x-technik

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 3/MAI 2018 | AUTOMATION.AT

SPECIAL SMART
107 – 139

RITTAL

ÖSTERREICH-PREMIERE FÜR DAS NEUE GROSSSCHRANKSYSTEM VON RITTAL AUF DER SMART AUTOMATION

SEITE 24

NORMGERECHTE MRK 104

Certified Machinery Safety-Experte Ing. Bernhard Buchinger, Senior Manager Consulting Services bei Pilz, erklärt, worauf es bei einer normgerechten MRK-Umsetzung ankommt.

SEW-EURODRIVE 59 und 119

Mit MOVI-C® bietet SEW-EURODRIVE einen systemoptimierten Automatisierungsbaukasten für Engineering, Steuerungstechnik, Umrichtertechnik und Antriebstechnik.

SIEMENS
Ingenuity for life

Your gateway to automation in the Digital Enterprise

Totally Integrated Automation Portal

Profitieren Sie als Maschinenbauer und Anlagenbetreiber von der Verkürzung Ihrer Time-to-Market u. a. durch Simulations-Tools und von der Erhöhung der Produktivität dank zusätzlicher Diagnose- und Energiemanagement-Funktionen. Die Anbindung an die Managementebene verschafft Ihnen außerdem mehr Flexibilität. Nutzen auch Sie diese und weitere Möglichkeiten im TIA Portal – es ist mehr als ein Engineering Framework, es ist Ihr perfekter Zugang zur Automatisierung im Digital Enterprise.

siemens.at/tia-portal

DFFA-A10160-00

DIE AUFLÖSUNG DER QUADRATUR DES KREISES

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

„Meine Damen und Herren, das kann doch nicht sein, dass sich die Entwicklung der neuen Software-Features nun wieder um Monate verzögert", schnaubt der F&E-Vorstandsdirektor verdrossen in die Runde der Entwicklungsmannschaft, „das gleicht ja einer never-ending Story, wie die der Quadratur des Kreises."

Nun ja, so unrecht hat der gute F&E-Vorstandsdirektor in dieser Angelegenheit nicht – doch mit der Quadratur des Kreises liegt er völlig falsch – denn diese bis dato als unlösbar angenommene mathematische Aufgabe hat sich jüngst aufgehoben: Der aus Deutschland stammende Andrea Mocellin, ehemals Designer bei Audi, Alfa Romeo und Maserati, hat das Rad neu erfunden! Es ist ein Laufrad, das sich auf die Größe eines A4-Magazins zusammenfalten lässt. Inspiriert beim Radfahren in Tokio, kam er aufgrund des vorherrschenden Park- und Wohnraummangels auf die Idee, auch die Räder eines bereits vorhandenen Faltfahrrades zusammenzufalten. Der Geistesblitz für die Ideen-Umsetzung kam in Form eines Spielzeugs aus alten Zeiten: des Hoberman Sphere. Diese sogenannte geodätische Kugel lässt sich dank ihrer Scherengelenke winzig klein falten. Mocellin kopierte das Prinzip, tüftelte drei Jahre lang an ca. 100 3D-Modellen wie etwa zehn Prototypen und lieferte schließlich das „Revolve". Sein 665-Millimeter-Rad mit Robo-Gelenken misst zusammengeklappt schlanke 226 Millimeter und spart derart 60 % des ursprünglich benötigten Platzes. Das sehr praktikable Feature, mit dem durch einen Tastendruck der Magnetverschluss des gefalteten Rades gelöst wird und dieses fahrbereit macht sowie pannensichere Vollgummibereifung lassen keine Zweifel aufkommen, dass dieses Klapprad den Markt baldigst revolutionieren wird …

Keine Frage, Entwicklungen unserer Zeit erfolgen in einem bis dato noch nie dagewesenen rasanten Tempo – kaum ist beispielweise ein Software-Update auf den Markt gekommen, wird dieses von der nächsten Generation nur wenige Monate später abgelöst. Der „Run" um die Marktvorherrschaft in sämtlichen Produktsegmenten gleicht für Unternehmen mittlerweile einem Spießrutenlauf im Wettkampf um die Zeit. Zeit, die es teuer zu bezahlen gilt, weil der Mitbewerb schneller war, Entwicklungsteams länger an Lösungen arbeiten als ursprünglich geplant … oder ganz einfach, weil in vielen Betrieben noch immer das Geheimhaltungscredo der absoluten Abschottung der F&E-Abteilung gilt. Nun, diesen Betrieben sei gesagt, dass die Auflösung dieser ihrer „Quadratur des Kreises"-Problematik hausgemacht ist und nur eines Blickes über den eigenen Tellerrand hinaus bedarf, um gelöst zu werden.

_ Der Community-Effekt

Wer alleine arbeitet, addiert. Wer zusammenarbeitet, multipliziert. Diese Vorgehensweise ist in unserem Zeitalter keine neue Erkenntnis mehr. Das haben beispielsweise speziell im Segment der Software-Kreierung sich heutige Entwicklungsteams von Communitys im Social Network bereits abgeschaut. Auch sogenannte Hacker oder der für seine Copy-based Produkte bekannte, rasant aufstrebende chinesische Markt begründen ihre Erfolge auf dem Community-Prinzip. „Hinschauen, zuhören, nachfragen und darauf aufsetzen" – das ist die Devise, mit der Produkte heutzutage schneller zur Marktreife gelangen. Und diese Maxime betrifft nicht nur Entwicklungsabteilungen – sie gilt für den gesamten Wertschöpfungsprozess eines zu kreierenden Produktes. Das bedeutet, dass Konsumenten, Kunden, Entwicklungsteams verschiedenster Fach- und Unternehmenszugehörigkeit, Universitäten, Ausbildungseinrichtungen, Personen des Vertriebs, des Marketings, der Logistik usw. am Entstehungsprozess eines Produktes beteiligt sind und deren Bedürfnisse, Erfahrungen, Erkenntnisse und Wissen im permanenten Austausch stehen. Was der eine nicht kann, erfährt er vom anderen und muss es nicht selbst erst umständlich erfinden – in einer breit angelegten Community ist diese Arbeitsweise der Schlüssel zur Lösung der Quadratur des Kreises!

Im Fachbereich der Automatisierung bedient man sich übrigens dieser Entwicklungsmethodik schon seit vielen Jahren – spätestens seit Beginn der Ära Industrie 4.0 wurde dieser Gilde bewusst, dass nur unter dieser Prämisse des „über den Tellerrand Hinausschauens" die Arbeit eines einzelnen Unternehmens von Erfolg gekrönt sein kann.

Eine Leistungsschau – die sich sicher zum „Abkupfern" und Einholen von Ideen und Lösungen für die produzierende Industrie bestens eignet, findet in Kürze auf der in Wien vom 15. bis 18. Mai präsentierten Messe statt: In brückenbildender Community-Art werden auf der Intertool Maschinenbauer, auf der SMART Automatisierer und auf der C4I IT-Fachkundige etliche ihrer disziplinübergreifenden Ergebnisse zur Schau stellen und Ihnen, verehrte Leserschaft, sicherlich bei manch einer Ihrer „Quadratur des Kreises"-Problematik zur Lösung verhelfen!

