarot-Thermometer ist nun schneller und flexibler geworden.**

OPTIMIERTES INFRAROT-THERMOMETER

Die kompakten Infrarot-Thermometer der Linie optris® CSmicro wurden technisch verbessert und sind nun noch breiter einsetzbar. „Das CSmicro ist einer unserer Topseller, speziell im OEM-Bereich tausendfach bewährt. Es bleibt jedoch unser Anspruch, auch die klassischen Sensoren weiter zu entwickeln", erklärt Dr. Ulrich Kienitz, CEO der Optris GmbH das neueste Produktupdate. Hinzu kommt, dass die Linie nun auch mit der Android-App „IRmobile" über Smartphones und Tablets genutzt werden kann.

_Infrarot-Thermometer CSmicro wird schneller und flexibler

Die Pyrometer CSmicro LT, CSmicro 2M und CSmicro 3M haben miniaturisierte Edelstahlköpfe sowie eine in das Kabel eingebaute Elektronik. Dies ermöglicht eine Einbindung bei beengten Platzverhältnissen sowie eine hohe Temperaturbeständigkeit des LTH-Messkopfes bis zu 180° C. Die komplett überarbeitete Elektronik sorgt für geringeres Signalrauschen und kürzere Einstellzeiten. Durch die Erweiterung der Kommandoliste sowie die Möglichkeit, alle CSmicro-Modelle auch in Zweileitertechnik mit mA-Ausgang zu erhalten, können die Pyrometer nun noch flexibler für kundenspezifische Wünsche genutzt werden.

_Mobile Programmierung und Nutzung mit der IRmobile App

Alle Geräte der Linie CSmicro können mittels IR App Connector (USB-Adapter) über Android-Smartphones und -Tablets genutzt werden. Der Connector hat einen Micro-USB-Ausgang sowie Adapter für USB-C und USB-A. Die IRmobile App ermöglicht eine moderne, mobile Programmierung der Sensoren sowie eine unmittelbare Temperaturmessung und -analyse. Die App kann kostenfrei im Google Play Store heruntergeladen werden.

www.optris.de · **Motek Halle 8, Stand 8400**

NEUE POSITIONSSCHALTER – KOMPLETT ODER MODULAR

Neue Generation von Positionsschaltern: Alle im Baukastensystem verfügbaren Schmersal Positionsschalter der Baureihen PS116, PS2xx und PS3xx können sowohl als Komplettschalter mit Betätigungselement als auch als Basisschalter bezogen werden. Sämtliche Betätigungselemente sind in 45° Schritten drehbar.

Positionsschalter der Kategorie 1 gemäß ISO 14119 dienen der Positionserfassung und Überwachung von beweglichen Teilen an Maschinen und Anlagen sowie von seitlich verschiebbaren oder drehbaren Schutzeinrichtungen. Die neuen Schmersal Baureihen eignen sich für einen breiten Anwendungsbereich im Maschinen- und Anlagenbau – sowohl für die Automation und für Sicherheitsanwendungen als auch für die Aufzugtechnik. Durch die Schutzarten IP66 bzw. IP67 sind sie auch unter ungünstigen Umgebungsbedingungen einsetzbar. Der modulare Aufbau der Baureihe PS mit durchgängig einsetzbaren Komponenten über alle Baureihen reduziert die Variantenvielfalt, verringert den Aufwand für die Lagerhaltung und erhöht die Verfügbarkeit.

_Kombinierfreundliches Baukastensystem

Im Baukastensystem kann der Basisschalter – in Abhängigkeit vom jeweiligen Anwendungsfall – mit einer ganzen Reihe unterschiedlicher Betätigungselemente kombiniert werden. Auf diese Weise ist größtmögliche Flexibilität in der Anwendung gewährleistet. Damit eine Anpassung an die vorgegebene Anfahrrichtung jederzeit möglich ist, können sämtliche Betätigungselemente in Schritten von 45° gedreht werden. Durch die zu 45° gedrehten Anschlussklemmen ergibt sich zudem ein vereinfachter Anschluss mit deutlich geringeren Montagezeiten. Schaltelemente, die mit bis zu drei Kontakten ausgestattet sind, stellen ein redundantes Abschalten mit zusätzlichem Meldekontakt sicher.

Alle im Baukastensystem verfügbaren Schmersal Positionsschalter der Baureihen PS116, PS2xx und PS3xx können sowohl als Komplettschalter mit Betätigungselement als auch als Basisschalter bezogen werden.

www.schmersal.at

ISOLIERTE ADERENDHÜLSEN SCHNELL KONFEKTIONIERT

Der neue Crimpautomat GOGATOOL GLW mc25 von Gogatec vereint Abisolieren und Crimpen von Aderendhülsen in einem Arbeitsgang.

Gesteuert wird das Gerät durch einen ausgeklügelten Kurvenmechanismus, wodurch ein stabiler Arbeitsprozess erreicht wird. Der Querschnittswechsel erfolgt mit wenigen Handgriffen. Diese Eigenschaften machen die Crimpmaschine zu einem unentbehrlichen Helfer bei der Aderendhülsenverarbeitung.

Der mc25 verarbeitet Aderendhülsen in Bandform 0,25 – 2,5 mm² (mit Zusatzeinrichtung auch für 0,25 und 0,34 mm²) auf einer Standardlänge von 8 mm bei einer Zykluszeit von 1,5 Sekunden – was heißt, dass sekundenschnell, ohne jegliches Hilfsmittel, ein Querschnitt gewechselt werden kann. Einfach Wechselwerkzeug einrasten und der MC 25 ist sofort wieder einsatzbereit. Alle Komponenten, die zum Umrüsten benötigt werden, werden übersichtlich im Koffer mitgeliefert. Eine LCD-Anzeige dient als Stückzähler.

Einfache Handhabung, geräuscharmer Betrieb, schneller Querschnittswechsel und die mobile Verwendung durch seine kompakte Bauweise (nur 12 kg schwer) zeichnen den neuen Crimpautomaten aus.

_Weitere Längenkonfektionierungen

Für andere Längen 6, 10 und 12 mm bietet sich der Abisolier- und Crimpautomat MC 40-1 an. Und für die Querschnitte 4 – 10 mm² eignet sich bestens der Abisolier- und Crimpautomat MC 40L.

Bevorzugte Einsatzgebiete des Crimautomaten finden sich in der Kabelkonfektionierung, im Schaltschrankbau, in Fertigungsstraßen und in Werkstätten.

www.gogatec.com

GOGATOOL GLW mc25: Der schnelle und portable Abisolier- und Crimpautomat beschleunigt die Serienfertigung um ein Vielfaches.

NX-TC2 (12 mm Breite) und NX-TC3 (24 mm Breite): **Die intelligenten Regler sind für Anwendungen mit mehreren Regelkreisen ausgelegt** und lassen sich leicht im Schaltschrank installieren. (Bild: Omron, PR042)

NEUE GENERATION IN-PANEL-TEMPERATUR-REGLER

Beschleunigt die Installation dank künstlicher Intelligenz: Nach der Einführung der E5_D Serie im April 2017 erweitert Omron sein Portfolio an Temperaturreglern mit der neuen NX-TC Serie mit künstlicher Intelligenz (KI). Die intelligenten Regler sind für Anwendungen mit mehreren Regelkreisen ausgelegt und lassen sich leicht im Schaltschrank installieren.

Bei der neuen NX-TC Serie handelt es sich um intelligente Geräte, mit denen eine optimale automatisierte Temperaturregelung ohne menschliches Eingreifen möglich wird. Alle Anpassungen, die heute noch von Fachkräften durchgeführt werden müssen, werden in Zukunft von der KI vorgenommen.

_Adaptiver Regelalgorithmus

Bei herkömmlichen Temperaturreglern gestaltet sich die Festlegung der PID-Werte vor der Inbetriebnahme recht langwierig. Zudem ist es schwierig, die optimalen Einstellungen zu treffen, ohne über langjährige Erfahrungen auf diesem Gebiet zu verfügen. Darum hat Omron die NX-TC Serie mit „adaptiver Regelungstechnik" entwickelt. Sie erkennt Änderungen im Regelprozess automatisch und passt die PID-Werte entsprechend an. Das Ergebnis ist ein perfekt abgestimmter PID-Algorithmus und eine hochstabile Temperaturregelung.

_Perfekte Regelung der Siegeltemperatur von Verpackungsmaschinen

Bei herkömmlichen Siegelmaschinen sind die Temperatursensoren häufig zu weit von der Siegelfläche des Heizelements entfernt. Somit entsteht eine Differenz zwischen der Temperatur der Siegelfläche und dem geregelten Temperaturwert. Diese Temperaturdifferenz und die resultierenden Siegelfehler nehmen mit steigender Verpackungsgeschwindigkeit und bei dünneren Verpackungsmaterialien zu. Bei der NX-TC Serie wird das Problem auf folgende Art gelöst: Spezielle Temperatursensoren mit schnellerer Erfassung können näher an der Siegelfläche montiert werden. Und auch die speziell entwickelten, integrierten Algorithmen, wie automatische Filteranpassung, verbessern die Sensorqualität dank geringerer Temperaturschwankungen.

www.omron.at

Mit dem ZWS240RC-24 erweitert TDK seine Open-frame Baureihe ZWS um ein **neues Modell mit Überspannungskategorie III**.

240-W-STROMVERSORGUNG MIT OVC III

Mit dem ZWS240RC-24 erweitert die TDK Corporation (TDK-Lambda) seine Open-frame Baureihe ZWS um ein neues Modell mit Over Voltage Category III (OVC III) nach der EN 62477-1. Mit dieser Überspannungskategorie ist das neue Gerät mit einer Ausgangsspannung von 24 V bei 10 A Nennstrom für besondere Anwendungsfelder in der Fabrikautomation konzipiert.

Überall dort, wo elektrische Verbraucher in einer Festinstallation unmittelbar aus dem Versorgungsnetz gespeist werden oder besondere Anforderungen an die Zuverlässigkeit und die Verfügbarkeit der Betriebsmittel gestellt werden, ist die Einhaltung der OVC III unerlässlich. Ein typisches Anwendungsbeispiel hierfür sind Steuerungen für Roboter und andere intelligente Produktionsanlagen für Industrie 4.0. Darauf zielt die Entwicklung des ZWS240RC-24 ab. Mit der OVC III-Konformität des Netzteils kann in diesen Anlagen auf einen Vorschalttrafo bzw. auf zusätzliche Unterverteilungen mit Absicherungen verzichtet werden – dies spart Platz und Kosten.

_Sehr kompaktes, konvektionsgekühltes Gerät

Das Netzteil lässt sich über einen Trimmer im Bereich von 21,6 bis 26,4 V einstellen und arbeitet mit dem üblichen Weitbereichseingang von 85 – 265 V AC. Eine mit 31 ms überdurchschnittlich lange Hold-up-Zeit kommt Anwendern mit schlechter Netzqualität insbesondere bei der Versorgung von Steuerungen sehr gelegen. Der Betriebstemperaturbereich reicht von -10° bis +70° C. Das thermische Design ist für reine Konvektionskühlung ausgelegt. Bis 50° C Betriebstemperatur steht dabei die volle Ausgangsleistung zur Verfügung, darüber hinaus reduziert sich die Ausgangsleistung linear bis auf 30 % des Nennwerts bei der Maximaltemperatur von 70° C.

Mit einer Grundfläche von nur 180 x 84 mm und einer Höhe von nur 42 mm nimmt das ZWS240RC-24 als konvektionsgekühltes Gerät nur sehr wenig Bauvolumen in Anspruch. Eine fünfjährige Garantie unterstreicht die Zuverlässigkeit.

www.emea.tdk-lambda.com

BERNSTEIN

Innovativ, sicher, vielfältig

Berührungsloser Sicherheitssensor SRF

Ihre Vorteile

- Kostensparend: dank eines 4-poligen, ungeschirmten Standardverbindungskabels von Sensor zu Sensor
- Kompakt: kleine Bauform, flexibel in der Anwendung
- Sicher: bis PL e – mit hohem Manipulationsschutz (nach ISO 14119)
- Diagnosesystem DCD – Zeit- und Kostenersparnis bei Inbetriebnahme, Wartung, Fehlersuche

MEHR INFO: www.bernstein.at/srf

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

WER A SAGT, MUSS AUCH B SAGEN

Industrielle Geräte werden immer kleiner und benötigen so auch kleinere, aber trotzdem robuste Schnittstellen. Für diese Anwendungsfälle von Cat. 6A Industrial Ethernet bietet Harting Anwendern den ix Industrial in A-Kodierung. Um noch mehr Anwendungen versorgen zu können, gibt es die kleine Schnittstelle zukünftig auch in 10-poliger Signalausführung – ix Industrial Signal in B-Kodierung.

Industrielle Geräte werden immer kleiner und filigraner. Gleichzeitig kommen vielfach noch Schnittstellen für Daten und Power zum Einsatz, die schon seit Jahrzehnten am Markt sind. Ein Garant für Qualität wird manch einer sagen. In vielen Anwendungen sind RJ45, M12 und Co. mittlerweile jedoch das mit Abstand größte Bauteil eines Geräts und benötigen so unnötig viel Bauraum. Gleichzeitig ist speziell beim RJ45 die Stabilität immer wieder ein Problempunkt. Abgebrochene Verrasthebel sind hier keine Seltenheit. Mit dem ix Industrial bietet Harting eine deutlich kleinere und robustere Schnittstelle für Industrial Ethernet. Bei Kunden und Interessenten kam die Entwicklung einer miniaturisierten Schnittstelle, dank Normierung und Standardisierung, so gut an, dass Harting sich entschieden hat, die Wünsche und Rückmeldungen anzunehmen und die Anwendungsmöglichkeiten auszuweiten. Einen weiteren Schritt in Richtung der Kundenwünsche macht Harting mit der neuen Typ B Version – mit zehn Kontakten für Signale und serielle Bussysteme. Im Gegensatz zur Gigabit Variante werden hier alle zehn Kontakte für die Signalübertragung verwendet und nicht als Schirmungselement von getrennten Kontaktpaaren genutzt. Rein äußerlich ist die neue B-Kodierung kaum von der Gigabit Variante zu unterscheiden. Lediglich das Steckgesicht verrät den Unterschied der Anwendungsbestimmung im Einsatz. Durch die verschiedenen Kodierungen ist zudem sicher ausgeschlossen, dass versehentlich eine Ethernetschnittstelle mit einem Signalinterface verbunden wird und so Fehlfunktionen entstehen.

Ganz gleich ob es sich um HMIs, Router, Switche oder Kamerasysteme handelt – mit ix Industrial und ix Industrial Signal haben Anwender eine **kleine, robuste und standardisierte Schnittstelle** zur Verfügung.

Mehr Schnittstellen bei gleicher Größe

Die sonstigen Vorteile bleiben gleich. Minimale Baugröße und Form sind identisch und auf Buchsenseite 70 % kleiner als bei einem herkömmlichen RJ45. So haben Gerätehersteller die Möglichkeit, ein Gerät kleiner auszulegen oder es bei gleicher Größe mit mehr Schnittstellen zu versehen. Diese Option kommt immer weiter steigenden Datenraten und breiterer Nutzung von Ethernet nach.

Um die Schnittstelle für künftige industrielle Anwendungen zu rüsten, war es jedoch nicht nur notwendig den Bauraum zu verringern, sondern auch gleichzeitig die Stabilität zu steigern. Mit der ix Schnittstelle soll ein Standard geschaffen werden, der die oft empfindlichen RJ45 Lösungen mit Kunststoff Verrastungshebeln ersetzen kann. Diese Stabilität gewährleisten die fünf THR Pins der Buchse in der Leiterplatte und Metallhaken im Stecker. Eine fest mit dem Steckverbindergehäuse verbaute Kabelklemmung sorgt für die entsprechende Zugentlastung der Verbindung.