Ihre

INHALT

COVERSTORY

RITTAL VX25: SCHALTSCHRANKINNOVATION MIT SYSTEM 24

VEREDELUNGSANLAGEN MIT ZUKUNFTSWEISENDER VISUALISIERUNG 60

PLATTFORM FÜR GRENZENLOSE AUTOMATISIERUNG 84

MITARBEITER 4.0

Noch hinter Gittern oder schon ein PSE? – Gastkommentar 12
Zukunftsfähigkeit findet sich nicht in Zeugnissen – Gastkommentar 16
Sind Roboter Bedrohung oder Arbeitshilfe? – Interview 18

ELEKTRONIK UND ELEKTROTECHNIK

VX25 - Schaltschrank-Innovation mit System – Coverstory 24
USV-Modul hält Maschinen am Leben 30
Schnell angesteckt – einfach SQUICH 35
Miniaturjoystick mit dritter Achse 36
Kunststoff-Steckverbinder nun kompatibel 36

ANTRIEBSTECHNIK

Drives Service à la carte – Reportage 38
Dezentrales Servoantriebssystem – Know-how 42
Die richtige Lösung für jeden Antrieb 46
Extrusionsschnecken produktiv fertigen – Reportage 48
Kleinstoßdämpfer, die „dichthalten“ 51
Mangetische Kit-Encoder statt Resolver 52

MESSTECHNIK UND SENSORIK

Kalibrierpraxis auf den Kopf gestellt – Know-how 54
Messverstärker passt sich jeder Aufgabe an 57
Laser-Sensor mit großem Messbereich 58
Messgeräte für Instandhaltungsprofis 58

INDUSTRIELLE HARD- UND SOFTWARE

Visualisierung für Veredelunganlagen – Reportage 60
CPU-Einheit für komplexe Aufgaben 67
Digitale Zustandsüberwachung – Know-how 68

INDUSTRIELLE SOFTWARE

Digitaler Zwilling für die Maschinen-Entwicklung – Reportage 70
Nachhaltige Gebäudeautomation für Audi – Reportage 74
Modellbasiertes Entwickeln im Vormarsch – Interview 80
Steuerungsplattform mit neuen Freiheitsgraden – Know-how 84

BILDVERARBEITUNG

Fehlerfreie Etikettenkontrolle – Reportage 88
Fokussiert auf Embedded Vision? – Know-how 92
Machine Vision mit neuen Features 95

ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK

Der „Richtige“ für präzise Bewegungen – Reportage 96
Low-Cost-Robotergelenk für Servicerobotik 99
24 V-Revolution in der Montageautomation – Know-how 100
Kräftemessen auf der Intertool – Interview 104

FEHLERFREIE ETIKETTENKONTROLLE 88

GOOGLE-ASSISTANT STEUERT INDUSTRIE 5.0 108

24 V-REVOLUTION IN DER MONTAGEAUTOMATION 100

MESSESPECIAL SMART 107 - 139

Ab 15. Mai eröffnet die Messe Wien die drei Fachmessen SMART Automation Austria, C4I und Intertool. Wobei die C4I als Plattform für die Digitalisierung der industriellen Wertschöpfungskette als verbindendes Element zwischen den beiden anderen fungieren soll.

Automatisierungslösungen	108
Antriebstechnik	122
Industrielle Software	124
Messtechnik und Sensorik	126
Elektrotechnik und Elektronik	130
Robotik und Handhabungstechnik	136

STANDARDS: Editorial 3, Aktuelles 6, Messen und Veranstaltungen 20, Produktneuheiten 140, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 142

NACHGEFRAGT

NOCH HINTER GITTERN ODER SCHON EIN PSE? 12

Gastkommentar von Thomas Weiß, Safety-Experte bei Festo Österreich

WARUM SICH HINWEISE AUF DIE ZUKUNFTSFÄHIGKEIT NICHT IN ZEUGNISSEN FINDEN 16

Gastkommentar von Helmut Maier, Geschäftsführer von Sick Österreich

SIND ROBOTER BEDROHUNG ODER ARBEITSHILFE? 18

Interview mit Klaus Bengler, Präsident der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

MODELLBASIERTES ENTWICKELN IM VORMARSCH 80

Interview mit DI Gernot Schraberger, Applikationsingenieur bei MathWorks

KRÄFTEMESSEN AUF DER INTERTOOL 104

Interview mit Ing. Bernhard Buchinger, Senior Manager Consulting Services bei Pilz

Am Stammsitz der B&R im oberösterreichischen Eggelsberg wird ein **hochmoderner Innovations- und Bildungscampus errichtet**.

100 Mio. Euro für B&R-Innovations- und Bildungscampus

Ein Jahr nach der Ankündigung der Übernahme von B&R wird der Schweizer Technologiekonzern ABB 100 Millionen Euro in Österreich investieren. Damit wird am Stammsitz der B&R im oberösterreichischen Eggelsberg ein hochmoderner Innovations- und Bildungscampus errichtet. Das Engagement ist die bisher größte organische Investition in die Industrieautomation in der mehr als 130-jährigen Geschichte von ABB und schafft die Grundlage für rund 1.000 neue Hightech Arbeitsplätze in Österreich.

Im neuen Innovations- und Bildungscampus werden künftig Technologien für die Fabrik der Zukunft entwickelt, in der auf ABB Ability basierende, smarte und Cloud-vernetzte Maschinen und Roboter weitgehend autonom produzieren. Mit der Investition setzt ABB ihre Next-Level-Strategie konsequent fort, die Innovation als den wesentlichen Motor für profitables Wachstum definiert. Das Unternehmen investiert jährlich rund 1,4 Milliarden US-Dollar in Forschung und Entwicklung und beschäftigt rund 30.000 Mitarbeiter im F&E-Bereich und in der Anwendungstechnik. Bei B&R sind bereits heute mehr als 1.000 Mitarbeiter in diesen Bereichen tätig.

_Spatenstich für das neue F&E-Zentrum im Sommer 2018

Der neue Forschungs- und Entwicklungsstandort wird 35.000 m² umfassen und eine Reihe zukunftsweisender Einrichtungen beherbergen. Neben hochmodernen F&E-Labors zur Entwicklung und Erprobung neuester Automationstechnologien, von industriellen Steuerungssystemen bis hin zu maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz, wird eine „Automation Academy" zur Schulung und Einarbeitung von Kunden, Partnern und Mitarbeitern in diesen Technologien dienen. Der Spatenstich ist bereits in diesem Sommer geplant, die Inbetriebnahme im Laufe des Jahres 2020. Nach Fertigstellung wird der Standort Eggelsberg zu den größten ABB-Forschungs- und Entwicklungszentren gehören.

„B&R ist unter dem Dach von ABB hervorragend gestartet und übertrifft unsere Erwartungen. Wir sind auf gutem Weg unser Umsatzziel von 1 Milliarde US-Dollar schon bald zu erreichen", sagte ABB CEO Ulrich Spiesshofer bei einer mit dem Österreichischen Bundeskanzler Sebastian Kurz abgehaltenen Pressekonferenz in Linz. „Mit unserer 100-Millionen-Euro-Investition stärken wir diese Dynamik und die Eckpfeiler der B&R Erfolgsgeschichte: Innovationen und Mitarbeiter. Neben den neuen Forschungs- und Entwicklungskapazitäten erweitern wir die B&R-Automation Academy, die Kunden, Partnern und Mitarbeitern aus der ganzen Welt ein einzigartiges Bildungs- und Trainingsprogramm anbietet."

„Teil unserer Innovations- und Forschungsstrategie ist der weitere Ausbau unserer guten Beziehungen zu Universitäten, Fachhochschulen und höheren technischen Bildungsanstalten. So können wir unsere Wachstums- und Innovationsgeschwindigkeit noch weiter steigern und unsere Technologieführerschaft zügig ausbauen", betonte Hans Wimmer, B&R Geschäftsführer.

www.abb.at • www.br-automation.com

Peter Terwiesch, Präsident der Industrial Automation Division bei ABB, Ulrich Spiesshofer, CEO der ABB Gruppe, und Hans Wimmer, Geschäftsführer von B&R.

zenon

SOFTWARE FÜR IHRE SMART FACTORY

Microsoft Partner | Gold Application Development Gold Cloud Platform

Nutzen Sie die Vorteile von Industrie 4.0 mit zenon:

- *Herstellerunabhängige Konnektivität*
- *Horizontale M2M-Kommunikation*
- *Vertikale Integration vom Embedded Device über den PC bis in die Cloud*

Automatisierung voranbringen:

www.copadata.com/smartfactory

COPADATA
do it your way

JETZT KOSTENLOS ANMELDEN

zenon Days Österreich

www.copadata.com/zenonDays

DORNBIRN	WIEN	FOHNSDORF
08.05. 2018	15.05. 2018	26.09. 2018

NEUER TECHNOLOGIE-KOMPLEX IN JENA

Die Jenaer Antriebstechnik GmbH baut einen neuen Produktions- und Technologiekomplex, um Kunden bei der Entwicklung und Herstellung von individuellen Antriebslösungen noch besser unterstützen zu können. Auf 2.500 m² baut derzeit die JAT (Jenaer Antriebstechnik GmbH), Hersteller von maßgeschneiderten Servoantriebssystemen, eine Werkhalle mit Technologiegebäude. Zum Jahresende 2019 soll die Entwicklung und Produktion von maßgeschneiderten komplexen Antriebssystemen von hieraus gelenkt werden. Für die Kunden bedeutet das kurze Abwicklungszeiten von der Spezifikation bis zum individuellen Serienprodukt. Neben einer Fertigungshalle mit Lagerbereich wird das neue Produktions- und Verwaltungsgebäude eine Abteilung für Technologie- und Produktentwicklung beherbergen.

„Neue moderne Arbeitsplätze für runde 140 Mitarbeiter werden hier entstehen", sagt Stephan Preuß, Geschäftsführer der JAT. „Wir wollen weiterhin eine gute Mischung schaffen und junge Mitarbeiter mit teils neuen Ideen und neuem Wissen plus ältere Mitarbeiter mit Reichtum an Erfahrung gewinnen und ihnen ein attraktives Arbeitsumfeld bieten."

www.jat-gmbh.de

Die Jenaer Antriebstechnik GmbH erweitert den Standort in Jena. Auf 2.500 m² entsteht derzeit ein neuer Technologie- und Produktionskomplex. (Bild: pbr Jena)

RED DOT FÜR YASKAWA HANDLING-ROBOTER

Die Red Dot Jury hat entschieden: Der Handling-Roboter Motoman GP8 von Yaskawa erhielt die Auszeichnung „Red Dot". Das Expertengremium vergibt das international anerkannte Qualitätssiegel lediglich an Produkte, die durch ihre hohe Gestaltungsqualität überzeugen. 2018 reichten Designer und Hersteller aus 59 Nationen mehr als 6.300 Objekte zum Wettbewerb um den Red Dot Award ein. Getreu dem Motto „In search of good design and innovation" bewertete eine rund 40-köpfige Jury die Produkte individuell und am Original. Die strengen Bewertungskriterien, zu denen u. a. Innovationsgrad, Funktionalität, formale Qualität, Ergonomie und Langlebigkeit zählen, bilden einen Orientierungsrahmen, den die Juroren entsprechend ihrer Expertise ausfüllen.

Der Handling-Roboter Motoman GP8 von Yaskawa erhielt die Auszeichnung „Red Dot".

Eingeführt als schnellster Industrieroboter seiner Klasse, ist der jetzt ausgezeichnete Motoman GP8 mit 8 kg Tragkraft komplett in der Schutzklasse IP67 ausgeführt. Er kann damit ohne weitere Modifizierungen auch in raueren Umgebungen für Handling- und andere Automatisierungsaufgaben eingesetzt werden. Sein schlankes und kurviges Design ermöglicht es dem Manipulator, tief in Arbeitsbereiche einzutauchen und die glatten Oberflächen erleichtern die Reinigung der GP-Roboter. Für die Verbindung zwischen Manipulator und Steuerung ist nur noch ein Roboterkabel notwendig. Die kompakten und extrem schnellen Handling-Roboter der GP-Serie wurden von Yaskawa für besonders schnelle Füge-, Verpackungs- und allgemeine Handhabungsapplikationen entwickelt.

www.yaskawa.at

AUTFORCE IST COGNEX PSI

Die Autforce Vision Systems GmbH, ein Spezialist für die Fachbereiche der industriellen Bildverarbeitung, Identifikation und Laserbeschriftung, ist seit Kurzem Cognex Partner System Integrator. Das bringt erhebliche Vorteile für die Kunden mit sich. Denn die Kunden von Autforce Vision Systems profitieren von dieser Kooperation durch ein noch umfangreicheres Produktportfolio, durch aktuellste Produktentwicklungen sowie durch erweiterte Support- und Serviceleistungen.

Die Autforce Vision Systems GmbH wurde 2014 gegründet und konnte sich innerhalb kurzer Zeit am Markt etablieren. Bereits in der Anfangsphase wurden Projekte mit Cognex-Komponenten umgesetzt. Nach stetig steigenden Umsätzen und guter partnerschaftlicher Zusammenarbeit erfolgte dann 2018 der Schritt zum offiziellen Partner System Integrator. „Als PSI bieten wir unseren Kunden umfangreiche Möglichkeiten bei der Planung und Umsetzung von ID- und Vision-Projekten mit DataMan, In-Sight oder VisionPro", erklärt Ing. Mag. (FH) Stefan Perg, Geschäftsführer der Autforce Vision Systems GmbH.

Seit der Übernahme des Unternehmens Webscan führt Cognex auch Barcode-Verifier im Portfolio. Damit **bietet Autforce Vision Systems ebenfalls Produkte und Dienstleistungen zur Barcode-Prüfung** an.

www.autforce.com

AWARD FÜR SPOT FINDER IR-KAMERA

Die spot finder IR-Kamera optris® Xi 80 wurde am 21. März 2018 beim messtec + sensor masters award mit dem zweiten Platz in der Kategorie Sensorik ausgezeichnet. Die Preisverleihung fand im Rahmen der messtec + sensor masters in Stuttgart statt.