Genormt nach IEC 61076-3-124

Auch die neue Typ B-Codierung ist nach IEC 61076-3-124 genormt und bietet Anwendern Investitionssicherheit sowie alle Eigenschaften hinsichtlich Robustheit und Zuverlässigkeit. So können Schock und Vibration auch der Signalvariante nichts anhaben. Die robuste Verriegelung mit Metallhaken sichert die zuverlässige Verbindung und ein konstruktiv vereinfachtes Schirmgehäuse reduziert die Anzahl an Einzelteilen. Dieser Aspekt spielt ganz besonders

oben Der **ix Industrial** ist Hartings Antwort auf die zukünftigen Herausforderungen der Industrie 4.0 und IoT.

unten Um noch mehr Anwendungen versorgen zu können, gibt es nun auch ix Industrial Signal in B-Kodierung. Minimale Baugröße und Form sind identisch und **auf Buchsenseite 70 % kleiner als bei einem herkömmlichen RJ45**.

bei der Montage eine Rolle. Auch eine akustische Rückmeldung der sicheren Verriegelung durch ein „Klick" steigert die Benutzerfreundlichkeit und gibt ein schnelles und unkompliziertes Feedback.

Interessierte Leser werden sich jetzt fragen: „Wieso Montage?" Gute Frage! Um die Konfektion der Steckverbinder zu vereinfachen, wird es beide ix Industrial Varianten künftig auch als IDC (Insulation displacement contact)-Variante geben. Diese vereinfacht und beschleunigt den Anschluss im Gegensatz zur fest verlöteten Variante und erspart dem Anwender den Lötprozess. Es gibt beide Varianten zudem als fertige Kabelkonfektion und das, je nach Kodierung und Einsatzzweck, auch in Verbindung mit bekannten Schnittstellen. Die A-Kodierung kann als fertige Konfektion klassisch mit einem RJ45 Gegenpart gewählt werden, die B-Kodierung mit einem D-Sub Steckgesicht. Auf Wunsch sind auch andere Kombinationen zu realisieren. So sind Anwender nicht gezwungen, alle Anwendungen umstellen und gleichzeitig auf neue Schnittstellen anpassen zu müssen. Mit beiden Kodierungen können Anwender deutlich platzsparende Anschlüsse in Anwendungen für Automation, Maschinenbau, Robotik, Verkehrswesen und Datennetzwerken realisieren.

www.harting.at

| AT12-10G |

Der Servomotor AM8000 integriert das Feedbacksignal in das Standard-Motorkabel.

www.beckhoff.at/AM8000

Mit der Beckhoff „One Cable Technology" (OCT) lassen sich Material- und Inbetriebnahmekosten deutlich reduzieren: Die neuen Servomotoren AM8000 kombinieren Power- und Feedbacksignale in einem Standard-Motorkabel. Damit sind sie ideal zur Konstruktion kompakter und leichter Maschinen geeignet. Die AM8000-Serie verfügt über ein optimales Verhältnis von Dreh- zu Trägheitsmoment sowie hohe Energieeffizienz und niedrige Lifecycle-Kosten. Die Entwicklung und Produktion in Deutschland garantiert – neben hoher Verfügbarkeit und Flexibilität – eine konstant hohe Qualität:

- 6 Baugrößen mit einem Stillstandsdrehmoment von 0,5 – 90 Nm
- Geringe Verlustleistung durch neues Wicklungskonzept und Statorvollverguss
- Bis zu 5-fache Überlastfähigkeit
- Bis zu 50 % höhere Kugellagerbelastung
- 50 % längere Betriebsdauer (30.000 h)
- Pulverbeschichtetes Gehäuse
- Integrierter Temperatursensor
- Elektronisches Typenschild
- Energiesparende, spielfreie Permanentmagnet-Haltebremse

New Automation Technology BECKHOFF

PE-LIGHT BIETET FLEXIBLE OUTDOOR-VERNETZUNG

EKS Engel zeigt auf der diesjährigen Security in Essen (Halle 6, Stand G90) das neue Outdoor-Verkabelungssystem pe-light. Mit ihm können IP-fähige Endgeräte wie Überwachungskameras, WLAN Access Points oder digitale Verkehrsanzeigen via Single- oder Multimode-Fasern über Entfernungen von bis zu 30 km an Ethernet-Netzwerke angebunden werden.

pe-light besteht aus einem kompakten Gehäuse in Schutzart IP54, das sich in Laternenmasten aus Stahl mit einem Innendurchmesser von 100 mm und einem Türausschnitt von 400 mm x 85 mm montieren lässt sowie passiven und aktiven Netzwerkkomponenten. Insgesamt stehen fünf vorkonfigurierte Systeme bereit: eine passive Variante mit Spleißkassette, Pigtails und Kupplungen sowie vier aktive, die zusätzlich einen Medienkonverter, ein Netzteil, eine Sicherung und Klemmen für den Anschluss der Versorgungsleitung haben. Die Medienkonverter unterstützen Fast- oder Gigabit-Ethernet sowie wahlweise PoE+ mit einer Leistung von 30 W bzw. einem Strom von bis zu 600 mA. Verbindungsleitungen für die Verkabelung im Mast sind auf Anfrage erhältlich.

_Komfortable Montage

Das Gehäuse der Mastboxen wird mit Haken im Laternenmast befestigt. Es misst 370 mm x 82 mm x 84 mm (L x B x T) und besteht aus grauem, widerstandsfähigem Polycarbonat (PC GF 6-7). Die Abdeckung ist transparent. Für die Durchführung der Kabel werden M12-Verschraubungen verwendet. Die Anschlussklemmen für die Versorgungsleitung sind für Leitungsquerschnitte von 1,5 mm² bis 25 mm² ausgelegt. Um Daten und Spannung von einer Mastbox zur nächsten weiterzuleiten, haben die Klemmen einen Ein- und einen Ausgang.

_Spannungsversorgung

In den aktiven Mastboxen werden Ethernet-Medienkonverter der Typen e-light XS, e-light XS-G, e-light XS-GP und e-light XS-P eingesetzt. Sie haben jeweils einen optischen Port für SC- oder ST-Stecker und einen elektrischen RJ45-Port. Für die Spannungsversorgung sind 48-VDC- und 24-VDC-Netzteile verfügbar. Die Versorgungsspannung beträgt 230-VAC mit einer Netzfrequenz von 50 Hz bis 60 Hz, die Leistungsaufnahme je nach Variante zwischen 3,6 W und 5,3 W und die Potenzialtrennung 500 VDC. Alle Mastboxen können in einem Temperaturbereich von -30° C bis +60° C und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 5 % bis 95 % rHD (nicht kondensierend) betrieben werden. Außerdem erfüllen sie die EMV-Anforderungen nach EN 61000-6-2 und EN 55032.

www.eks-engel.de

Mit pe-light können IP-fähige Endgeräte wie Überwachungskameras, WLAN Access Points oder digitale Verkehrsanzeigen via Single- oder Multimode-Fasern über Entfernungen von bis zu 30 km an Ethernet-Netzwerke angebunden werden.

FÖRDERUNG DER AKTIVEN VERNETZUNG IM IIOT

Das offene Industrial-Ethernet-Protokoll CC-Link IE unterstützt Gigabit-Datenraten. Das jüngste Mitglied dieser Netzwerkfamilie, CC-Link IE Field Basic, ermöglicht die Anbindung von Automatisierungskomponenten über den 100-MBit-Ethernet-Port ohne Hardware-Modifikationen. Mit kompatiblen Produkten und Lösungen erschließt Mitsubishi Electric (ÖV: Geva Elektronik) die Vorteile der Vernetzung auch für kleinere Applikationen und Installationen nahe am Feldgerät.

CC-Link IE Field Basic ermöglicht die Anbindung von Automatisierungskomponenten über den 100-MBit-Ethernet-Port ohne Hardware-Modifikationen.

Netzwerke in der Automatisierung leben von der Anzahl und Vielfalt der angebotenen Komponenten. Dabei greifen die Vorteile der Transparenz und Vernetzung auch bei kleinen Systemen, die keine Hochgeschwindigkeitssteuerung erfordern. Indem CC-Link IE Field Basic (IEFB) die zyklische Kommunikation per Software realisiert, bietet es durch günstige Implementierungskosten einen Entwicklungsanreiz für die Gerätepartner.

Mit Produkten der Steuerungsserien MELSEC iQ-R, iQ-F, Q und L unterstützt Mitsubishi Electric CC-Link IEFB, um die Vernetzung in der Produktion voranzutreiben. Über ihren Ethernet-Port können diese CPU-Module als Master-Station für die einfachen Industriegeräte wie Sensoren und Aktoren eingesetzt werden, während sie zugleich die Verbindung zur Unternehmensebene herstellen. Hierdurch können separate Netzwerkmodule entfallen und Platzbedarf sowie Hardwarekosten reduziert werden. Unternehmensweite Lösungen, die auf speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPSen) von Mitsubishi Electric aufbauen, sind mit der hauseigenen Programmiersoftware GX Works2 oder GX Works3 einfach einzurichten und erleichtern die Wartung durch Überwachung der Betriebs- und Kommunikationszustände der Geräte im Netzwerk. Indem Mitsubishi Electric mit seiner Hardware und dem e-F@ctory Konzept offene CC-Link Netzwerke und die Geräteentwicklung durch Dritte unterstützt, fördert das Unternehmen aktiv die Vernetzung der „Dinge" in der Industrie (IIoT).

www.geva.atwww.mitsubishielectric.com/fa

DIE SENKRECHTSTARTER
IN DER OBJEKTDETEKTION.

THIS IS SICK
Sensor Intelligence.

In dynamischen Zeiten ist Flexibilität das Maß aller Dinge. Damit Sie zu jeder Zeit Ihre Ziele erreichen, bieten die neuen Lichtschranken W16 und W26 von SICK alles, was Ihnen die Arbeit einfacher und Ihre Prozesse sicherer macht. Vom innovativen Bedienkonzept „BluePilot“ mit LED-Feedback über ein standardisiertes Leistungsportfolio für vielfältigsten Einsatz bis hin zu neuen Technologien, die speziell glänzende, unebene, perforierte und transparente Objekte zuverlässiger denn je detektieren. Maximale Leistung und Kontrolle. Für alles, was kommt. Wir finden das intelligent. www.sick.at/highflier/

INNOVATIVES GREIFEN

OnRobot, ein Unternehmen, das aus dem Zusammenschluss dreier internationaler Firmen – On Robot, OptoForce und Perception Robotics – hervorging, präsentiert seine ersten neuen Produkte: Der „Gecko Gripper", der „Polyskin Tactile Gripper", der „RG2-FT" sowie ein technisches Upgrade der bestehenden, auf OptoForce-Technologie basierenden Kraft-Momenten-Sensor-Produktlinie „HEX" sollen neue Anwendungsbereiche für kollaborative Robotik erschließen.

Kollaborierende Roboter haben das Potenzial, zum flächendeckenden Standard in der industriellen Automatisierung zu avancieren. Wir möchten dieses Potenzial freisetzen, indem wir den nächsten Schritt gehen: Kollaborative Applikationen noch einfacher umsetzbar zu machen und in ganz neue Anwendungsgebiete zu tragen – das ist der Grundgedanke hinter all unseren neuen Produkten", verrät Enrico Krog Iversen, CEO von OnRobot.

Innovatives Greifen mit Gecko- und NASA-Technologie

Einen völlig neuartigen Ansatz bietet etwa der „Gecko Gripper". Der Greifer wurde vom in OnRobot aufgegangenen Start-up Perception Robotics entwickelt. Die Inspiration für dieses Modell stammt aus der Natur und nutzt zum Greifen das gleiche Klebesystem wie die Füße eines Geckos: Millionen feiner Fasern setzen sich auf der Oberfläche des Werkstücks fest und erzeugen starke Van-der-Waals-Kräfte. Für die Technologie des „Gecko Grippers" lizenziert OnRobot ein ursprünglich vom NASA Jet Propulsion Laboratory (JPL) entwickeltes Konzept und brachte dieses zur Marktreife. Im Gegensatz zu Vakuum-Greifern kann der „Gecko Gripper" auch mit löchrigen oder porösen Werkstücken wie etwa Leiterplatten problemlos umgehen. Der Greifer ist kompatibel mit Roboterarmen von Universal Robots und Kawasaki. Der hohe Innovationsgrad hat dazu geführt, dass das System heuer den renommierten IERA-Award gewann.

Mehr Feinfühligkeit für empfindliche Werkstücke

Ebenfalls aus der Innovationsschmiede Perception Robotics kommt der „Polyskin Tactile Gripper". Die Lösung ist spezialisiert auf feinfühliges Greifen: Beide Finger sind individuell ausrichtbar und verfügen über integrierte taktile Sensoren in den Fingerspitzen. Damit kann der Greifer die Beschaffenheit der Oberfläche von Werkstücken genau erfassen und seine Greifvorgänge daraufhin ausrichten. Diese Eigenschaften bewähren sich vor allem bei der Arbeit mit

links Für den **„Industrial Self-Cleaning Gecko Gripper“**, einer Greiflösung, die sich die rutschfesten „Klebefüße“ eines Geckos zum Vorbild nahm, erntete das Unternehmen heurer sogar den IERA-Award für Robotik und Automation.

Mitte Der „Polyskin Tactile Gripper“ ist auf **feinfühliges Greifen** empfindlicher oder unregelmäßiger Werkstücke spezialisiert.

rechts Der „RG2-FT“ verfügt über **integrierte Kraft-Momenten-Sensoren sowie einen Näherungssensor**, wodurch er die Beschaffenheit von Objekten genau erfasst.

empfindlichen oder unregelmäßigen Werkstücken. Der „Polyskin Tactile Gripper“ ist ebenfalls kompatibel mit Universal Robots und Kawasaki.

_Greifer für die Feinmontage

Mit dem „RG2-FT“ präsentiert OnRobot eine Variation des „RG2“, die über integrierte Kraft-Momenten-Sensoren sowie einen Näherungssensor verfügt. Somit kann dieser neue Greifer die Beschaffenheit von Objekten genau erfassen. Der „RG2-FT“ erkennt die Gefahr abrutschender Objekte noch vor dem Eintreffen und macht die Handhabung somit noch sicherer – für den Menschen genauso wie für das Werkstück. Dieses Greifer-Modell ist vor allem für den Einsatz in der Feinmontage geeignet und mit Leichtbaurobotern von Universal Robots und Kuka kompatibel.

_Schnellere Sensoren-inbetriebnahme

Mit einem substanziellen technischen Upgrade kann die auf OptoForce-Technologie basierende OnRobot-Produktlinie für Kraft-Momenten-Sensoren „HEX“ aufwarten. Die Neuerungen sind vor allem darauf ausgelegt, die Installation und Handhabung der Sensoren noch einfacher und schneller zu gestalten: u. a. dank eines nun in den Sensor integrierten Überlastschutzes. Das beschleunigt die Inbetriebnahme um bis zu 30 %. Weiters konnte das Gewicht des Sensors um 20 % gesenkt werden. Außerdem schützt ein neuer, verbesserter Dichtungsring die „HEX“-Produkte nun besser gegen Staub oder Wasser in der Umgebung.

www.onrobot.com

World’s first.

Das e+ Prinzip – umwerfend effizient.

- Bis zu 75 % Energieeinsparung durch Hybrid-Technologie
- Weltweiter Einsatz durch Mehrspannungsfähigkeit
- Intuitive Bedienung durch Touchdisplay und intelligente Schnittstellen
- Die effizienteste Kühlgeräte-Serie der Welt – Blue e+.

www.rittal.at/1600W

IT-INFRASTRUKTUR SOFTWARE & SERVICE

RITTAL

www.rittal.at

Single-arm YuMi bietet die gleiche **intuitive und benutzerfreundliche Lead-Through-Programmierung** wie die zweiarmige Variante, sodass Mitarbeiter ohne spezielle Schulung den Roboter einrichten und bedienen können.

AGILER SINGLE-ARM-ROBOTER

Der einarmige YuMi, ABBs bislang agilster und kompaktester Roboter ist darauf ausgelegt, in vorhandene Produktionslinien integriert zu werden, um die Flexibilität zu erhöhen und Seite an Seite mit Menschen zusammenzuarbeiten. Er ist der erste Vertreter einer neuen Generation von ABB-Robotern, die auf einer neuen flexiblen, modularen Designplattform basieren, um eine noch größere, individuellere Lösungsvielfalt zu ermöglichen.