Vor Ort präsentierte Norman Rönz, PR-Manager der Optris GmbH, nochmals die Besonderheiten der Xi 80. Sie kombiniert die Vorteile einer modernen Infrarotkamera und eines kompakten Infrarot-Thermometers. Mit bis zu 9 Analog- (0/4-20 mA bzw. 0-10 V) oder Alarmausgängen über Prozess-Interfaces, dem Motorfokus sowie der Nutzungsmöglichkeit als teilautonomes Pyrometer ist der Sensor hervorragend für den OEM-Einsatz geeignet , also im Bereich des Anlagen- und Maschinenbaus, oder im Bereich von Multi-Sensor-Applikationen.

Dritte Optris-Produktlinie ausgezeichnet

Der messtec + sensor masters award ist eine renommierte Branchen-Auszeichnung und ging 2018 erstmals an die Optris GmbH. „Neben der klassischen Pyrometer-Linie und der Hochleistungs-Infrarotkamera-Serie wurde nun auch die neu konzipierte Kompakt-Infrarotkamera-Serie ausgezeichnet“, freute sich Torsten Czech, Head of Product Management der Optris GmbH.

2007 gewann Optris den „Innovationspreis der Industrie“ für das Pyrometer optris®CTlaser und 2012 wurde die Infrarotkamera optris® PI 160 mit dem TR Award ausgezeichnet.

www.optris.de

Für kraftvolle und hocheffiziente Hydraulik ist Bosch Rexroth weltweit Ihr Partner. Wir setzen für Sie die Maßstäbe in Leistung, Funktion und Lebensdauer. Egal für welche Anwendung, mit uns haben Sie Kraft und Drehmoment immer im Griff.
Wir haben immer die passende Lösung für Sie – von der effizienten Lösung für Standardanwendungen bis hin zu anspruchsvollen Bewegungsaufgaben. Mit unserem einzigartigen Know-how verschieben wir immer wieder die Grenzen. Unsere rundum vernetzten Hydraulik-Lösungen fügen sich nahtlos in moderne Steuerungsarchitekturen ein. Von klein bis groß, von der Serie bis ins Projektgeschäft. Inklusiver weltweiter Serviceleistungen. **Wir bewegen alles – mit Kraft und Drehmoment**

www.connected-hydraulics.com

The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group

ACAM IST PLM-GOLD-PARTNER

Acam Systemautomation, langjähriger Vertriebs- und Lösungspartner von Siemens PLM Software, erhielt von diesem global tätigen Softwarehersteller für die hervorragende Leistung im Geschäftsjahr 2017 die Auszeichnung als Top-Partner in Österreich. Gleich zwei Auszeichnungen gab es für die Acam Systemautomation GmbH. Bereits seit 1994 Vertriebs- und Lösungspartner von Siemens PLM Software bietet das Unternehmen österreichischen Kunden Softwarelösungen für die effiziente Gestaltung ihrer Produktentstehungsprozesse. Diese decken alle Phasen des Produktlebenszyklus ab, vom Entwurf über die Berechnung und Detailentwicklung bis zur Produktion einschließlich der Qualitätssicherung.

Geschäftsführer Ing. Johann Mathais nahm die Auszeichnung für Acam Systemautomation als Top-Partner in Österreich entgegen. Siemens PLM Software bestätigte die hervorragende Leistung im Geschäftsjahr 2017 mit der erneuten Verleihung des Gold-Status. Zusätzlich erhielt Ing. Michael Komposch von ACAM Systemautomation eine Auszeichnung als Österreichs erfolgreichster Verkäufer von PLM-Software.

www.acam.at

Beim European Partner Leadership Summit von Siemens PLM Software überreichte Partnerbetreuer Herbert Hinger (mit Weste) Acam-Geschäftsführer Ing. Johann Mathais (mit Urkunde) und PLM Account Manager Ing. Michael Komposch (2. von rechts) **Auszeichnungen als Top-Partner und erfolgreichster Verkäufer von PLM-Software in Österreich.**

Das Endress+Hauser Service-Team von Österreich.

SERVICE-AWARD FÜR ENDRESS+HAUSER

Endress+Hauser gewinnt zum vierten Mal den Service Award des Kundendienst-Verbandes Österreich – mit der Punktezahl 94 (von 100) konnte der erste Platz erreicht werden. Der Service Award wird jährlich vom Kundendienstverband Österreich (KVA) vergeben. Die teilnehmenden Firmen versenden nach erbrachter Serviceleistung einen standardisierten Fragebogen des KVA, den die Kunden portofrei direkt an den Kundendienstverband retournieren. Abgefragt werden sämtliche Serviceprozesse, von der Auftragsannahme über die Abwicklung bis zur Rechnungsstellung.

„Wir freuen uns natürlich sehr, dass wir das hohe Niveau unserer Serviceleistungen halten können. Außerdem bedanke ich mich bei meinem Team für diese herausragende Leistung und, dass sie es immer schaffen unsere Kunden zu begeistern. Ein herzliches Dankeschön auch allen Kunden, die uns laufend ihr Feedback geben", erklärt Andreas Fuchs, Serviceleiter von Endress+Hauser in Österreich.

www.at.endress.com

NEUER AREA SALES MANAGER BEI CAMOZZI AUSTRIA

DI (FH) Gerald Stimpfl hat mit Ende 2017 die Position des Area Sales Manager bei Camozzi Automation Austria angetreten und verantwortet Vertrieb und Geschäftsentwicklung in den Bundesländern Wien, Niederösterreich und Burgenland. Gerald Stimpfl besetzt eine Schlüsselrolle zur Umsetzung der ambitionierten Expansionsstrategien des Unternehmens – und er ist durch jahrelange Erfahrung in der Automatisierungsbranche dafür bestens qualifiziert. Ing. Rainer Suitner, Verkaufsleiter bei Camozzi Automation in Österreich: „Wir freuen uns auf eine gemeinsame und erfolgreiche Zukunft mit Herrn Stimpfl. Die immer komplexeren Anforderungen in der Automatisierung mit integrierten elektrischen, pneumatischen und fluidtechnischen Kundenlösungen erfordern ein hohes Maß an Kompetenz und Präsenz. Herr Stimpfl kann Know-how und jahrelange Erfahrung im Bereich Key Account- und Projektmanagement in der Automatisierungsbranche vorweisen."

www.camozzi.at

DI (FH) Gerald Stimpfl
ist neuer Area Sales Manager bei Camozzi Automation Austria.

FESTO

Predictive Safety Expert

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

NOCH HINTER GITTERN ODER SIND SIE SCHON EIN PSE?

Mitarbeiter 4.0: Bits und Bytes sind in den Fokus gerückt. Die Digitalisierung prägt zunehmend die Industrie. Das verändert ganze Berufsfelder, die anstehenden Aufgaben für die Mitarbeiter und natürlich die erforderlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten, um diese Herausforderungen zu lösen. Ein Thema hat ganz besonders an Bedeutung gewonnen: Safety – die Maschinensicherheit. Doch heißt es für die Verantwortlichen und Experten am Ball zu bleiben, denn das Feld ist alles andere als eine „gemähte Wiese". Denn ihr Bereich ist besonders vom Wandel betroffen. **Ansichten von Thomas Weiß, Safety-Experte beim Technic and Application Center von Festo Österreich**

Zu keiner Zeit stand das Thema Safety – also Maschinensicherheit – höher im Kurs als heute. Zum einen, weil der Gesetzgeber entsprechende Vorgaben macht – zum anderen, weil Mensch und Maschine sich immer näher kommen. Kollaborative Robotik lässt die beiden ungleichen Werker, also Mensch und Maschine, geradezu Hand in Hand in die Zukunft gehen. Bildlich gesprochen könnte man sagen: Finger und Greifer gehen auf Tuchfühlung. Und so ist es auch wirklich, denn Roboter werden zunehmend darauf getrimmt, ein „Feingefühl" zu entwickeln, damit dem Menschen und auch der Technik in ihrem Umfeld nichts passieren kann.

_Laser statt Metall

Früher galt: Der Mensch hat im Arbeitsbereich eines Roboters nichts zu suchen. Also musste einer von beiden

Beim BionicWorkplace von Festo arbeiten Mensch und Maschine Hand in Hand – eine Herausforderung in Sachen Safety.

Thomas Weiß, Safety-Experte beim Technic and Application Center von Festo Österreich

– je nachdem aus welcher Perspektive man das Ganze betrachtete – hinter Gitter oder besser gesagt hinter einen Schutzzaun. Da war von kollaborativer Technik und flexibler Adaption natürlich noch keine Rede. Dann wurde die Sensorik immer vielseitiger und aus metallenen Zäunen und Plexiglasscheiben wurden Lichtgitter und Laser. Ein großer Schritt, doch noch lange nicht das Ende der Entwicklung. Heute blicken wir in Richtung Industrie 4.0. Bei der Smart Factory der Zukunft wird Maschinensicherheit zum integrativen Bestandteil, der sich mit der adaptiven, zunehmend selbst veränderten Fabrik mit verändert.

_Die Cobots kommen

Es gibt unterschiedlichste Lösungen am Markt, die den Zaun um die Maschine ersetzen. Solch ein barrierefreier Zugang zu einer Maschine heißt aber noch lange nicht, dass Maschinensicherheit keine Rolle mehr spielt – im Gegenteil! Es kommen nur andere Maßnahmen zum Einsatz. Ein anschauliches Beispiel dafür sind Handarbeitsplätze, wo Menschen und Roboter direkt zusammenarbeiten. Sie verlangen nach neuen Konzepten zur Absicherung. Mit unterschiedlichsten technischen Methoden „lernen" Roboter Kollisionen zu erkennen, vorherzusehen bzw. bei einem Zusammenstoß keinen Schaden anzurichten – die Geburtsstunde der Cobots. Ein Thema, das heute ganz oben steht auf der Agenda von Roboter- und Safety-Experten.

_Der Arbeitsplatz der Zukunft

Wie solch eine Arbeitsumgebung von morgen aussehen kann, dass hat Festo auf der Hannover Messe 2018 >>

SIGMATEK

WIRELESS MULTITOUCH
Bedienfreiheit neu definiert

- **WIRELESS DATENÜBERTRAGUNG**
  Das lange Kabel fällt weg – Sie verfügen über maximale Bedienfreiheit direkt vor Ort
- **MULTITOUCH SORGT FÜR KOMFORT**
  Das moderne Bedienpanel ist mit einem 10,1 Zoll projiziert-kapazitivem Touchscreen sowie EDGE2-Technology Prozessor ausgestattet und spricht OPC UA
- **SAFETY-FUNKTIONEN ÜBER WLAN**
  Aktiv-leuchtender Not-Halt-Taster, Schlüsselschalter und Zustimmtaster sind integriert

automatica
Optimize your Production
Halle B6 Stand 306

www.sigmatek-automation.com

gezeigt. Der BionicWorkplace (www.festo.at/bionic) ist ein selbstlernender Arbeitsplatz mit künstlicher Intelligenz für die Mensch-Roboter-Kollaboration. Das ermöglicht ein gänzlich neues Miteinander von Mensch und Maschine. Zentraler Bestandteil der Station ist ein bionischer Cobot, ein pneumatischer Leichtbauroboter, der dem menschlichen Arm in seinem anatomischen Aufbau nachempfunden ist. Er löst – wie sein biologisches Vorbild – viele Aufgaben mithilfe flexibler Bewegungen. Aufgrund seiner Nachgiebigkeit und seiner intuitiven Bedienbarkeit kann der BionicCobot unmittelbar und sicher mit dem Menschen interagieren. Gesteuert wird der Roboter über Bewegungen, Berührungen oder über die Sprache.

_Wearables und Virtual Reality

Den „menschlichen Kollegen" erkennt das System u. a. an seiner speziellen Arbeitskleidung. Diese „Wearables" bestehen aus einem Langarm-Oberteil, das mit Inertialsensoren ausgestattet ist, und einem Arbeitshandschuh mit integrierten Infrarotmarkern. Mithilfe der erfassten Sensordaten kann der BionicCobot punktgenau Gegenstände übergeben oder bei Bedarf ausweichen. Zusätzlich erfasst eine 3D-Stereokamera den Arbeitsraum mit einem Blickwinkel von 180 Grad. Agiert ein Bediener mit Wearables und einer Virtual-Reality-Brille räumlich getrennt, kann er die Bilder der Kamera in Echtzeit abrufen und verfolgen. So lässt sich der Roboter auch aus der Entfernung steuern.

_KI: Wenn Maschinen lernen

Beim BionicWorkplace verarbeitet eine intelligente Software sämtliche Inputs der verschiedenen Peripheriegeräte. Aus allen diesen Informationen leitet sie den optimalen Programmablauf ab. Anschließend verteilt das System die Aufgaben sinnvoll auf den Roboter und die anderen Werkzeuge, um den Menschen optimal bei seiner Arbeit zu unterstützen. Mit jeder gelösten Aktion lernt das System dazu. Dabei entsteht eine sogenannte semantische Karte, die kontinuierlich wächst. Entlang der Netzwerkpfade ziehen die hinterlegten Algorithmen permanent dynamische Schlussfolgerungen. So gelangt man von einem gesteuerten, programmierten und festen Ablauf nach und nach zu einem wesentlich freieren Arbeiten.

_Safety & Security

Der BionicWorkplace veranschaulicht es deutlich: Der softwarebasierte Anteil von Safety-Lösungen wird immer größer, der Vernetzungsgrad immer höher und die Intelligenz der Maschinen nimmt zu. Das stellt die Safety-Techniker der Zukunft vor eine echte Herausforderung. Wie macht man Safety auch Secure? Das Thema Data-Security wird zunehmend in den Fokus rücken. Denn was nützen die besten Sicherheitsroutinen, wenn sie von einem Hacker ausgehebelt werden? Erst vor Kurzem berichteten die Medien, wie ein solcher „Experte" die Navigation eines Linienflugzeugs durch das Bord-Unterhaltungssystem übernahm. Zum Glück hatte er jedoch keine bösen Absichten. Das Beispiel zeigt aber, wie wichtig das Thema Security wird, wenn wir der Technik unser Leben anvertrauen.