Dank ihrer Vielseitigkeit lassen sich die Roboter der YuMi-Familie auf vielerlei Weise kombinieren. So kann z. B. ein einarmiger YuMi-Roboter dazu genutzt werden, einen zweiarmigen YuMi mit Teilen zu versorgen, um die Zykluszeit zu verkürzen oder als zusätzlicher Arm zu fungieren, um eine Prüfstation in eine Elektronikmontage zu integrieren. „Die Single-arm-Lösung bietet zusätzliche Flexibilität und Skalierbarkeit für Fertigungsunternehmen aller Größen und hilft ihnen dabei, ihre aktuellen und zukünftigen Herausforderungen zu bewältigen", sagt Per Vegard Nerseth, Managing Director von ABB Robotics. Single-arm YuMi bietet die gleiche intuitive und benutzerfreundliche Lead-Through-Programmierung wie die zweiarmige Variante, sodass Mitarbeiter ohne spezielle Schulung den Roboter einrichten und bedienen können. Dieser kollaborative Roboter wiegt weniger als 10 kg und bietet sich mit seinen sieben Bewegungsachsen beispielsweise für Anwendungen mit geringen Stückzahlen und vielen Varianten an.

Mit der Robotersteuerung OmniCore noch flexibler

Mit der Einführung einer neuen Robotersteuerung eröffnet ABB eine neue Ära der Flexibilität in der Fertigung. OmniCore ist auf höchste Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit für einen anspruchsvollen 24/7-Betrieb in Fabriken ausgelegt, in denen Produkte mit immer kürzeren Lebenszyklen gefertigt werden. Die hohe Bahngenauigkeit der Steuerung sorgt u. a. für einen höheren Durchsatz und kürzere Zykluszeiten.

Die ersten neuen Varianten der OmniCore-Steuerung bieten ein hohes Maß an Flexibilität für die Integration von Robotern in das digitale Ökosystem einer Fabrik – ganz gleich, ob der Hersteller eine standardisierte Bewegungssteuerung oder individuellere Lösungen benötigt. „In der heutigen High-Mix/Low-Volume-Fertigung werden die Automatisierungsanforderungen immer komplexer. Fabriken benötigen Lösungen, die zuverlässig und leistungsfähig sind und gleichzeitig auf spezifische Anwendungen zugeschnitten werden können", weiß Per Vegard Nerseth.

Bereit für das digitale Ökosystem einer Fabrik

OnmiCore bietet eine erstklassige Bewegungssteuerung und Bahngenauigkeit bei einem um 50 % reduzierten Platzbedarf, was eine maximale Installationsflexibilität und optimale Flächenausnutzung ermöglicht. So können

Die neuen Robotersteuerungen der ABB OmniCore™-Familie bieten vielfältige Möglichkeiten der Bewegungssteuerung und individuellere Lösungen für die vernetzte „Fabrik der Zukunft“.

robotergestützte Lösungen flexibel auf eine Vielzahl bestehender und neuer Produktionslinien zugeschnitten werden. Neben der Erhöhung der Montageflexibilität bietet OmniCore auch die notwendige Flexibilität zur Integration neuester digitaler Technologien.

Die digitale ABB Ability™-Plattform beinhaltet vernetzte Dienste (Connected Services) ebenso wie die ABB-Sicherheitssoftwarelösung SafeMove2. Damit sind die neuen Steuerungen in der Lage, jeden angeschlossenen Industrieroboter in einen kollaborativen Roboter zu verwandeln. Darüber hinaus ermöglicht OmniCore einen Riesenschritt in der Digitalisierung und erleichtert die nahtlose Anbindung einer Vielzahl von Feldbussen, fortschrittlichen Bildverarbeitungssystemen und Kraftsteuerungen als Teil eines größeren digitalen Ökosystems.

OmniCore wird mit einer neuen Generation des intuitiven ABB-Betriebssystems RobotWare 7 geliefert, dessen neue Features und Funktionen die Roboter leistungsfähiger machen als jemals zuvor. Der Zugang zum System erfolgt über eine neu gestaltete, ergonomische FlexPendant-Benutzerschnittstelle.

www.abb.at

Effiziente C-ARTIKEL-BESCHAFFUNG

Beschaffungsplattformen - Online Marktplätze

Ihre Lieferanten werden in einem System und einem Design dargestellt. Sie haben die Möglichkeit aus vielen Lieferantenkatalogen zu wählen. Es ergibt sich eine erhebliche Reduzierung des Bestellaufwandes und eine Optimierung des Bestellprozesses. Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne!

Ihre Vorteile: je nach Plattform, profitieren Sie von
▶ Zugriff auf über 170.000 Artikel ▶ Online Katalog/OCI/IDS Funktionalität ▶ einheitliches Design für alle Lieferanten
▶ integrierter Bestellprozess und Dokumentenaustausch ▶ Kostenstellen- und Kostenartenverwaltung ▶ Reportingtools
▶ Integration in Ihr ERP-System ▶ automatische Rechnungsprüfung ▶ Lieferanten- und Usermanagement

Die Lösung für die Optimierung Ihrer Beschaffungskosten!
Wir beraten Sie gerne! REGRO, eine Marke der REXEL Austria GmbH, Tel.: +43 (0)5 734 76, industrial.sales@regro.at

www.regro.at
www.REGROshop.at

REGRO

führend in
Kompetenz & Partnerschaft

Gimatic-Greifer für die Erdbeer-Erntemaschine von Acrobot.

VOLLE GREIFKRAFT VORAUS

Die mechatronischen Komponenten von Gimatic erobern immer neue Einsatzfälle – so sind der Kreativität der Anwender keine Grenzen gesetzt. Allen Produkten ist jedenfalls eines gemeinsam: Sie sind in ca. fünf Tagen plug-and-play-fähig lieferbar.

_Elektrische 2-Backen-Parallelgreifer

Neu im Gimatic-Portfolio ist der elektrische 2-Backen-Greifer MPRJ. Er wurde dafür konzipiert, die Last sowohl von außen als auch von innen einzuspannen. Um die jeweilige Position einzustellen, wurden die Fingergreifer verschiebbar ausgeführt. Die Last wird durch die Kraft der eingebauten Feder festgehalten. Der Greifer hält die Last auch im Falle eines Stromausfalls oder bei ausgeschaltetem Motor zu 100 % fest.

Der Parallelgreifer ist mit einem 3-poligen Verbinder M8 für eine 24-VDC-Stromversorgung und dem Signal „Öffnen/Schließen" (ON/OFF) ausgestattet. Eine zusätzliche äußere Steuerelektronik ist nicht erforderlich. Die maximale Gesamtspannkraft des MPRJ beträgt 24 N, der maximale Hub 53 mm. Der 2-Backen-Greifer eignet sich zum Greifen eines breiten Produktspektrums ohne Backenwechsel.

_Vollelektrischer Werkzeugwechsler

Das 2016 auf den Markt gebrachte vollelektrische EQC75 Wechselsystem wurde nun hinsichtlich Dichtigkeit, Luftdurchführungen und Anschlusstechnik optimiert. Ein neues Kit erlaubt zusätzliche vier weiter Luftanschlüsse und optimierte Dichtungen. Zudem wurden die Steckervarianten ergänzt. Der Werkzeugwechsler ist plug-and-play-fähig und eignet sich für Anwendungen, bei denen ein automatischer Wechsel der Greiforgane erforderlich ist. Einsatzmöglichkeiten finden sich in allen Handling- und Linearrobotern, die mechatronisch arbeiten und ganz auf Pneumatik verzichten. Das System besteht aus einer aktiven Komponente (EQC75-A) und einer passiven mechanischen Werkzeugplatte (EQC75-B). Die aktive Komponente wird normalerweise mit dem Handgelenk des Roboters verbunden, während ein oder mehrere Flansche an den auswechselbaren Greiforganen angebracht sind.

Mit seinen kompakten Abmessungen von 75 x 145 x 60 mm wiegt der Werkzeugwechsler nur 1,1 kg. Damit passt er z. B. in enge Einbauräume vieler kleiner Roboter bis 5 kg. Die Ansteuerung erfolgt über eine 24 V I/O Schaltung, die Programmierung entfällt. Sein maximales Moment beträgt 150 Nm, die maximale Zugkraft 2000 N und die maximale Nutzlast 10 kg. Falls ein Anwender nicht komplett umsteigen möchte, lässt sich zwischen Elektrik und Pneumatik leicht umstellen, denn das Wechselsystem verfügt über vier Luftanschlüsse. Es wurde zudem mit integrierten Sensoren zur Stellungsabfrage ausgestattet.

_Spannungsgeladene Capacitor Box

Üblicherweise liegt an den Roboterarmen nur eine geringe Spannung von ca. 0,6 bis 1 A an, sodass leistungsstarke Komponenten nicht direkt dort angeschlossen werden können. Die Gimatic-Greifer benötigen dank ihrer Greifkraftsicherung nur wenige Millisekunden lang eine hohe Spannung. Um diese zur Verfügung zu stellen, wurde die sogenannte „Capacitor Box" entwickelt, welche die erhöhte Spannung dann zur Verfügung stellt, wenn sie benötigt wird. Damit lassen sich die Greifer problemlos betreiben. Durch den direkten Anschluss lässt sich der Greifer mit dem Arm endlos drehen. Das wäre mit externen Kabeln nicht möglich gewesen. Die Box verfügt über einen NPN/PNP-Ausgang, womit Eingangs- und Ausgangssignale individuell verdrahtet

werden können. Bei einer weiteren Version können die Steuersignale mittels WiFi getriggert werden.

_Modulare Sensorbox

Mit der neuen modularen Sensorbox SBM bietet Gimatic ein System speziell für den Einsatz bei Robotergreifer-Systemen. Der modulare Aufbau erlaubt es, problemlos zusätzliche Sensorik zu installieren und zudem die gewünschte Logik und/oder Trigger zu setzen. Somit entfällt ein Vorhalten von offenen Eingängen bei der ursprünglichen elektrischen Auslegung.

Das Sensorsystem besteht aus einer oder mehreren Mehrfacheinheiten SBMM, einer oder mehreren Nebeneinheiten SBMS und einer Abschluss- und Fixiereinheit SBMK. Master- und Slave-Module können mit bis zu 20 Slave-Modulen in Reihe geschaltet werden, wodurch sich anwendungsspezifische Systeme ausführen lassen.

Die modulare Sensorbox ist mit 34 x 36 x 10 mm je Modul sehr kompakt und lässt sich einfach manuell über Trigger konfigurieren. Jeder Sensorausgang ist als NO oder NC konfigurierbar. Das Master-Gerät aktualisiert gleichzeitig zwei digitale Ausgangssignale über die Reihe der Schließer und Öffner. Der Bereich für die Spannungsversorgung reicht von 10 bis 32 V.

_Erdbeeren rund um die Uhr pflücken

Eine Anwendung mit Zukunftspozential hat die spanische Gimatic -Niederlassung jüngst mit einer Erntemaschine für Erdbeeren umgesetzt. Die E-Serie von Agrobot wurde so konzipiert, dass sie autonom innerhalb der Reihen jeder Erdbeerfarm eingesetzt werden kann. Die Erntemaschine berührt dabei keine Früchte. Bis zu 24 eingebaute Roboterarme greifen den Stengel der Erdbeere, schneiden ihn von der Pflanze und setzen die Erdbeere dann in den Feldcontainer, um sie später in den Verbrauchercontainer zu packen. Lineartechnik sorgt für die Positionierung der Robotik. Modernste Bildverarbeitung bestimmt die Fruchtreife der Erdbeere. Die gesamte Maschine wird ohne Druckluft betrieben und kann in- oder outdoor eingesetzt werden.

Eingebaut wurden die elektrischen Winkelgreifer der Serie MPBM 1640. Die plug-and-play-fähigen Radialgreifer passen sich jeder Werkstückgröße an und verfügen über zwei selbstzentrierende Backen. Wenn der Greifer gegriffen hat, wird der Stromverbrauch abgeschalten. Auch im Falle eines Stromausfalls bleibt die Greifkraft sicher erhalten. Der im Greifer integrierte bürstenlose DC-Servomotor hat eine hohe Lebensdauer. Bis zu 10 Millionen Zyklen läuft der Greifer wartungsfrei. Die Ansteuerung erfolgt über ein SPS-Signal I/O. Außerdem ist der MPBM 1640 kompatibel mit MRE Drehmodulen. Damit lässt sich dann auch ein drehendes Greifen realisieren.

www.gimaticvertrieb.de · Motek Halle 4, Stand 4228

LTI MOTION
KÖRBER SOLUTIONS

Your Machine can do so much more.

SystemOne CM

Das perfekte Automatisierungssystem.

- Mehr Performance.
- Mehr Sicherheit.
- Mehr Funktionalität.

LTI Motion Österreich GmbH
Bauernstr. 11 · 4600 Wels
Tel. +43 72 42 36 09 44-0 · Fax +43 72 42 36 09 44-5
www.lti-motion.com · info.oesterreich@lti-motion.com

KÖRBER

NEUES VON MRK-GREIFERN BIS DÄMPFUNGSTECHNIK

Die Zimmer Group rückt auf der diesjährigen Motek vor allem ihre mechatronische Greiferserie HRC in den Blickpunkt, die speziell für die Mensch-Roboter-Kollaboration optimiert wurde. Weitere Messe-Highlights stellen pneumatische und elektrische Parallelgreifer, wie auch Greifer für besondere Aufgaben dar. Auch Produkte der Dämpferserien werden am Messestand von Zimmer ausgestellt.

Die mechatronischen Greifer der Serie HRC sind mit einer integrierten Steuerung ausgestattet und lassen sich dank der IO-Link-Anbindung sehr einfach in Betrieb nehmen. Die Einstelldaten können wahlweise eingegeben oder geteacht werden. Sie lassen sich zentral abspeichern und sehr einfach auf Geräte mit gleicher Funktion übertragen, was zu einer erheblichen Zeitersparnis bei der Inbetriebnahme führt. Die Serien sind BG-zertifiziert und erfüllen die Anforderungen der Schutzprinzipien nach ISO/ TS 15066 (MRK-Norm).

Ein weiteres Highlight stellt die erst kürzlich beim IF und Red Dot Design Award prämierte pneumatische Parallelgreiferserie GPP5000 dar. Die Serie überzeugt im Betrieb an Robotern und Handhabungsportalen vor allem durch eine rostfreie Stahlführung und eine komplette Abdichtung nach IP 67 Standard.

Die Greiferserie 5000 – erhältlich als pneumatische, pneumatisch intelligente IO-Link- und elektrisch intelligente IO-Link-Version.

Ebenso im Fokus steht die elektrische Parallelgreiferserie GEP2000, die ebenfalls beim IF und Red Dot Award ausgezeichnet wurde. Die Greifer sind ein Innovationsträger für Industrie-4.0-Technologien und bieten die kommunikativen und sensorischen Eigenschaften dieser Premiumgreiferlinie kombiniert mit einer Aluminium-Stahl-Führung und einer Abdichtung nach IP 40 Standard zu einem sehr attraktiven Preis.

Greifer für besondere Aufgaben, eine Auswahl aus dem aktuellen Klemm- und Bremselemente-Sortiment für Linearführungen sowie einige Produkte ihrer Dämpferserien mit BasicStop und PowerStop runden das umfangreiche Portfolio der Zimmer Group auf der Motek 2018 ab.

www.zimmer-group.at · Motek Halle 3, Stand 3405

PROGRAMMIEREN LEICHT GEMACHT

Neben dem neuen Kleinroboter MotoMINI, der erweiterten GP-Roboter-Serie und Easy Teaching für den kollaborativen Betrieb wird eine hochgenaue Bahnkontroll-Funktion im Fokus des diesjährigen Motek-Auftritts von Yaskawa stehen.

Gerade bei roboterbasierten Anwendungen wie z. B. beim Nahtabdichten, Schäumen, Laser- oder Wasserstrahlschneiden ist eine hohe Bahntreue ausschlaggebend für das Ergebnis. Eine Demo-Zelle mit einem Handlingroboter Motoman GP25 zeigt nun eine Lösung, bei der die programmierte und die tatsächliche Bahn trotz hoher Prozessgeschwindigkeit stets annähernd identisch sind. Die Voraussetzung dafür schafft die neue Hochleistungssteuerung Motoman YRC1000.