Wichtige Kompetenzen für den PSE der Zukunft:

Fachkompetenz

Produktionsübergreifendes Know-how der Maschinensicherheit, Netzwerktechnik, KI-Anwendungen (Sensorik) aber auch immer aktuelles rechtliches Wissen.

Sozialkompetenz ...

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

Persönlichkeitskompetenz ...

... wie zum Beispiel Neugier im finden sicherer Lösungen, Offenheit im Umgang mit Menschen und das Reflektieren und Antizipieren von Vorgaben.

Methodenkompetenz ...

... dazu gehören beispielsweise die Fähigkeiten Probleme zu erkennen, sie zu analysieren und darauf basierend zielgerichtete Lösungen konzeptiv zu erarbeiten.

_Normen, Daten, Technik

Industrie 4.0 und die Digitalisierung führen zu neuen und veränderten Berufsbildern. Manche sind bereits im entstehen, manche stehen noch in den Sternen. Davon könnten auch die Safety-Spezialisten der Zukunft betroffen sein. Sie müssen soziale Kompetenzen besitzen, sich sehr gut mit den gesetzlichen Vorgaben auskennen, technische Lösungskompetenz mitbringen und firm sein in Sachen Vernetzung und Security. Das könnte womöglich sogar irgendwann zu einer eigenen Berufsbezeichnung führen. Wie wäre es mit „Predictive Safety Expert"? Solch ein PSE könnte sich schon bald um alle Belange der Maschinensicherheit kümmern. Und wie wird man zum PSE? Die passenden Trainings dafür gibt's bestimmt schon bald bei Festo Didactic. Meine Kollegen helfen ihnen gerne weiter.

www.festo.at

Hochgeschwindigkeitsweiche
Absolute Gestaltungsfreiheit
Shuttlewechsel im Betrieb
ACOPOStrak
Höchste Effektivität in der Produktion
www.br-automation.com/ACOPOStrak
ROI
OEE
TTM
Antriebstechnik für die adaptive Maschine.
Flexibler. Schneller. Produktiver.
ETHERNET POWERLINK
open SAFETY
OPC Unified Architecture
PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP

WARUM SICH HINWEISE AUF DIE ZUKUNFTSFÄHIGKEIT NICHT IN ZEUGNISSEN FINDEN

Wir brauchen Menschen, die Maschinen bauen, die vernetzte Anlagen und Vorgänge in der Cloud verstehen. Der Schlüssel zur erfolgreichen Fertigung der Zukunft sind die Mitarbeiter. Darum wird in sie beim Sensor-Spezialisten Sick schon heute richtig investiert – auch im ideellen Sinne. **Ansichten von Helmut Maier, Geschäftsführer von Sick Österreich**

Wen brauchen wir, um den Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden? Wer passt zu uns? Wie müssen wir suchen, damit die Richtigen zu uns finden? Und vor allem, wie machen wir aus den Mitarbeitern von heute die Mitarbeiter von morgen? Das sind Fragen, über die bei Sick viel nachgedacht wird. Und beim Nachdenken bleibt es nicht. Denn bei einem Zukunftsthema wie diesem, müssen Taten folgen.

_Radikal digital?

Wird heute in die Zukunft geblickt, kommen oft düstere Szenarien auf. Maschinen stehlen uns zuerst die Arbeitsplätze und übernehmen – Stichwort KI – dann irgendwann die Weltherrschaft. Dass das weit hergeholt ist, skizziert Reinhard K. Sprenger in seinem neuesten Buch „Radikal digital" anschaulich. Der bekannte Autor denkt quer, er sieht in der Digitalisierung nicht die Macht der Maschinen oder die Herrschaft der Algorithmen. Viel mehr fordert er Konzentration auf das Wesentliche. Auf das, was nur Menschen leisten, denn Menschen machen den Unterschied!

_Technisches Hintergrundrauschen

Für Sprenger ist digitale Transformation keine Frage der Technik, sondern primär eine Frage der Kultur. Technologien sind nur ein „Hintergrundrauschen". Viel wesentlicher ist der Vordergrund: die menschliche Seite der Digitalisierung. Denn nur der Mensch kann die „Außenseite" – den Kunden und seine Wünsche – sowie den technologischen Wandel und die globalen Märkte mit der „Innenseite" – den Mitarbeitern – zusammenführen. Der Mensch ist also der Treiber des Wandels – Technologie ist nur eine Folge. Wir sind der Entwicklung nicht ausgeliefert, sondern haben das Ruder in der Hand – wenn wir das auch wirklich wollen und diese Verantwortung wirklich wahrnehmen.

So wie sich die Automatisierungspyramide verändert hat, so hat sich auch das Führungsverständnis verändert – Top-down war gestern.

_Die Zukunft gestalten

Beim Industrieunternehmen und Sensorspezialisten Sick sieht man die proaktive Gestaltung der Zukunft als wichtige Aufgabe – für die Führungskräfte und die Mitarbeiter. Helmut Maier, Geschäftsführer von Sick Österreich: „Wir leben in einer Zeit der Veränderung – mehr noch: Industrie 4.0 hat den Wandel und die Flexibilität zum Ziel erhoben. Agilität ist ein Qualitätskriterium geworden – das gilt nicht nur für Technogien, sondern insbesondere für jeden von uns. Das bringt viele neue Herausforderungen für die Mitarbeiter und ihre Führungskräfte, die gemeinsam unterwegs sind in Richtung Zukunft." Unternehmenswerte und der Sinn in der Arbeit zählen zu den wichtigsten Eckpfeilern, um mit allen Mitarbeitern diesen Weg gehen zu können. Damit beschäftigt man sich ebenso intensiv bei Sick, wie der Motivation, die die Grundlage für echtes Engagement und den Willen zum persönlichen Einsatz ist.

_Die große Transformation

Wie macht man aus den Mitarbeitern von heute die Mitarbeiter von morgen? Das ist eine der wichtigsten Fragestellungen überhaupt. Denn was nützen die tollsten Technologien, wenn sie niemand bedienen kann oder wenn jede Motivation fehlt, sich überhaupt auf etwas Neues einzulassen? Es gilt daher alle ins „Boot" zu holen und dann gemeinsam an einen Strang zu ziehen – in die selbe Richtung. Dafür müssen die Strategie und die Ziele allen klar sein. Helmut Maier: „Wir haben den Kunden und seine Anforderungen als strategische Ausrichtung in den Mittelpunkt der Arbeit gerückt. Das muss jeder Mitarbeiter wissen, verstehen und auch leben – ein zentrales Ziel für jeden von uns und eine anspruchsvolle Führungsaufgabe."

_Identifikation schafft Motivation

„Die Menschen sind bereit über sich hinaus zu wachsen, wenn sie sich mit dem, wofür ein Unternehmen steht,

„Agilität ist ein Qualitätskriterium geworden – das gilt nicht nur für Technologien, sondern insbesondere für jeden von uns.

Helmut Maier, Geschäftsführer von Sick Österreich

identifizieren – Identifikation schafft Motivation. Vertrauen, Respekt und der Sinn in der Arbeit sind die Grundlage dieser Identifikation", so der Geschäftsführer von Sick Österreich. Für Geheimniskrämerei bleibt da nur wenig Platz. Helmut Maier: „Wir spielen mit offenen Karten. Und wir achten auf das Know-how unserer Mitarbeiter. So wie sich die Automatisierungspyramide verändert hat, so hat sich neben dem Führungsverständnis auch die tägliche Arbeit von jedem Mitarbeiter verändert. Top-down war gestern. Das ist viel zu langsam, ineffizient und ein echter Agilitätskiller. Zuhören und Selbstbestimmung sind wichtig – nur so können Respekt, Vertrauen und der Glaube an eine gemeinsame Zukunft wachsen. Das sind die Werte, auf die wir bauen und die Werte, nach denen wir handeln."

_ Die Suche nach den Richtigen

Anspruchsvolle Werte verlangen nach ebenso anspruchsvollen Mitarbeitern, die diesen Wertekompass teilen. So bedingt jede Unternehmenskultur einen ganz spezifischen Mix aus sozialen Kompetenzen. Im Gegensatz zu fachlichen, technischen Kompetenzen ist dabei aber nicht unbedingt alles erlern- und trainierbar. Manche über Jahre „eingefahrene" Einstellungen bringen neue Mitarbeiter bereits mit. Sie sind oft ein Teil ihrer Lebensgeschichte, ihrer Erfahrungswelt. Viele sind hilfreich – bei den weniger Hilfreichen bedarf es persönlicher Anstrengungen. Die Frage ist, mit welchem Engagement man sich diesem Thema widmet. Der Wille und der persönliche Einsatz können hier Berge versetzen. Das gilt ebenso für Schulabgänger, die die Praxis noch lernen müssen, wie auch für bestehende Mitarbeiter. Dabei sollte idealerweise immer das entwickelt werden, was nächste Schritte ermöglicht.

_ Von der Niete zum Durchstarter

Auch persönliche Veranlagungen spielen eine große Rolle. Etliches ist einem dabei oft selbst gar nicht bewusst. Das verlangt von HR-Verantwortlichen und Recruitern viel Fingerspitzengefühl. Denn Hinweise auf die Zukunftsfähigkeit von Mitarbeitern finden sich immer seltener in Zeugnissen. Sind sie doch bestenfalls eine Kenngröße im Bezug auf ein vorgegebenes Referenzsystem, also die zeugnisaustellende Institution. Und die hat oft mit der Kultur des Mitarbeiter suchenden Unternehmens nur sehr wenig gemeinsam. Klassisches Beispiel: In der Schule eine Niete – im Berufsleben ein Durchstarter. Das ist kein Einzelfall.

_ Dafür gibt es keine Noten

Technisches Know-how ist bei Sick nur ein Faktor, auf den es ankommt. Ebenso wichtig sind Themen wie z. B. die Selbstständigkeit, der Mut, Verantwortung zu übernehmen, die Freude an Veränderungen und die Kompatibilität mit dem Team. Dafür gibt es keine Noten. Darum geht der Sensorhersteller aktiv auf Menschen zu. Die besten Promotoren sind dabei die eigenen Mitarbeiter – sie kennen das Unternehmen am besten und haben meist ein sehr gutes Gefühl dafür, wer gut zum Team passen würde. So kommen oft Initiativbewerbungen für Stellen, die noch gar nicht ausgeschrieben sind.

_ Treffpunkt Zukunft

Auch in Schulen/Universitäten und ihrem Umfeld zeigt Sick deutlich Flagge. Man unterstützt z. B. Schüler und Studenten an HTLs oder Fachhochschulen bei Arbeitsprojekten mit Rat und Tat. Schüler stören? Nicht bei Sick! Auf der Fachmesse Smart Automation in Wien gibt es – wie zuletzt auch in Linz – eine „Sick Student Lounge". Direkt im Foyer A (vor dem Übergang zur Mall) haben Schüler und Studenten die Möglichkeit, sich bei Snacks und Getränken über Sick als Arbeitgeber zu informieren und an einem Gewinnspiel teilzunehmen. So lernt man sich näher kennen – und möglicherweise wird ja aus dem einen oder anderen Besucher der Student Lounge schon in ein paar Jahren das neueste Mitglied im Team von Sick.

www.sick.at

SIND ROBOTER BEDROHUNG ODER ARBEITSHILFE?

Das Wissenschaftsjahr 2018 steht unter dem Motto „Arbeitswelten der Zukunft". Klaus Bengler, Professor für Ergonomie an der TU München, war bei der Auftaktveranstaltung in seiner Funktion als Präsident der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft Teilnehmer der Podiumsdiskussion. Im Interview erklärt er, wie sich die Jobanforderungen verändern werden.

_Viele Menschen haben Sorge, dass sie am Arbeitsplatz durch Maschinen ersetzt werden. Ist diese Sorge gerechtfertigt?

Derzeit werden viele unterschiedliche Szenarien diskutiert. Ich denke, es wird, was die Arbeitsplätze angeht, nicht zu einer Verringerung, sondern zu einer Veränderung kommen. Es werden bestimmte Arbeitsplätze wegfallen, aber es werden auch neue Arbeitsplätze entstehen, z. B. um Maschinen zu entwickeln, instand zu halten und zu programmieren. Vor allem die Programmierung wird in Zukunft wesentlich mehr Nutzern möglich sein als heute. Viele Menschen werden zudem in Arbeit bleiben können, weil sie durch die Roboter individuelle Unterstützung bekommen. Das Potenzial der intelligent kooperierenden Maschinen, die nach wie vor von Menschen genutzt werden und ihnen die Arbeit erleichtern, wird dabei meiner Meinung nach unterschätzt. Das heißt, die Maschine übernimmt eine Standardtätigkeit, aber der Mensch, der die Expertise besitzt, hat Verantwortung für die Aufgabe und führt sie aus. Z. B. kann ich mit einem Hebeassistenten oder Exoskelett unter Umständen noch Lasten heben, die mir sonst zu schwer wären.

_Ist diese Veränderung der Jobprofile für die Mitarbeiter nicht schwierig zu bewältigen?

Tatsächlich besteht meiner Meinung nach die größte Gefahr nicht darin, dass ein Roboter jemandem den Arbeitsplatz wegnimmt. Das größere Risiko wäre, dass die Mitarbeiter nicht in der Lage sind, ihn korrekt zu bedienen, weil ihnen die notwendige Qualifikation fehlt oder das Gerät zu komplex gestaltet ist. Was verstehen wir unter "ease of use", wenn es um robotische Systeme im weitesten Sinn geht? Es stellt sich uns allen also die Frage: Wie kann ich lernen, mit der nächsten Generation von IT umzugehen? Wir sollten in diesen Technologien keine Bedrohung sehen, sondern ein Gestaltungspotenzial. Das grundlegende Interesse ist bei den meisten Menschen grundsätzlich vorhanden. Allerdings müssen die Inhalte auch entsprechend aufbereitet sein. Das ist eine Aufgabe für uns als Hochschule. Es müssen neue Lehr- und Lernformen entwickelt werden. Dabei sollten wir auch das Potenzial der virtuellen Realität sowie der erweiterten oder augmentierten Realität in Bildung und Ausbildung betrachten.