Programmiergerät der nächsten Generation

Beim kollaborativen Roboter Motoman HC10DT (DT steht für „Direct Teach") kann die Programmierung optional über den Roboterarm erfolgen. Möglich machen dieses „Easy Teaching" zusätzliche Funktionstasten in der Nähe des Flansches. Für ein Programmiergerät der nächsten Generation steht das neue Smart Pendant von Yaskawa. Dieses folgt der Bedienstruktur eines Smartphones und ermöglicht ein einfaches Hin- und Herwechseln zwischen den Screens und somit einen komfortablen Zugriff auf alle Funktionen. Das Smart Pendant ist für alle Handlingroboter mit den Steuerungen YRC1000 und YRC1000micro verfügbar.

www.yaskawa.at · Motek Halle 7, Stand 7205

Easy Teaching: Yaskawas Smart Pendant folgt der Bedienstruktur eines Smartphones.

DELTA ROBOTER VON IGUS ALS BAUSATZ

Leicht, kostengünstig und schnell zupackend: Das ist der neue Delta Roboter von Igus. Bestehend aus wartungsfreien Zahnriemenachsen, schmiermittelfreien Koppelstangen, Encodern und Schrittmotoren hat Igus jetzt eine neue leichte Automatisierungslösung für Montageaufgaben entwickelt. Direkt vom Lager abrufbar als vormontierter Bausatz oder einbaufertig geliefert, kann das System sofort zum Einsatz kommen. Die Anschaffungskosten amortisieren sich bereits nach einem halben Jahr.

Einfache Aufgaben schnell, leicht und kostengünstig automatisieren: Dieses Ziel geht Igus mit seinen Low Cost Automation Produkten an. Jetzt hat der Kunststoffspezialist neben seinen Raumportalen ein komplett neues Produkt in Form eines Delta Roboters entwickelt. Der Roboter basiert auf drei wartungsfreien drylin ZLW Zahnriemenachsen, schmiermittelfreien igubal Koppelstangen sowie passenden Adapterplatten. NEMA Schrittmotoren und Encoder sorgen für ein schnelles Handling von bis zu 1 kg bei einer Präzision von ± 0,5 mm. Das komplette System besitzt einen Bauraum von bis zu 420 mm Durchmesser und kann bei geringeren Geschwindigkeiten bis zu 5 kg tragen. Die leichte Bauweise, bestehend aus Aluminium und Kunststoff, macht den Delta Roboter mit einem Preis von unter 5.000,- Euro äußerst kostengünstig und sorgt für hohe Geschwindigkeiten mit einer Pickrate von mindestens 60 pro Minute.

„Der günstige Delta Roboter ermöglicht es unseren Kunden, mit eigenem Schaltkasten und der Integration bei Kosten um die 10.000,- bis 15.000,- Euro zu liegen. Diese amortisieren sich bereits nach wenigen Monaten, maximal einem halben Jahr", erklärt Stefan Niermann, Leiter Geschäftsbereich drylin Linear- und Antriebstechnik bei der Igus GmbH.

_Als Baukasten oder fertiges System erhältlich

Lieferbar ist der neue Delta Roboter je nach Kundenwunsch innerhalb von 24 Stunden als vormontierter Bausatz inkl. Montageanleitung in einer 18 kg leichten Box oder direkt einbaufertig in einem Transportrahmen. Optional kann der Kunde auf die eigene Software und Steuerung oder die intuitive und leicht zu bedienende dryve D1 Steuerung zurückgreifen.

Der Einsatz des Delta Roboters eignet sich vor allem für einfache Montageaufgaben, Pick & Place-Aufgaben sowie Anwendungen in der Prüftechnik. Neben dem Delta Roboter bietet Igus weitere Low Cost Robotics Systeme mit seinem Produktbereich robolink an. Hier hat der Anwender die Möglichkeit, sich Roboterarme mit bis zu fünf Achsen aus einem Baukasten bestehend aus unterschiedlichen Gelenken mit verschiedensten Kunststoffgetrieben, Motoren und Verbindungselementen individuell zusammenzustellen.

Schnelle Automatisierung zum kleinen Preis: der igus Delta Roboter als einfach montiertes Komplettpaket.

www.igus.at · Motek Halle 4, Stand 4320

AUTFORCE visionsystems

IHR SYSTEM-INTEGRATOR FÜR

- Machine vision
- Identification
- Lasermarking & -processing

PARTNER SYSTEM INTEGRATOR PSI COGNEX

... seit 2018 Cognex Partner System Integrator

www.visionsystems.at

ROBOTERGESTÜTZTES ANTIKÖRPER-SCREENING

Im wahrsten Sinne des Worte „vieles" bewirken kann die automatisierte Arbeitszelle, die Peak Analysis and Automation (PAA) für das Pharmaunternehmen UCB konzipierte und baute. Denn diese unterstützt bei der Entwicklung neuer Wirkstoffe gegen Erkrankungen des zentralen Nervensystems und immunologische Störungen. Die auf einem Roboter von Mitsubishi Electric, in Österreich vertreten durch Geva, basierende Arbeitszelle beschleunigt den Prozess der Antikörperfindung, indem sie das Screening von Milliarden von Antikörper-produzierenden B-Zellen ermöglicht.

Aussichtsreiche Antikörperkandidaten müssen viele wünschenswerte Eigenschaften mitbringen – und je mehr man über die biochemischen und biophysikalischen Eigenschaften von Antikörpern weiß, desto länger wird der Wunschzettel. Die Suche nach den optimalen Eigenschaften stellt die Antikörperforschung daher vor große Herausforderungen: Um die optimalen Antikörper auswählen zu können, muss eine enorme Anzahl von Proben gescreent und anschließend getestet und bewertet werden.

In der Arbeitszelle ist das „High-Throughput-Screening" (HTS) von Zellkulturen mit der Isolierung einzelner antigenspezifischer B-Zellen kombiniert. Hierbei kommt ein proprietäres Verfahren namens „Fluorescent-Foci"-Methode zur Anwendung.

Flexibler 6-Achs-Roboter

Durch Verwendung eines Roboters ist eine äußerst effiziente Abfrage des natürlichen Antikörperrepertoires möglich. Im automatisierten Eingangsscreening können Milliarden von Antikörper-produzierenden B-Zellen durchgemustert werden, um Leitstrukturen zu entdecken.

„Der Roboter muss die Mikrotiterplatten mit den Zellen zwischen mehreren Arbeitsstationen hin- und herfahren, jeweils mit einer Mehrachsbewegung. Außerdem muss er seine Bewegungen mit anderen Funktionen innerhalb der Arbeitszelle synchronisieren", erläutert Dr. Malcolm Crook von PAA.

Mit seinen sechs Bewegungsachsen ist der Roboter von Mitsubishi Electric sehr flexibel und präzise. Für diese Anwendung wurde er zudem auf einem Schlitten mit Kugelgewindetrieb montiert, sodass er sich innerhalb der Arbeitszelle zwischen zwei Positionen bewegen kann, um dort unterschiedliche Aufgaben durchzuführen. Durch Mitsubishi Electrics High-Speed-Netzwerk SSCNet für Motion-Anwendungen ist diese lineare Bewegung vollständig in die eigenen Bewegungsachsen des Roboters integriert.

Effiziente Vorgehensweise

Beim Roboter handelt es sich um ein RV7-FLM-D1-S15 Modell von Mitsubishi Electric – ein System, das in zahlreichen Anwendungen von der Biotechnologie und Präzisionsmontage bis hin zur Fertigung und Materialhandhabung zum Einsatz kommt. Bei einem Gewicht von nur knapp 67 kg hat er eine Tragfähigkeit von 7 kg, eine Reichweite von über

Diese auf einem Roboter von Mitsubishi Electric basierende Arbeitszelle beschleunigt den Prozess der Antikörperfindung, indem sie das Screening von Milliarden von Antikörperproduzierenden B-Zellen ermöglicht. Sie wurde von Peak Analysis and Automation (PAA) entwickelt und gebaut. (Bild: UCB)

Shortcut

Aufgabenstellung: Effizientes Antikörper-Screening in einem Pharmaunternehmen.

Lösung: Automatisierte Arbeitszelle mit einem MELFA RV7-FLM-D1-S15 Roboter von Mitsubishi Electric.

Nutzen: Zeitaufwand für die Identifizierung von Wirkstoffkandidaten und Leitstrukturen hat sich erheblich verkürzt.

900 mm und eine Positioniergenauigkeit von 0,02 mm. Die erste Hauptachse ist um ±240° drehbar, sodass ein umlaufender Arbeitsraum erreicht wird. Mit der hohen Schutzart IP67 ist der Roboter staubdicht und geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen in Wasser, weshalb er auch für raue Umgebungen geeignet ist. Zudem bietet er sehr hohe Taktzeiten und verfügt über zahlreiche Sicherheitsmerkmale wie einstellbare Grenzwerte für Geschwindigkeit, Position und Drehmoment.

Ein wesentlicher Vorteil der Arbeitszelle in der Antikörperentwicklung ist, dass sie gegenüber manuellen Verfahren den Zeitaufwand für die Identifizierung von Wirkstoffkandidaten und Leitstrukturen verkürzt und die anschließende Entwicklung therapeutisch wirksamer Stoffe beschleunigt.

www.mitsubishielectric.com/fa · www.geva.at

Anwender

UCB ist ein weltweit tätiges, biopharmazeutisches Unternehmen, das sich der Erforschung, Entwicklung und Vermarktung von innovativen pharmazeutischen und biotechnologischen Produkten in den Bereichen Zentrales Nervensystem, Innere Medizin und Immunologie widmet.

www.ucbpharma.at

Durch Verwendung des Robotermodells **MELFA RV7-FLM-D1-S15 von Mitsubishi Electric** ist eine äußerst effiziente Abfrage des natürlichen Antikörper-Repertoires möglich. (Bild: Mitsubishi Electric)

Welche sicherheitstechnischen Aspekte es bei einer direkten Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine zu beachten gilt, hat die Firma Pilz als anerkannter „Safety & Robotics Expert" in einem **15-seitigen MRK-White Paper** zusammengefasst.

MENSCH-ROBOTER-KOLLABORATION. ABER SICHER

White Paper: Sobald sich Mensch und Maschine einen gemeinsamen Arbeitsraum teilen, lässt sich bei vielen Arbeitsabläufen an der Effizienzschraube drehen. Bei einer direkten Interaktion steigen aber auch die Anforderungen an die eingesetzte Sicherheitstechnik. Welche Aspekte es dabei zu beachten gilt, hat die Firma Pilz als anerkannter „Safety & Robotics Expert" in einem 15-seitigen White Paper zusammengefasst. Die aktuelle Normenlage ist darin genauso Thema wie ein informativer Überblick über robotertaugliche Sensorik-Lösungen.

Die ISO 8373 definiert einen Industrieroboter als automatisch gesteuerten, frei programmierbaren Mehrzweck-Manipulator, der in drei oder mehr Achsen programmierbar ist und zur Verwendung in der Automatisierungstechnik entweder an einem festen Ort oder beweglich angeordnet sein kann. Bei der technischen Umsetzung von Roboterapplikationen kommt der sicheren Sensorik eine Schlüsselrolle zu.

Wenn sich Mensch und Roboter einen gemeinsamen Arbeitsraum teilen, dann wird versucht, die Sicherheit der Applikation durch Sicherheitskomponenten und -funktionen im oder am Roboter unterstützend zu realisieren. Beispielsweise werden sichere Bewegungsfunktionen im Roboter mit Nahfeldsensoren, mit integrierter Momentenüberwachung im Roboter oder mit einer den Roboter umhüllenden taktilen Sensorik kombiniert. Während taktile Sensoren eine Berührung registrieren, können kapazitive, also berührungslos wirkende, Sensoren erkennen, bevor es zur Kollision kommt.

Sensoren für einen sicheren Zugang

Wenn das Eingreifen des Menschen in den Produktionsprozess prinzipiell nicht notwendig oder unerwünscht ist, werden Maschinen und Anlagen mit mechanischen räumlich trennenden Schutzeinrichtungen umgeben und mit einer entsprechenden Sensorik abgesichert. Je nach Anforderung, Einbausituation und applikativen Randbedingungen kommen verschiedene Betätigungsprinzipien und Bauarten zum Einsatz: Berührungslos sichere magnetische Sensoren stellen bei verdecktem Einbau eine sehr wirtschaftliche Lösung zur Absicherung von Schutztüren dar, während sichere RFID-basierte Sensoren, z. B. der Sicherheitsschalter PSENcode, eine maximale Freiheit bei der Montage ermöglichen und höchsten Manipulationsschutz gewährleisten.

Wenn Schutzeinrichtungen zum Beispiel bei engen Platzverhältnissen nah an einer gefährlichen Bewegung platziert werden müssen, besteht die Gefahr des gefährlichen Nachlaufs. Hier ist die Verwendung einer

sicheren Zuhaltung unbedingt notwendig. Mechanische Zuhaltungen mit Federkraftverriegelung wie beispielsweise PSENmech oder integrierte sichere Schutztürsysteme wie PSENsgate, PSENmlock und PSENslock übernehmen diese Aufgaben.

_Kamerabasierte Sicherheit für MRK

Kamerabasierte Verfahren wie das SafetyEYE sind in der Lage, Schutzfelder und -räume mehrdimensional sicher zu überwachen. Solche Sensorsysteme eröffnen durch ihr 3D-Funktionsprinzip neue Möglichkeiten in der Applikationsgestaltung. Zudem lassen sich Schutzraum-Anordnungen bei jedem Prozessschritt erneut anpassen.

Durch die Kombination eines sicheren Roboters mit einem sicheren 3D-Kamerasystem mit einer intensiveren Kommunikation ist es möglich, verschiedene, strikt voneinander getrennte Prozessschritte miteinander zu verschmelzen und zu optimieren: Der sichere Roboter kennt seine sichere Position, seine sichere Geschwindigkeit und seine sichere Bewegungsrichtung. Das sichere Kamerasystem kennt die Position von Objekten (Menschen) im Umfeld des Aktionsradius des Roboters. Das bedeutet: Das Gesamtsystem kann deutlich flexibler reagieren. Unnötige Stillstandszeiten werden vermieden, wodurch sich die Produktivität der Anlage erhöht.

_Weiterentwicklungen in der Sensorik

Da der Sensorik auch weiterhin eine Schlüsselrolle bei der Absicherung von Roboterapplikationen zukommen wird, arbeitet Pilz mit umfangreichen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten an der Gestaltung der Zukunft mit. Bestes Beispiel dafür ist die Sicherheitsschaltmatte PSENmat – eine Eigenentwicklung, die auf der letzten SPS IPC Drives präsentiert wurde. Die taktile Sensorik dieser u. a. für Sicherheits- und Steuerungsaufgaben in der Robotik gedachten Trittmatte basiert auf einer vom Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF entwickelten Technologie. Die Trittmatte detektiert die Position und Bewegungsrichtung des Menschen und übermittelt die Daten an die Robotersteuerung, um ungewollte Kollisionen zwischen Mensch und Maschine zu verhindern. Zusätzlich wird die Position des Menschen als Heatmap auf einem Monitor angezeigt.

Die beiden Forschungsprojekte KonKaMis und Insero3D, in denen Pilz als Projektpartner aktiv war, führten ebenfalls zu Eigenentwicklungen: Mit den daraus entstandenen kompakten Stereokameras ist eine Hinderniserkennung in Echtzeit möglich ist, um Kollisionen zwischen Mensch und Roboter zu vermeiden. Die Softwarebausteine für diese dynamische Hinderniserkennung arbeiten auf Basis des Robot-Operating-System (ROS). Die Kameras sind am Bedienpult mit Blick auf die Roboterapplikation montiert. Die Datenübertragung an die Robotersteuerung zur Bahnplanung erfolgt über einen ROS-Knoten. Damit zeigt Pilz, dass die bislang aus dem Forschungsumfeld bekannte Programmierumgebung auch in industriellen Anwendungen zum Einsatz kommen kann. Die Roboter können flexibel Werkstücke transportieren und sowohl statischen als auch beweglichen Hindernissen ausweichen.

_Sensorik-Vortrag auf der Motek

Da es „DEN" sicheren Roboter oder „DIE" sichere Sensorik – sprich die Universallösung für sämtliche Anwendungsfälle – zumindest bis dato nicht gibt (und voraussichtlich auch nie geben wird), ist für jede Applikation eine eigene, eingehende sicherheitstechnische Betrachtung erforderlich. Wie dies funktioniert, ist ebenfalls im MRK-White Paper von Pilz beschrieben.

Weitere Informationen zum Thema „Sichere Sensorik für Roboter-Applikationen" zu hören, gibt es auch im Rahmen des Fachforums Sicherheit + Automation auf der Stuttgarter Motek, das am 8. Oktober in Halle 8, Stand 8340, stattfindet. Der Pilz-Vortrag beginnt um 13 Uhr.

www.pilz.at · Motek Halle 8, Stand 8116

„OPEN." FÜR INDIVIDUELLE AUTOMATISIERUNG

Drei Faktoren prägen die aktuelle Entwicklung der Produktions- und Montageautomatisierung: die Smart Factory, die Robotisierung und die Digitalisierung von Anlagen und Prozessen. Mit seinem umfassenden Greifsystemprogramm und seinen digitalen Services liefert Schunk bereits heute Antworten auf die Anforderungen von morgen. Dabei werden unter dem Motto „Open." die nötigen Freiräume bei der Wahl der Systeme, Schnittstellen und Ansteuerung gewährt.

Der End-of-Arm-Baukasten ermöglicht **bis zu 36 Kombinationsmöglichkeiten** für die individuelle Automatisierung von Handling- und Montageaufgaben.

Wir erleben gegenwärtig, dass flexibel einsetzbare, autonom agierende und hochautomatisierte Produktionssysteme unsere Fabriken revolutionieren. Intelligenz, Vernetzung und Kollaboration sind zu den Treibern der Komponentenentwicklung in Handhabung und Montage geworden", stellt Henrik A. Schunk, geschäftsführender Gesellschafter, CEO der Schunk GmbH & Co. KG mit Blick auf die Motek 2018, fest. Demzufolge unterstützt Schunk gleich zu Beginn einer Anlagenkonzeption mit entsprechendem Know-how: Im Rahmen einer OEM-Partnerschaft mit Siemens PLM Software wurde ein attraktives Einsteigerpaket für die Simulation von Handhabungslösungen geschnürt.

End-of-Arm-Baukasten für Leichtbauroboter

Ein End-of-Arm-Baukasten, der speziell auf die 6-achsigen Leichtbauroboter von Universal Robots zugeschnitten ist, bildet ein weiteres Produkt-Highlight aus dem Hause Schunk. Bis zu 36 Kombinationsmöglichkeiten ermöglicht das aus elektrisch und pneumatisch gesteuerten Greifern, Schnellwechselmodulen und Kraft-Momenten-Sensoren bestehende Standardprogramm. Sämtliche Komponenten können per Plug & Work mit den UR-Roboterarmen verbunden werden. Dafür sind weder Anbausätze noch externe Ventile erforderlich. Künftig sollen außerdem spezielle Plugins die Inbetriebnahme vereinfachen, sodass gerade auch Einsteiger von einem schnellen und unkomplizierten Start in die robotergestützte Prozessautomatisierung profitieren.

Benchmark beim Schwenken

Dass Schunk auch sein klassisches Portfolio kontinuierlich weiterentwickelt, beweist der Kompetenzführer für Greifsysteme und

„Drei Faktoren prägen die aktuelle Entwicklung der Produktions- und Montageautomatisierung: die Smart Factory, die Robotisierung und die Digitalisierung von Anlagen und Prozessen.

Henrik A. Schunk, geschäftsführender Gesellschafter, CEO der Schunk GmbH & Co. KG

Spanntechnik mit dem Schwenkmodul SCHUNK SRM. Bei der Entwicklung dieses Hochleistungsmoduls wurden neueste Simulationstechnologien eingesetzt, mit denen erstmals auch Reaktionskräfte, Druckverläufe, Auftreffgeschwindigkeiten, kinetische Energien sowie Antriebsenergien erfasst werden konnten. Neuartige Dämpfer und spezielle Kolbendichtungen sowie eine Viton-/FKM-Abdichtung bilden die Grundlage für ein extrem robustes Leistungspaket.

_Ausbau des 24-V-Programms

Auch bei Greifsystemkomponenten im 24-V-Segment legt Schunk nach und präsentiert das verschleißarme, stoßdämpferfreie Schwenkmodul SCHUNK ERP. Die mechatronische Komponente ist mit einer intelligenten Auto-Learn-Funktion ausgestattet und passt ihr Bewegungsprofil automatisch an das jeweilige Teilegewicht an. Schläge und Schwingungen sowie eine unkontrollierte Fahrt mit Maximalgeschwindigkeit sind somit ausgeschlossen. Das minimiert den Geräuschpegel sowie den Verschleiß und macht den Einsatz hydraulischer Stoßdämpfer überflüssig. Zugleich sind kürzeste Reaktions- und Verfahrzeiten möglich.

www.at.schunk.com · Motek Halle 7, Stand 7218

Ab sofort bietet Schunk speziell für die Roboterarme von Universal Robots einen kompletten Greifsystembaukasten, der elektrisch und pneumatisch gesteuerte Greifer, Schnellwechselmodule und Kraft-Momenten-Sensoren umfasst.

ZIMMER GROUP - IHR PARTNER FÜR AUTOMATISIERUNGSKOMPONENTEN UND SYSTEME IN ÖSTERREICH

6 Technologien – ein starkes Team

Handhabungstechnik
Dämpfungstechnik
Lineartechnik
Verfahrenstechnik
Maschinentechnik
Systemtechnik

THE KNOW-HOW FACTORY

Besuchen Sie uns auf der Motek:
Halle 3, Stand 3405

Hotline:+43 664 2618940
info.at@zimmer-group.com
www.zimmer-group.at

ZIMMER group

HelMo positioniert sich selbst an seinem Arbeitsplatz und beginnt mit dem Bestücken des Rundtakttisches zur Fertigung von Pneumatikkupplungen.

Shortcut

Aufgabenstellung: Die Verfügbarkeit hybrider Montagelinien zu optimieren, Kapazitätsspitzen abzufangen.

Lösung: Das mobile Robotersystem HelMo von Stäubli Robotics.

Vorteil: Universell einsetzbarer flexibler Springer, hilft unvorhergesehene Ausfälle menschlicher Arbeitskräfte zu kompensieren.

MEHR PRODUKTIONS-ASSISTENT ALS ROBOTER

Es wird häufig über sie diskutiert, in der Praxis sind sie jedoch kaum anzutreffen, obgleich sie auf der Wunschliste vieler Industrieunternehmen ganz oben stehen. Stäubli Electrical Connectors setzt sie bereits mit großem Erfolg ein. Dort ist man von der Flexibilität, die mobile Roboterassistenten in die Montage bringen, sehr angetan.

Um flexibel agieren zu können, **ist HelMo mit einem automatischen Werkzeugwechselsystem ausgestattet**. Bei Bedarf kann er jeden anderen Montageschritt übernehmen.

Stäubli Electrical Connectors zählt zu den weltweit führenden Herstellern von elektrischen Steckverbindern für alle Industriebereiche. Das Unternehmen setzt nicht nur hohe Maßstäbe bei der Produktqualität, sondern auch hinsichtlich innovativer Fertigungstechnologien. So favorisiert der in Allschwil in der Schweiz beheimatete Spezialist bei der Herstellung seines breit gefächerten Produktprogramms hybride Montagesysteme, bei denen vollautomatische mit manuellen Arbeitsstationen kombiniert sind. Einziger Wermutstropfen dieser Strategie: Fällt ein Bediener krankheitsbedingt aus, steht die komplette Linie. Außerdem sind keine mannlosen Nachtschichten möglich.

Aber für solche Szenarien hat das Unternehmen jetzt auch die optimale Lösung: das mobile Robotersystem HelMo von Stäubli Robotics. Einmal „angelernt", kann HelMo nahezu jede manuelle Tätigkeit an den Montagelinien übernehmen. Dabei navigiert der Produktionsassistent selbständig zu seinem Arbeitsplatz, verringert seine Geschwindigkeit oder bleibt stehen, wenn ihm menschliche Kollegen zu nahekommen, um dann seine Fahrt zielgerichtet fortzusetzen.

_Wenn Visionen Gestalt annehmen

An seinem Arbeitsplatz angekommen, bereitet sich HelMo innerhalb weniger Minuten auf seinen Job vor. Der Roboter positioniert sich selbst auf den Zehntelmillimeter genau, indem er sich über drei auf dem Arbeitsplatz fest installierte Messpunkte einmisst. Anschließend verbindet er sich selbst über eine Multikupplung – auch aus dem Hause Stäubli – mit der stationären Energieversorgung für Strom und Pneumatik am Arbeitsplatz und beginnt seine Schicht. Um flexibel agieren zu können, ist HelMo mit einem automatischen

Steckbrief HelMo

Das mobile Robotersystem kann völlig autonom fahren und navigieren, wobei es sein Umfeld permanent über drei integrierte Laserscanner überwacht. HelMo kann Aufgaben entweder vollautomatisiert erledigen oder – bei Bedarf – dem Menschen kollaborierend zur Seite stehen.

Zum Einsatz kommt ein sechsachsiger Standardroboter TX2-90L mit 15 kg Traglast und 1.200 mm Reichweite. Der Sechsachser verfügt über ein komplexes Safetypaket. Alle Sicherheitsfunktionen sind zertifiziert und erfüllen die strengen Anforderungen der Sicherheitskategorie SIL3-/PLe.

Werkzeugwechselsystem von Stäubli Connectors ausgestattet. Ist es heute das Einlegen von Steckergehäusen und Kontaktpins, kann es morgen jeder andere Montageschritt sein, den HelMo bei Bedarf übernimmt. In Allschwil sieht man in ihm weniger den Roboter, sondern mehr den Assistenten, der flexibel dort zur Stelle ist, wo er gerade gebraucht wird.

Das Ziel dort ist nicht, menschliche Arbeitskräfte durch mobile Roboter zu ersetzen – das würde weder produktionstechnisch noch wirtschaftlich Sinn machen – sondern durch einen flexiblen Springer die Verfügbarkeit von hybriden Montagelinien zu optimieren oder Kapazitätsspitzen abzufangen.

Auch krankheitsbedingte oder sonstige unvorhergesehene Ausfälle menschlicher Arbeitskräfte haben in Allschwil ihren Schrecken verloren. Dank HelMo konnte die Lieferfähigkeit des Unternehmens optimiert werden.

www.staubli.com · Motek Halle 3, Stand 3425

Anwender

Stäubli Electrical Connectors gehört zu den führenden Herstellern von Schnellkupplungssystemen für Flüssigkeiten, Gase und elektrische Energie. Die standardisierten und maßgeschneiderten Produkte, Mono- und Multikupplungen, Werkzeugwechsler und Quick Mold Change Systeme (QMC) vereinen Sicherheit, Leistung sowie Qualität und sind somit ein Garant für hohe Wertschöpfung.

www.staubli.com

Elektrische Antriebe
C_Electrics
CAMOZZI
Automation

C_Electrics: Der neue Camozzi-Geschäftsbereich. Das Komplettangebot für die industrielle Automation.

ELEKTRISCHE ACHSEN
ELEKTROZYLINDER
STEUERUNGEN
MOTOREN
KONFIGURATIONS-SOFTWARE

Stuttgart
8-11 Oktober 2018
Halle 8, Stand 8302
Motek

Camozzi.
All you need for automation.

A Camozzi Group Company
www.camozzi.at

COOLE CLOUD-LÖSUNG FÜR DIE INSTANDHALTUNG

IoT-fähige Produkte ermöglichen intelligente, lernorientierte Instandhaltung: Schaltschrankkühlgeräte dürfen nicht ausfallen, denn von ihnen hängt das Funktionieren der gesamten Maschine ab. Über ein IoT Interface kann die Rittal-Kühlgeräteserie Blue e+ reichhaltige Zustandsdaten in die Cloud schicken. Nun bietet eine Smart Maintenance App Betreibern auf einfache Weise sehr weitreichende Möglichkeiten der Überwachung und vorbeugenden Wartung der Anlagen. Was dahintersteckt und wie der Systemanbieter für Schaltschranktechnik damit Maschinenbauunternehmen neue Geschäftsmodelle im Servicebereich eröffnet, erläutert Judith Kötzsch MBA, Abteilungsleiterin Business Development Service International bei Rittal.

Das Gespräch führte Ing. Peter Kemptner, x-technik

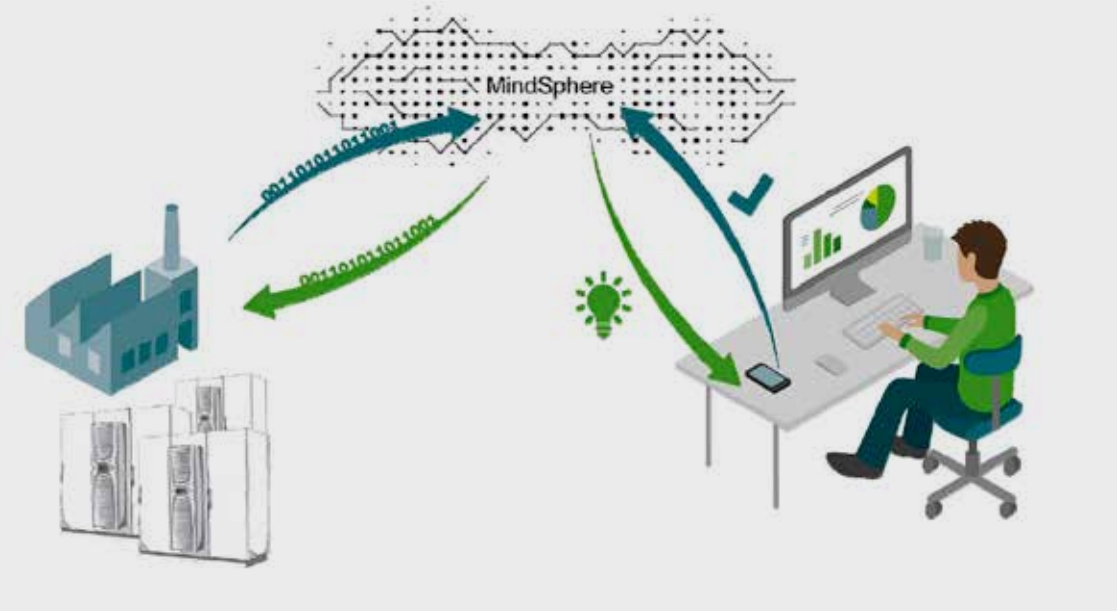
Wenn von Rittal-Produkten im Zusammenhang mit Cloud- oder Edge-Computing die Rede ist, geht es meist um die Systeme, die in den Schaltschränken dieses Herstellers ihre Arbeit tun oder um dessen fertige Lösungen für Rechenzentren (siehe AUTOMATION Sonderausgaben 2016/17 und 2017/18). Aktive Rittal-Geräte können aber auch selbst zu Teilnehmern im Internet der Dinge werden. Seit 2001 bei Rittal, verantwortet Judith Kötzsch MBA das Business Development im After-Sales-Bereich. Sie sieht große Potenziale für die Verbesserung der Energieeffizienz und Ausfallsicherheit, aber auch für das Schaffen neuer Geschäftsmodelle auf Basis datengetriebener Dienstleistungen.

Frau Kötzsch, warum bringt Rittal Geräte ins Internet der Dinge?

Der Ausfall eines Schaltschrank-Kühlgerätes kann zur Überhitzung der Elektronik und damit zu einem ungeplanten Maschinen- oder Anlagenstillstand führen. So etwas kann sehr teuer sein. Insofern ist ein Schaltschrank-Kühlgerät eine kritische Komponente und es ist gut, frühzeitig auf Veränderungen zu reagieren, um durch intelligente, lernorientierte Instandhaltung und vorbeugende Wartung Ausfälle zu vermeiden.

Was sind dafür die Voraussetzungen?

Die Kühlgeräte der aktuellen Serie Blue e+ von Rittal (vorgestellt in AUTOMATION 2/2015) sind nicht nur besonders energieeffizient, sondern verfügen auch über Sensorik zur Messung verschiedener Drücke und Temperaturen. Sie liefern wesentlich reichhaltigere Daten als frühere Modelle. Dazu zählen Temperaturen innerhalb und außerhalb des Schaltschranks, Verdampfer- und Verflüssigertemperatur und ggf. die Messwerte zusätzlicher im Schaltschrank platzierter Sensoren. Statt eines einfachen Betriebsstundenzählers werden die Laufzeiten von Kompressor, Innen- und Außenlüfter jeweils getrennt erfasst. Dazu kommen



Mit viel Sensorik in den Geräten, universellen Kommunikationsmöglichkeiten und der **Smart Maintenance App** bringt Rittal aktive Geräte ins IoT und schafft so die Möglichkeit für eine **intelligente, lernorientierte Instandhaltung und vorbeugende Wartung**.

> Mit der Smart Maintenance App können Anlagenbetreiber Asset Management betreiben, Wartungsrouten optimieren und durch vorausschauende Instandhaltung ungeplante Maschinenstillstände vermeiden.

Judith Kötzsch MBA, Abteilungsleiterin Business Development Service International, Rittal GmbH & Co KG

Systemmeldungen, Daten zur Auslastung sowie die aktuelle Parametrierung.

_Wie kommen diese Informationen in die Cloud?

Zur Weitergabe dieser Informationen hat Rittal ein IoT Interface entwickelt, das sowohl am Kühlgerät selbst als auch auf der Hutschiene im Schaltschrank montiert werden kann. Das IoT Interface ermöglicht den Datenaustausch über eine Vielzahl an Protokollen, darunter CANopen, Modbus TCP, Profinet, OPC UA und SNMP. So lassen sich die Geräte sehr einfach in Industrie-4.0-Anwendungen integrieren.

_Wie können IoT-fähige Rittal-Produkte zur intelligenten und lernorientierten Instandhaltung beitragen?

Neben der Integration in übergeordnete Automatisierungslösungen ermöglicht das IoT Interface die Verbindung mit Software in Cloud-Rechenzentren. Auf Basis der teilweise bereits vorverarbeiteten Daten kann dort die Überwachung der Schaltschrankkühlung in übergeordneten Monitoring- oder Energiemanagementsystemen erfolgen. Für dieses Condition Monitoring bietet Rittal ein entsprechendes Dashboard an. In einem nächsten Schritt lassen sich die Daten auch für weitergehende Big Data Analytics nutzen.

_Welche Werkzeuge stellt Rittal dafür zur Verfügung?

Bereits seit einiger Zeit bietet Rittal mit RiDiag eine Diagnose-Software zur Auswertung der Kühlgeräte-Daten. Dafür ist es jedoch erforderlich, die Datenauslese lokal am Gerät vorzunehmen.

Für einen raschen und einfachen Einstieg in die Nutzung der Möglichkeiten der Fernüberwachung über die Cloud hat Rittal eine Smart Maintenance App entwickelt. Die Applikation ist browserbasiert und läuft daher auf allen gängigen Endgeräten. Mit Übersichtsdarstellungen der installierten Geräte und einem Ampelsystem lässt sie Instandhalter frühzeitig erkennen, wo eine Störung bevorsteht oder Wartungsarbeiten durchzuführen sind. Gemeinsam mit Möglichkeiten zur Anzeige auf der Ebene der verbauten Einzelkomponenten erleichtert das die Planung von Instandhaltungstätigkeiten und die rechtzeitige Ersatzteilbeschaffung.

_Welchen Nutzen bringt das Rittal-Kunden?

Die Optimierung der Prozesse in Wartung und Instandhaltung spart Zeit und Kosten. Mit der Smart Maintenance App können Anlagenbetreiber Asset Management betreiben, Wartungsrouten optimieren oder die verbleibende Nutzungsdauer von Geräten ermitteln, um Nachbeschaffung und Austausch zu einem günstigen Zeitpunkt vornehmen zu können. Predictive Maintenance hilft, ungeplante Maschinenstillstände zu vermeiden und ist in jedem Fall günstiger, als erst dann zu reparieren, wenn bereits eine Beschädigung vorliegt. Zudem ergeben sich >>

Exklusiv.
ERP für Losgröße 1+

Spezialisten für große Momente

ams Die ERP-Lösung
Prozesse verstehen. Transparenz gestalten.

Kostenloses Probetraining:
www.ams-erp.at

1 Die Kühlgeräte der aktuellen Serie Blue e+ von Rittal verfügen auch über **Sensorik zur Messung verschiedener Drücke und Temperaturen**.

2 Das IoT Interface ermöglicht einen bidirektionalen Datenaustausch über CANopen, Modbus TCP, Profinet, OPC UA und SNMP und macht Rittal-Kühlgeräte der Serie Blue e+ **fit für Industrie-4.0-Anwendungen**.

3, 4 Mit reichhaltigen Anzeigeoptionen vom Überblicksbild mit Ampeldarstellung bis zur Detaildiagnose der integrierten Komponenten ermöglicht die Smart Maintenance App Instandhaltern die **Optimierung von Wartungswegen und der Ersatzteilversorgung**.

mit datengetriebenen Dienstleistungen neue Chancen im After Sales Service. So können Maschinenbauer die Energieeffizienz ihrer Anlagen erhöhen oder die Auslegung im Echtbetrieb überprüfen und damit künftige Entwicklungen optimieren. Für den Endanwender kann vor allem auch die Anlagenverfügbarkeit erhöht und ein Rundum-Service inklusive der Überwachung im Feld installierter Maschinen und Komponenten durch den Hersteller angeboten werden. Serviceprozesse können so erheblich effizienter gestaltet werden, da die Fernüberwachung und -diagnose auch ohne ausufernde Technikereinsätze und Reiseaufwendungen das Einhalten weitreichender Verfügbarkeitsversprechen und das Erfüllen von Wartungsverpflichtungen ermöglicht.

_Nutzt Rittal die Smart Maintenance App auch selbst?

Selbstverständlich. Rittal bietet bekanntlich auch den After-Sales-Service für seine Produkte im Feld. Allein in Österreich sind sieben Techniker mit sechs Fahrzeugen unterwegs, die sich an einem Netz an Ersatzteil-Hubs bedienen können. Ähnlich ist das weltweit. Exportorientierte Maschinenbauer können daher sicher sein, dass für ihre Produkte auch am Aufstellungsort der Maschinen bestmögliches Service und schnelle Ersatzteileversorgung gewährleistet sind.

Ist der Zustand der Geräte im Feld bekannt, kann auch Rittal den Technikereinsatz und die Ersatzteilversorgung optimieren. Darüber hinaus können wir aus den Ergebnissen von Data Analytics neue Smart Services ableiten, um die eigenen Dienstleistungen weiter zu optimieren. So lassen sich die Informationen aus der Fernüberwachung beispielsweise dazu nutzen, dem Instandhaltungspersonal des Anwenders hilfreiche Wartungstipps zu geben oder proaktiv und dadurch rechtzeitig die passenden Ersatzteile anzubieten.

_Ab wann wird die Smart Maintenance App verfügbar sein?

Aktuell wird die App mit Daten aus Rittal-Werken sowie bei ausgewählten Pilotkunden getestet, wobei der Schwerpunkt auf Deutschland liegt. Bis zum Start der allgemeinen Verfügbarkeit ist noch einiges zu tun. Ich erwarte diese im ersten Quartal 2019.

_Was sind die nächsten geplanten Schritte?

Zunächst liegt der Fokus auf den Kühlgeräten. Auf Sicht sollen jedoch alle aktiven Rittal-Produkte integriert werden können. Schließlich wird und soll der Instandhalter der Zukunft ja nicht mit 20 verschiedenen Apps bewaffnet durch die Produktion laufen müssen. Wir werden das Dashboard auf der SPS IPC Drives 2018 vorstellen. Und natürlich wird die App und alles was damit zusammenhängt im Endeffekt plattformunabhängig werden und z. B. auf Microsoft Azure oder Siemens MindSphere laufen können.

_Herzlichen Dank für diese aufschlussreichen Einblicke!

www.rittal.at

MOTION_
Driven by Engineers

30 JAHRE_ Transport- und Systemtechnik von TAT

Seit 1988 ist für uns eine **UMFASSENDE BERATUNG** mit bestem **ENGINEERING-KNOW-HOW** selbstverständlich – nicht nur zu Projektbeginn, sondern auch nach dessen Abschluss. **SERVICEKOMPETENZ** heißt für uns, unsere Kunden rundum zu betreuen: Von Konzeption über Fertigung und Montage bis hin zur Abnahme vor Ort. Wir stellen die **BEDÜRFNISSE UNSERER KUNDEN IN DEN MITTELPUNKT** und wissen, welche Materialien und Produkte sich dafür eignen, Projekte funktionsoptimiert und kosteneffizient zu realisieren. Damit schaffen wir **AUSGEREIFTE UND MASSGESCHNEIDERTE SYSTEMLÖSUNGEN**.

www.tat.at

LOGISTICS 4.0 IST BEREITS REALITÄT

Die Cloud bietet beliebig viel Speicherkapazität und Rechenleistung – doch erst mit den richtigen Konzepten und Anwendungen entsteht daraus ein echter Mehrwert. Lenze demonstriert, dass Logistics 4.0 keine Zukunftsmusik mehr ist, sondern gelebte Realität. Schon heute können Daten von Steuerungen, Antrieben und Sensoren mit wenig Aufwand sicher in die Cloud übertragen werden.

Anhand eines Regalbediengeräts, das ständig neue Befehle erhält – beispielsweise bestimmte Lagerplätze anzufahren oder Waren ein- und auszulagern – demonstriert Lenze die Möglichkeiten der Cloud für die Intralogistik. Mit den Cloud-Gateways des Lenze-Kooperationspartners ei³ werden alle relevanten Maschinendaten sicher und einfach in die Cloud übertragen. Die Daten sind per Webinterface zugänglich, das Servicepersonal kann sie aber auch ortsunabhängig per Tablet in mobilen Applikationen sehen und auswerten, um zeitnah Reaktionen auszulösen.

Die Befehle aus der Steuerung des Regalbediengeräts sind aber nur ein Teil der zur Verfügung stehenden Daten. Aus der Lenze-Antriebssteuerung kommen weitere Informationen hinzu, beispielsweise über den Motorstrom oder die Temperatur des Antriebs. Ebenso können Messdaten aus den Sensoren von Drittherstellern über die Gateways von ei³ in die Cloud geschickt werden.

_Smart Data statt Big Data

Die Daten in der Cloud können mit verschiedenen Anwendungen ausgewertet werden. Im einfachsten Fall wird eine Warnung generiert, wenn ein Grenzwert, beispielsweise der Antriebstemperatur, überschritten wird (Condition Monitoring) oder in absehbarer Zeit erreicht werden könnte (Predictive Maintenance). So kann der Instandhalter das Wartungsfenster vorab planen, verschiedene Aufgaben zusammenfassen und den Stillstand der Anlage reduzieren, was OEE und ROI positiv beeinflusst.Die Möglichkeiten, die Big-Data-Analysen bieten, sind jedoch weitaus vielfältiger. Eines dieser Advanced-Analytics-Verfahren ist beispielsweise die Mustererkennung. Diese liefert Antworten auf Fragen wie: Warum fällt das Regalbediengerät in Gasse 5 häufiger aus als andere? Mit den bei ei³ gespeicherten Daten wird die Grundlage für die Nutzung solcher Problemanalysen gelegt.Bereits heute werden vom Warehouse-Management Fahrwege und -zeiten optimiert, indem häufiger angefahrene Waren innerhalb der Lagerplätze so umsortiert werden, dass sie möglichst schnell ein- und ausgelagert werden können. Advanced Analytics wird auch hier neue Möglichkeiten eröffnen, z. B. indem nicht allein auf Geschwindigkeit optimiert wird, sondern ein Mittelweg aus kurzer Zugriffszeit und Energieverbrauch gesucht wird. Ein anlagen- und standortübergreifendes Benchmarking deckt auf, wo Prozesse besser laufen und wo noch optimiert werden muss.

Das Regalbediengerät als Teil einer digitalen Lösung: Lenze demonstriert, dass Logistics 4.0 keine Zukunftsmusik mehr ist, sondern gelebte Realität.

_Auswirkungen auf das Geschäftsmodell

Mit Logistics 4.0 sind nicht nur eine bessere Steuerung der Intralogistik und die Optimierung der Prozesse beim Anwender gemeint – auch der OEM profitiert von den zusätzlichen Informationen. So kann er auf Basis der Maschinendaten seinen Service optimieren und Einsätze im Rahmen der Gewährleistung reduzieren. Die Auswertung von Anwendungsdaten zeigt, wie die realen Einsatzbedingungen der Maschinen aussehen – denn oft weichen diese deutlich von den vorab gemachten Angaben der Kunden ab. Dementsprechend lassen sich Maschinen exakter den tatsächlichen Einsatzbedingungen anpassen und aufgetretene Schwächen ausmerzen. Mit kundenspezifischen Lösungen oder individuellen Service-Angeboten kann der Maschinenbauer zudem die Kundenbindung erheblich steigern.

_Bereit für die digitale Transformation

Das Regalbediengerät als Teil einer digitalen Lösung kann heute schon realisiert werden. Lenze bietet alle Bausteine dafür an, von der Automatisierungs- und Antriebstechnik über die nötigen Entwicklungs- und Software-Tools bis hin zur Cloud-Anbindung. Darüber hinaus kann Lenze OEMs und Anwendern die nötige Expertise im Umfeld von digitalen Services und der Weiterentwicklung der Geschäftsmodelle vermitteln.

www.lenze.com

sps ipc drives

Smarte und Digitale Automation
Nürnberg, 27. – 29.11.2018

Answers for automation

Es gibt Aufgaben, die uns vor neue Herausforderungen stellen.
Treffen Sie Experten für eine zukunftsweisende Automation.
Finden Sie im direkten Gespräch konkrete Lösungen für Ihr Unternehmen.

Ihre kostenlose Eintrittskarte: Code 1812301064ADE1
sps-messe.de/tickets

mesago
Messe Frankfurt Group

SW CloudPlatform ist Teil des ganzheitlichen Dienstleistungskonzeptes „life“ und gehört zum Baustein „life data“.

AGILE ENTWICKLUNG DIGITALER MASCHINEN-SERVICES

Per Datenanalyse die Produktivität tunen Die Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH (SW) mit Sitz im baden-württembergischen Schramberg-Waldmössingen ist ein expandierender Hersteller international erfolgreicher Fertigungssysteme. Seit 2003 ist es dem Unternehmen jedoch nicht mehr genug, lediglich ihre hochwertigen Bearbeitungszentren an ihre weltweit verteilten Kunden unterschiedlichster Branchen zu liefern: Der damals noch kaum vorhandene Trend, digitale Dienstleistungen per Cloud Kunden anzubieten, war SW bereits zu jener Zeit ein großes Anliegen. Um jedoch die Entwicklung verschiedener Serviceleistungen und die dazu notwendigen Applikationen für die derzeit global betriebenen und angeschlossenen rund 2.000 Maschinen vorantreiben zu können, bedient sich SW neuerdings der PREDIX IT-Plattform für das industrielle Internet der Dinge (IIoT) von GE (ÖV: T&G). **Von Luzia Haunschmidt, x-technik**

SW ist einer der führenden globalen Hersteller für Mehrspindel-Bearbeitungszentren. Ihre energieeffizienten Fertigungslösungen finden in der Automobil- und Automobilzulieferindustrie sowie in der Luft- und Raumfahrt, Hydraulik, Pneumatik und auch in der Medizin- und Feinwerktechnik ihren Einsatz. Dazu umfasst das SW-Portfolio ein-, zwei-, drei- und vierspindlige horizontale Bearbeitungszentren. Die verschiedenen Baureihen ermöglichen eine vier- und fünfachsige, wie auch fünfachsig simultane

„Wir entwickeln sämtliche Module unserer SW CloudPlatform mit einer agilen Methodik. Möglich macht uns dies der Predix-Baukasten von GE – dieser unterstützt uns in allen Programmierphasen der Anwendung äußerst unkompliziert.

Sandra Schuster, Productmanager Industrial Data Services (IDS) bei SW

Shortcut

Aufgabenstellung: Entwicklung von Serviceleistungen in agiler Methodik für rund 2.000 global betriebene SW-Bearbeitungszentren mit unterschiedlichen Steuerungen, deren Leistungsdaten über die SW CloudPlatform gehostet werden.

Lösung: Einsatz der Predix Platform von GE für das sichere Datenhosting sowie zur agilen Entwicklung verschiedenster Maschinen-Services.

Vorteil: Der Predix-Baukasten von GE unterstützt in allen Programmierungsphasen sämtlicher Applikationen äußerst komfortabel und ermöglicht auch die Anbindung von Fremdsystemen. Die Predix Platform von GE bietet dazu höchstmögliche Datensicherung.

Bearbeitung komplexer Metallwerkstücke. Neben der Präzisionsbearbeitung von kubischen Werkstücken kleiner bis mittlerer Größe, umfasst das Lieferspektrum auch Anlagen für das automatisierte Be- und Entladen der Maschinen mittels Roboterportalen und Lademodulen. Als Lösungsanbieter automatisiert SW heute komplette Fertigungslinien und übernimmt die gesamte Prozessplanung vom Rohling bis zum fertigen Teil. Neben der SW Automation in Tettnang/Deutschland, die auf Automatisierung spezialisiert ist, hat SW auch Niederlassungen in New Hampton/ USA, Suzhou /China und in San Luis Potosí/Mexiko. Die Zahl an Niederlassungen und die weltweit über 900 Mitarbeiter zeigen damit auch örtliche Nähe zu den SW-Kunden.

_SW bietet mehr als nur „Machine-Hardware“

Wie bereits erwähnt, bietet SW neben der kundenspezifischen Betreuung vor Ort seit dem Jahr 2003 auch digitale Dienstleistungen an. Mit diesen ist es möglich, die Funktionsfähigkeit ihrer Maschinen online zu überwachen und deren Produktionsabläufe sowie auch die Qualität der jeweils erzeugten Produkte zu verbessern. Die damals bei SW in Zusammenarbeit mit Siemens entstandene Softwarelösung sammelt viele Maschinendaten, die auf dem lokalen SW-Server in Waldmössingen gespeichert und ausgewertet werden. Heute – im Kontext von Smartphones und einfachster Bedienbarkeit – ist diese Lösung jedoch nicht mehr zeitgemäß. Die Anbindung der Maschinen ist sehr komplex, es existieren nur Datenanbindungen für Maschinen mit einer SINUMERIK-Steuerung. Auch die Visualisierung der Datenanalysen ist weder für die Maschinenbetreiber noch für das SW-Serviceteam komfortabel. Der Anwender benötigt sehr viel eigenes Experten-Know-how, um von den Maschinendaten zu profitieren. Und letztlich sind die verwendeten Datenbanktechnologien von damals heute fast nicht mehr in der Lage, die immer größer werdenden Datenmengen zu speichern. Diese Gründe führten dazu, dass SW sich nach einer nachhaltigeren IT-Infrastruktur-Lösung umsehen musste, mit der die heute schon über 2.000 angeschlossenen Maschinen weltweit weiter skaliert werden können.

_GE: IT-Partner mit Praxisverstand für Platform as a Service (PaaS)

"Zunächst wollte SW weiterhin auf Siemens setzen, allerdings entdeckten wir dann >>

„PREDIX bot uns das ausgereifteste, wie auch sicherste industrielle PaaS-System auf dem Markt.

Jochen Heinz, Bereichsleiter Industrial Data Services bei SW

Flexibel, robust und präzise

Neu im elobau Produktsortiment - Ultraschallsensoren für jeden Einsatzbereich. Flexibel, robust, präzise und kosteneffizient bieten sie die ideale Lösung, um den Füllstand von Feststoffen und Flüssigkeiten zu messen, Positionen zu erfassen und Objekte zu erkennen. Ultraschallsensoren von elobau übertragen Signale analog sowie digital und besitzen die Fähigkeit, über IO-Link zu kommunizieren. Alle Sensoren sind als Kunststoff- oder Edelstahlversion erhältlich.
Für mehr Information besuchen Sie uns online auf www.ultrasonicsensors.world oder kontaktieren Sie uns unter Tel. +43 (0)6225 / 205440, info@elobau.at

elobau sensor technology

GE als Plattform-Anbieter für das industrielle Internet der Dinge (IIoT). Das Konzept von GE bot uns die Möglichkeit, einfach eigene Software Applikationen zu entwickeln. Nach einem ausgiebigen Proof of Concept haben wir uns dann für PREDIX entschieden. PREDIX bot uns zu diesem Zeitpunkt das ausgereifteste, wie auch sicherste industrielle PaaS-System auf dem Markt. Gleichzeitig haben wir uns dazu entschlossen, mehr Software-Entwickler für unsere Abteilung Industrial Data Services (IDS) einzustellen, um unsere eigene Expertise zu verbessern und die Entwicklungskapazität zu erhöhen. Und schon im Mai dieses Jahres, konnten wir das erste Release unserer Predix-basierten SW CloudPlatform präsentieren", erklärt Jochen Heinz, Leiter Industrial Data Services bei SW.

_Predix sichert und skaliert Maschinendaten ...

Die aktuelle, auf PREDIX basierende SW CloudPlatform überzeugt mit übersichtlichen Visualisierungen, Anbindungsmöglichkeiten von Maschinen und Automatisierungen mit unterschiedlichen Steuerungen und ihrer einfachen Bedienung für die Kunden und das SW-Service-Team. Dabei wird höchster Wert auf die Datensicherheit gelegt, eingebettet in das Security Konzept von Predix.

Wer sich allerdings besonders erfreut zeigt ob der neuen und komfortablen Entwicklungs- und Skalierungsmöglichkeiten durch die von GE gebotenen Microservices, ist das Entwicklungsteam rund um Sandra Schuster, Produktmanagerin Industrial Data Services (IDS) bei SW. Sandra Schuster hat gute Gründe dafür ...

_... und lässt industrielle Service-Anwendungen komfortabel erweitern

Der größte Teil der von SW gelieferten Maschinen ist mit einer SINUMERIK-Steuerung von Siemens ausgestattet. Neuerdings kommen aber auch vermehrt Steuerungen von anderen Herstellern, wie z. B. Bosch oder Fanuc in der Robotik zum Einsatz. Sandra Schuster und das IDS-Team lösten die Aufgabe der Anbindung dieser unterschiedlichen Steuerungen, indem sie eine flexible Schnittstelle mithilfe des Predix-Baukastens entwickelten – das SW IoT-Gateway zwischen den Steuerungen der SW-Maschinen und PREDIX. Dieses Gateway ist auch rückwärts kompatibel. Damit können nun sowohl die Maschinensteuerungen jüngster Generation an den neu gelieferten Maschinen als auch jene in bestehenden Kunden-Anlagen problemlos für die Datenübertragung in die neue SW CloudPlatform angebunden werden.

Sandra Schuster führt dazu näher aus: „Wir entwickeln sämtliche Module unserer SW CloudPlatform mit einer agilen Methodik. Das heißt, dass wir mit hoher Geschwindigkeit und großer Flexibilität in der Softwareentwicklung einen schnelleren Einsatz der Funktionen und somit der Serviceangebote erreichen können. Das ist wichtig, denn wir benötigen schnell das Feedback aus dem Markt, damit wir in die richtige Richtung weiterentwickeln können.

Performance-Tab der neuenSW CloudPlatform schafft Transparenz über den Betriebszustand der Maschine.

Möglich macht uns dies der Predix-Baukasten von GE – dieser unterstützt uns in allen Programmierphasen der Anwendung äußerst unkompliziert.

_Vielfältige Serviceleistungen über die SW CloudPlatform

„Durch die frühzeitige Anbindung von Maschinen verbessern wir schon heute die Maschinenverfügbarkeit bei unseren Kunden, weil unsere Experten von life help im Servicefall die Maschine sofort online analysieren können. Viele Aufgaben, für die bislang ein Techniker vor Ort notwendig war, können aktuell unsere Servicespezialisten per Datenauswertung erledigen. Müssen sich dennoch die Servicetechniker auf den Weg machen, dann wissen sie bereits beim Einsteigen ins Auto, welcher Fehler vorliegt, wie er behoben werden kann – und sie haben direkt die notwendigen Ersatzteile dabei. Das verkürzt die Stillstandzeiten beim Anwender entscheidend", führt Jochen Heinz im Detail aus. Dadurch werden die Gesamtbetriebskosten minimiert und die Kunden werden wettbewerbsfähiger. Natürlich gewinnen die Maschinen und Anlagen von SW durch zusätzliche digitale Serviceangebote an Attraktivität bei ihren Kunden.

_Und die Zukunft ist so nah ...

Doch SW ist das nicht genug und somit schraubt man die Ansprüche an die eigene Service-Plattform stetig höher. Denn mit der neuen, auf Predix basierenden SW CloudPlatform ist ein Vorstoß in andere Dimensionen problemlos möglich. Da die Zukunft in den großen Datenmengen liegt, die in Millisekunden während der Bearbeitung entstehen und die auf der Maschine im IoT-Gateway vorverarbeitet werden müssen, können aus diesen Daten dann viele Rückschlüsse, auch auf den aktuellen Fertigungsprozess, gezogen werden. Rückverfolgbarkeit, Bauteilequalität oder Oberflächengüte sind nur einige der aktuellen Themen. Bei so viel Motivation und Engagement ist es somit nicht verwunderlich, dass SW bereits an den

„Da T&G seit über 20 Jahren als Partner für GE Digital in Deutschland und Österreich tätig ist, wurden wir in die Gespräche mit SW involviert. Schnell reifte dabei gemeinsam die Idee, die von SW definierten Use Cases und Entwicklungen gemeinsam breiter zu vermarkten und weiteren Maschinenbauunternehmen zugänglich zu machen.

Harald Taschek, Geschäftsführer von T&G

übernächsten Meilenstein in der Weiterentwicklung ihrer SW Cloud-Platform denkt und diesen auch schon klar umreißt. "Unsere Kunden haben nicht nur SW-Maschinen im Einsatz – diese sind auch oft in ein Automatisierungskonzept mit Folgeprozessen integriert. Normalerweise liefern wir 60% der Maschinen einer Gesamtanlage. In diesen Fällen können wir im Schnitt auf rund 70 % der relevanten Daten zugreifen. Unser nächstes Ziel ist es jedoch, nicht nur unseren Lieferanteil, sondern auch die anderen Maschinen wie z. B. die Entgrat-, Druckprüf- oder Waschmaschinen von Drittanbietern, an unsere Service-Plattform anschließen zu können. Und wir haben bereits begonnen, die dafür nötige Software kontinuierlich weiterzuentwickeln und entsprechenden Microservices von GE einzusetzen. Denn das wird die Zukunft sein – höchste Transparenz über die gesamte Fertigung, um damit Qualitäts- und Produktivitätsziele besser als je zuvor erreichen zu können", zeigt sich Jochen Heinz überzeugt.

Erfahrungen teilen mit neuen Partnern ... neue Business Modelle

"Da T&G seit über 20 Jahren als Partner für GE Digital in Deutschland und Österreich tätig ist, wurden wir in die Gespräche mit SW involviert und relativ schnell reifte gemeinsam die Idee, die von SW definierten Use Cases und Entwicklungen gemeinsam breiter zu vermarkten und weiteren Maschinenbauunternehmen zugänglich zu machen. T&G fungiert als Systemhaus zur Integration und Anpassung der Lösung an den jeweiligen Kunden / Partner. Individuelle Weiterentwicklungen durch T&G sind ebenfalls geplant. Als erster Kooperationspartner konnte ein Branchen-Primus im Bereich Werkzeugmaschinen gewonnen werden", umreißt Harald Taschek die Möglichkeiten des neuen Geschäftsmodelles.

www.tug.at

Anwender

Die Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH (SW) mit Sitz im deutschen Schramberg-Waldmössingen ist Hersteller von Mehrspindel-Bearbeitungszentren und kompletten Fertigungssystemen, welche in der Automobil- und Automobilzulieferindustrie sowie in der Luft- und Raumfahrt, Hydraulik, Pneumatik sowie in der Medizin- und Feinwerktechnik ihren Einsatz rund um den Globus finden. Neben der SW Automation in Tettnang/Deutschland, hat SW auch Niederlassungen in Detroit/USA, Suzhou/China und in San Luis Potosí/Mexiko.

Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH
Seedorfer Straße 91, D-78713 Waldmössingen
Tel. +49 7402-74-0
www.sw-machines.de

NETZWERKDIAGNOSE LEICHT GEMACHT

Mit der steigenden Komplexität der industriellen Netzwerke steigt die Notwendigkeit an Geräten, die einen einfach zu verstehenden Überblick über den Status und die „Gesundheit" des Netzwerks ermöglichen. In Kombination mit Procentecs neuem plattformübergreifenden Softwarepaket zur Netzwerk-Diagnose eignet sich dieses robuste Tablet perfekt für die Fehlerbehebung, Instandhaltung und Überwachung von Industrial Ethernet und Profibus Netzwerken. PROCENTEC Mercury vereint die Leistungsstärke von ProfiTrace und PROCENTEC Atlas und bietet volle Mobilität bei der Überwachung bzw. Instandhaltung des Fabriknetzwerks. Durch die vorinstallierte Software ist das Gerät sofort einsetzbar.

www.procentec.de

PROCENTEC Mercury vereint die Leistungsstärke von ProfiTrace und PROCENTEC Atlas und bietet volle Mobilität bei der Netzwerküberwachung.

UNSICHTBARE MEHRGELENKSCHARNIERE

Die neuen Edelstahl-Mehrgelenkscharniere GN 7237 im Elesa+Ganter Sortiment werden platzsparend und vandalismussicher im Gehäuseinneren verbaut und erlauben einen 180°-Öffnungswinkel von Klappen, Luken und Türen. Dadurch wird eine optimale Zugänglichkeit des Gehäuse-Innenraums erreicht. Aufgebaut sind die Edelstahl-Mehrgelenkscharniere aus zwei Befestigungswinkeln, die am Gehäuse bzw. an der Tür montiert werden, und einer dazwischenliegenden spiel- und wartungsfrei gelagerten 7-fach-Gelenkmechanik. Langlöcher in den Befestigungswinkeln und Distanzplatten machen das Scharnier in drei Ebenen justierbar. Zur Montage sind Gewinde- und Distanzplatten als Zubehör erhältlich. Bei Bedarf werden auch Sonderlösungen angeboten.

www.elesa-ganter.at

INTEGRIERTE ZONENSICHERHEIT

Zonensicherheit ist Standard bei der Ventilinselplattform der Reihe Asco Numatics™ 503: Emerson macht es möglich, mehrere Sicherheitszonen in eine einzige Ventilinsel zu integrieren. Bis zu drei unabhängige, elektropneumatische Sicherheitszonen können eingerichtet werden, wobei auch unabhängige, nicht sichere Bereiche innerhalb einer Ventilinsel nebeneinander existieren können. Mit diesem abgegrenzten Sicherheitskonzept lassen sich die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und der ISO 13849-1 erfüllen. Die Ventilinsel kann z. B. so konfiguriert werden, dass sie Steuerluft und Strom nur für die Gruppe von Ventilen abschaltet, die die Bewegung der Maschine in der Nähe des Bedieners steuert.

www.asconumatics.de

PNEUMATISCHE KOMPAKTSCHLITTEN

Mit der neuesten Generation pneumatischer Kompaktschlitten, der Serie MXQ, ist es SMC gelungen, die Abmessungen und das Gewicht weiter zu reduzieren und zugleich die Variabilität im Einsatz deutlich zu steigern. Mit vier unterschiedlichen Gehäuse- und Hubbegrenzungsoptionen sowie zahlreichen Funktionsoptionen begegnet SMC den vielfältigen kundenspezifischen Bedürfnissen mit einer Serie, die höhenkompatibel zu den Vorgängermodellen ist, aber mehr Präzision mit sich bringt: Die Serie MXQ-A bietet zwei Anschlüsse für Verschlauchung und Signalgeber auf beiden Seiten. Die Serie MXQ-C ist für den Anschluss an einer Seite konzipiert. Und wer maximale Präzision und Steifigkeit benötigt, greift am besten zu MXQ-B.

www.smc.at

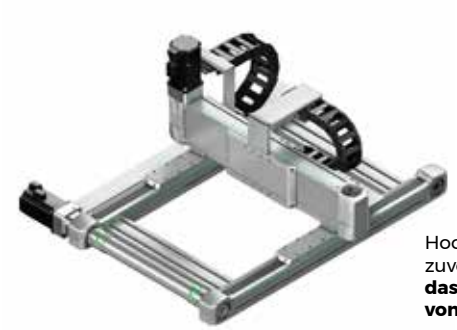
Pneumatische Kompaktschlitten von SMC: mehr Präzision, mehr Kompaktheit, weniger Gewicht.

Prozesse zweifach sichern mit dem neuen **SIL-Druckmessumformer VEGADIF 85**.

DOPPELT SICHERER DRUCKMESSUMFORMER

Mit dem VEGADIF 85 liefert Vega einen neuen Baustein, um industrielle Prozesse zuverlässig und kontinuierlich zu steuern und zu überwachen. Die besondere Stärke dieses auf funktionale Sicherheit ausgelegten, nach SIL-2 (SIL-3) qualifizierten und zugelassenen Messumformers liegt in der Option, gleichzeitig mit nur einem Gerät Differenz- und statischen Druck zu messen. Die im VEGADIF 85 eingesetzte Elektronik ist grundsätzlich eigensicher und druckfest gekapselt nach ATEX, IECEx und CSA. Damit lassen sich diese Messumformer auch während des Betriebs im Ex-Bereich sicher parametrieren. Bluetooth wird für die neue Generation von Differenzdruckmessumformern ebenfalls angeboten – optional.

www.vega.com

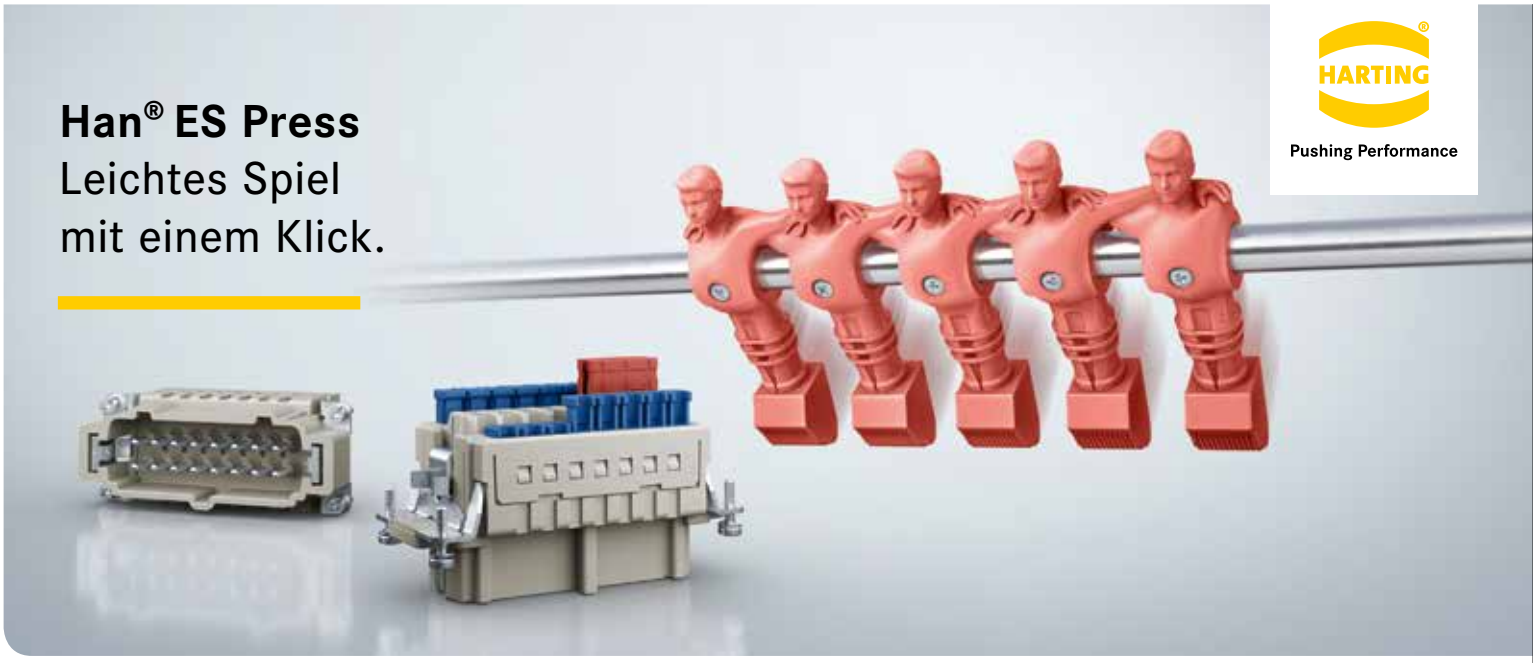


Hochwertig, belastbar, zuverlässig, variabel – **das Achssystem HS2 von Hiwin**.

FLEXIBLES ACHSSYSTEM

Hiwin, der in Offenburg anässige Spezialist für elektromechanische Antriebstechnik, erweitert sein Angebot bei den flexiblen Achssystemen HS2 für komplexe Verfahrwege in zwei Dimensionen: Die Basis in x-Richtung bildet eine HIWIN-Doppelachse HD, in der y-Achse gibt es nun, neben den Linearmodulen mit quadratischem Querschnitt, die Lineartische der Serie HT, die dank der integrierten Doppelführung hohe Momente aufnehmen können und besonders biegesteif sind. Der Hub ist in beide Achsrichtungen frei wählbar, Millimeter für Millimeter. Großzügig ausgelegte Energieketten sind kompakt und platzsparend in das Komplettsystem integriert. Somit bleibt viel Raum für die Versorgungsleitungen.

www.hiwin.de



Der Steckverbinder zur schnellen Potenzialvervielfachung.

- Einfache Kontaktbrückung durch Steckbrücken im Steckverbinder
- Schnelle Realisierung von Potenzialvervielfachungen sowie Stern-Dreieck-Brücken
- Prozesssichere und zeitsparende Montage dank werkzeugloser Schnellanschlusstechnologie
- Steckkompatibel mit Han E®, Han® ES und Han® ESS – dem weltweiten Standard
- Betriebszustandsmessung durch eine integrierte Prüfspitzenöffnung

Mehr erfahren Sie unter +43(0)1 616 21 21-0 oder mailen Sie an at@HARTING.com

www.HARTING.at

People | Power | Partnership

INDIVIDUELL KONFIGURIERBAR

binder bringt mit dem neuen M8-Kabelstecker eine wichtige Erweiterung seiner Serie 718 auf den Markt. Kunden können den Kabelstecker nach individuellen Spezifikationen konfigurieren lassen – weshalb sich diese M8-Variante ideal für komplexe Anwendungen wie Antriebe, Steuerungen, Sensoren und Automatisierungstechnik eignet. Die geraden M8-Steckverbinder mit Schraubverschluss und fünf Messingkontakten mit vergoldeter Kontaktoberfläche und einem PVC- oder PUR-Kabel (2 oder 5 m Länge) sind als Stecker und Buchse erhältlich und erfüllen im verbundenen Zustand die Anforderungen der Schutzart IP67. Der Bemessungsstrom beträgt 3 A, die Bemessungsspannung 30 V, die mechanische Steckdauer liegt bei über 100 Zyklen.

www.binder-connector.at

M8-Kabelstecker von binder – für Kundenspezifikationen konfigurierbar.

NEUE BAUREIHE ELEKTRISCHER AKTUATOREN

IAI präsentiert mit der neuen Baureihe ELECYLINDER elektrische Aktuatoren, die über ihre integrierte Steuerung leicht programmiert werden und so neben den eigentlichen Positionen ebenso Verfahr-Geschwindigkeiten sowie Beschleunigungs- und Abbremszyklen je nach Anwendung vorgeben können. Die ELECYLINDER-Serie bietet hochauflösende batterielose Absolut-Encoder. Dadurch kommen auch bei dieser neuen Produktserie alle Vorteile dieser Technologie voll zum Tragen: das Entfallen von Referenzfahrten sowie der Einsatz eines Home-Sensors, der ersatzlose Wegfall von Batteriewartungen, das problemlose Wiederanfahren nach einem Not-Aus u. a. Durch die hohe Wiederholgenauigkeit von +/- 0,05 mm können auch sehr präzise Positionierungen vorgenommen werden. Eingesetzt wird die ELECYLINDER-Serie in nahezu allen Montage-, Positionier- und Handling-Aufgaben der Industrie.

www.iai-gmbh.de · Motek Halle 7, Stand 7305

Mit dem hydrostatischen Füllstandssensor DGC lassen sich bei flüssigen Medien Pegel von bis zu 20 m messen.

FÜR PEGELMESSUNGEN BIS 20 METER

EGE bietet jetzt eine Variante seiner hydrostatischen Füllstandssensoren aus der Serie DGC an, mit der sich bei flüssigen Medien Pegel von bis zu 20 m messen lassen. Der Sensor besteht aus einem Messkopf inklusive Auswerteelektronik im robusten Edelstahlgehäuse, das sich mittels eines G¾-Gewindes z. B. auf die Tankabdeckung montieren lässt, und aus einer Messsonde in Schutzart IP68, die am bis zu 20 m langen Kabel auf den Boden des Tanks gesenkt wird. Zur Anzeige des Füllstands dient eine LED-Kette am Messkopf. Der Sensor mit einer Versorgungsspannung 24 V DC kann in Umgebungs- oder Medientemperaturen von -20° bis +75° C eingesetzt werden. Die Messwertausgabe erfolgt als analoges 4…20 mA-Ausgangssignal.

www.ege-elektronik.com

DIGITALER SPRÜHCONTROLLER VC1200

Mit dem von Vieweg entwickelten, digitalen Sprühcontroller der Serie VC1200 lassen sich Vor-, Haupt- und Nachsprühzeit digital einstellen – das sichert ein sauberes Sprühbild und an der Düse bleibt kein Material haften. Insgesamt können sieben Programme gespeichert werden. Über eine I/O Schnittstelle lassen sich diese sieben Programme aufrufen. Start, Bereit und Fertigmeldung sind ebenfalls integriert. Die Dosierzeit reicht von 0,01s bis 99,99s. Das große Display gibt gute Übersicht über alle wichtigen Daten. Der Sprühcontroller ist in seiner funktionellen Handhabung selbterklärend aufgebaut. Das digitale Steuergerät Serie VC1200 ermöglicht eine präzise Ansteuerung von Sprühventilen – es steuert die Druckluft (ist einstellbar) und die Zerstäuberluft.

www.dosieren.de

FIRMENVERZEICHNIS

ABB	6, 18, 53, 88
Acam	11
ACE	31
Afag	77
ams.erp	103
Asco	95, 112
Atlanta	31
ACCM	74
Autforce	93
Automation24	7
AVS Schmersal	27, 79
B&R	1, 32
Beckhoff	29, 44, 62, 83
Belden	69
BellEquip	10
Berger	40
Bernstein	81
Binder	114
Bopla	27
Camozzi	101
Cerema	36
compamedia	9
Contrinex	55, 77
Copa-Data	25, 28
Dimatech	10
DS Automotion	10
Dulux	49
EGE	114
eks Engel	45, 84
Elesa+Ganter	112
elobau	14, 109
Emerson	95, 112
Endress+Hauser	8, 9, 47, 64
Eplan	60, 62, 64, 71
EPS	77
Faulhaber	8, 9, 10, 36
Festo	6, 9, 11, 15, 16, 22, 26
Fraunhofer	61
GE	108
Getriebebau Nord	67
Geva	84, 94
Gimatic	39, 90
Gogatec	73, 80
Harting	28, 82, 113
Helukabel	49
Hiwin	113
IAI	114
igus	17, 39, 93
IMA	31
ipf	11, 61, 73
Ises	11
Kawasaki	6, 86
Kontron	43, 50
Körber	91
Kuka	23, 86
LCM	74
Leantechnik	40
Lenze	51, 106
Leotec	55, 77
LTi	13, 91
MathWorks	24
Mensch und Maschine	29, 56
Mesago	30, 107
Micro-Epsilon	57, 78
Microsoft	102
Mitsubishi Electric	84, 94
Moog	13
NASA	86
Neoception	74
Omron	80
On Robot	86
OptoForce	86
Optris	19, 78
ÖBB	50
PAA	94
Pepperl+Fuchs	74
Perception Robotics	86
Pfizer	49
Pilz	59, 96
Procad	6
Procentec	112
Profibus	22
Qube	48
RIA	12
Rittal	86, 102
Routeco	28
RS Components	72
S&T	50
Salvagnini	74
Schall Messen	30, 37
Schmachtl	29
Schunk	62, 98, 116
SW	108
Schäcke	89
Semikron	69
sensales	109
Sick	11, 26, 68, 85
Siemens	2, 23, 49, 108
Siemens PLM	62, 98
Sigmatek	9, 48, 55
SMC	79, 112
SSI Schäfer	10
Stemmer	8
Stäubli	29, 41, 100
T&G	108
TAT	31, 105
TDK-Lambda	12, 81
THK	97
Trafag	65
trisoft	21, 31
TU Wien	28
TÜV	63
UCB	94
Universal Robots	12, 86, 98
Vega	113
Vester	67
Vieweg	111, 114
Watt Drive	14
Weidmüller	12
WSA	36
Yaskawa	13, 14, 92
Zimmer	92, 99

xt

Alle x-technik Fachmagazine und Ausgaben in einer App

Kostenlos für iOS und Android, Smartphones und Tablets.

Jetzt downloaden auf

www.x-technik.com/app oder QR-Code scannen

Laden im App Store

ANDROID APP BEI Google play

IOS ist eine Marke von Cisco, die in den USA und weiteren Ländern eingetragen ist. Apple, das Apple Logo, iPad und iPhone sind Marken der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen sind. App Store ist eine Dienstleistungsmarke der Apple Inc. Android und Google Play sind eingetragene Marken von Google Inc.

IMPRESSUM

Medieninhaber
x-technik IT & Medien GmbH
Schöneringer Straße 48
A-4073 Wilhering
Tel. +43 7226-20569
Fax +43 7226-20569-20
magazin@x-technik.com
www.x-technik.com

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

Chefredaktion Automation
Luzia Haunschmidt
luzia.haunschmidt@x-technik.com

Team Automation
Willi Brunner
Ing. Robert Fraunberger
Ing. Peter Kemptner
Ing. Norbert Novotny
Melanie Rehrl
Mag. (FH) Thomas Rohrauer
Georg Schöpf
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

VORSCHAU AUSGABE 6/OKT.

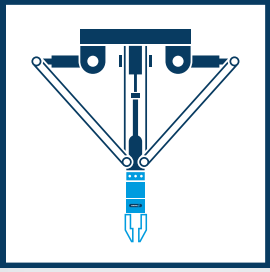
Themen
- Bildverarbeitung
- Industrielle Hard- und Software
- Messtechnik und Sensorik
- Automation für Energie und Umwelt
- Automation für die Nahrungsmittelindustrie
- Messe: Vision, Electronica

Anzeigenschluss: 02.10.18

Erscheinungstermin: 16.10.18

Magazinabo
abo@x-technik.com

Equipped by SCHUNK



90 %
schnellerer Greiferwechsel
Schnellwechselsystem SWS-001

Bis zu 210 N
Greifkraft
Elektrischer Kleinteilegreifer EGP

Bis zu 15°
Öffnungswinkel pro Greiferfinger
Pneumatischer Kleinteilegreifer SWG

Motek
08.–11.10.2018 I Stuttgart
Halle 7 I Stand 7218

© 2018 SCHUNK GmbH & Co. KG

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

Alles für Ihren Delta-Roboter

Über 500 Komponenten für die Handhabung und Montage.

schunk.com/equipped-by