_Welche Aufgabe hat die Forschung und im Speziellen die Ergonomie bei der Veränderung der Arbeitswelt?

Wir sollten Technologien immer so entwickeln und gestalten, dass sie am Menschen orientiert sind. In der Forschung beschäftigen wir uns damit, wie technische Systeme gestaltet sein müssen, sodass sie nicht nur von ihren Entwicklern oder Ingenieuren, sondern von späteren Nutzern verwendet werden können. Als Ergonomen können wir hier klare Handlungshinweise geben. Z. B. kann das Interface von Maschinen so gestaltet werden, dass es sich an bekannten Prinzipien aus dem Alltag orientiert, wie etwa der Bedienung des Smartphones. Damit lässt sich schon eine Lernhürde überwinden. Aber wir sagen auch, wo dies nicht sinnvoll ist, z. B. wenn es sich um sicherheitsrelevante Systeme handelt, bei denen ein Bedienungsfehler ernste Konsequenzen haben kann.

Eine weitere Herausforderung: die Gestaltung von aussagekräftigen Bewegungsmustern. In Zukunft werden sich immer mehr Maschinen um uns herumbewegen. Beispielsweise Autos, Lieferroboter oder Haushaltsroboter. Hier ist die Frage, wie deren Bewegungsabläufe gestaltet sein müssen, damit sie die Menschen nicht stören und verwirren, sondern sich in unsere Gewohnheiten einbetten.

_Herr Professor, besten Dank für das Gespräch!

Klaus Bengler, Professor für Ergonomie an der TU München und Präsident der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft. (Bild: Eckert und Heddergott / TUM)

www.tum.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

ABB Machinery Drives.
Machen die Montage und Bedienung Ihres Antriebs so einfach wie nie zuvor.

Die neuen ABB Machinery Drives ACS380 wurden speziell für den Maschinenbau konzipiert. Die neue Modulbauweise der Frequenzumrichter, sowohl in Hard- als auch in Software, bietet ein neues Maß an Anpassungsfähigkeit und Konnektivität, die ein optimiertes wirtschaftliches und effizientes Maschinendesign ermöglicht. Damit wird die Leistung Ihrer Maschine verbessert und der Integrationsaufwand und die Wartungskosten reduziert. **abb.com/drives**

ONLINE-MESSE FÜR ALLE CAD-PROFIS

Bereits zum neunten Mal veranstaltet Mensch und Maschine Software SE (MuM), Anbieter von CAD-Lösungen, die cadmesse. Vom 15. bis 17. Mai haben Interessenten wieder die Gelegenheit, sich umfassend über Neuheiten rund um CAD-Lösungen zu informieren. Unter dem Motto „Die Online-Messe für alle CAD-Profis" präsentiert MuM CAD-Lösungen und Praxisberichte aus Industrie und Maschinenbau, Architektur, Bauwesen, BIM, Datenmanagement, Elektrotechnik, Anlagenbau, Infrastruktur Management sowie Simulation. Experten zeigen praxisnah, wie Konstrukteure, Ingenieure, Architekten, Versorger und Kommunen die Potenziale von CAD-Lösungen optimal nutzen können.

Breit gefächerte Themenpalette

Die Themen sind wieder breit gefächert. Neben universellen CAD-Themen wie AutoCAD oder Autodesk Lizenzmanagement kommen auch Nutzer mit ganz spezifischen Interessen auf ihre Kosten. Webinare zu „Fehldruck adé – SLM ohne Ausschuss", „MuM Praxispaket Kalkulation: So kommen Ihre Autodesk Revit Mengen in die Ausschreibung" oder „3D WebGIS mit MuM MapEdit" gehen auf fachspezifische Bereiche ein. Insgesamt ist das Themenspektrum sehr weit gespannt, so werden Anwender aus allen Branchen angesprochen, in denen CAD, CAE, PDM oder BIM zum Einsatz kommt.

www.mum.at

cadmesse 2018
Termin: 15. – 17. Mai 2018
Ort: Online
Link: www.cadmesse.de

ROUTECO ON TOUR

Vier Wochen on Tour durch ganz Österreich wird Routeco vom 22. Mai bis 15. Juni 2018 sein. Zwei Demo Vans sind dafür schwerbeladen mit Produkten von Rockwell Automation (Allen-Bradley) und vielen weiteren Herstellern im Einsatz! Vier Wochen tourt Routeco in Kooperation mit Rockwell Automation durch ganz Österreich. Mit den beiden Demo Vans bringt Routeco Lösungsbeispiele und Produkte aus der industriellen Automatisierungstechnik direkt vor die Tür von interessierten Unternehmen. An Board der Demo Vans finden sich Produkte von Rockwell Automation, wie z. B. intelligente Sicherheitslösungen, GuardLogix mit CIP Safety, Powerflex Frequenzumrichter, CIP Motion-Applikationen, Integrated Motion Applikation sowie Micro- und Compact Logix-Steuerungen, intelligente Sensoren (I/O-Link) und modernste Visualisierungslösungen. Darüber hinaus werden auch Testapplikationen von namhaften Herstellern wie Fernwartungslösung von Secomea, industrielle Gateways von HMS, Prosoft mit industriellem W-Lan, Trafomodern mit Trafos, Schaltschränke von Hoffman, Stöber Getriebe/Motoren und vieles mehr gezeigt. Mit den unterschiedlichsten Produkten an Board erhalten Interessenten und Kunden einen umfassenden Einblick in die Technik und Handhabung von intelligenten Sicherheits-, Visualisierungs- und Fernwartungslösungen. Es besteht die Möglichkeit Applikationen, Steuerungen, Gateways und zahlreiche Anwendungen in beiden Vans zu testen – geschultes Fachpersonal steht dabei Frage und Antwort.

Routeco on Tour 2018
Termin: 22. Mai – 15. Juni 2018
Ort: Österreich
Link: www.routeco.com/de-at

DAS DIGITALE UNTERNEHMEN IN DER PRAXIS

Auch dieses Jahr findet wieder die erfolgreiche Veranstaltungsserie von Siemens PLM Software, die Digital Enterprise Connection, in Mondsee, Oberösterreich, am 06. Juni 2018 statt. In nahezu allen Branchen steht die durchgängige Digitalisierung aller Prozesse für nachhaltige Wettbewerbsvorteile durch mehr Flexibilität, Effizienz und Qualität. Bei der Digital Enterprise Connection 2018 können sich die Teilnehmer von erfolgreich umgesetzten Digitalisierungsprojekten inspirieren lassen. Sie bietet eine hervorragende Gelegenheit, sich mit Anwendern aus unterschedlichen Branchen und mit den Experten von Siemens PLM Software auszutauschen.

Digital Enterprise Connection 2018
Termin: 06. Juni 2018, 08.15 – 17.30
Ort: Schlosshotel Mondsee
Link: www.siemens.com/plm/AustriaConnection

ZENON DAYS 2018: DER STAND DER DIGITALISIERUNG

Die fortschreitende Digitalisierung verändert radikal die Art und Weise, wie wir Produktions- und Versorgungsanlagen sowie Gebäude betreiben und instand halten. Wie die aktuelle Version der industriellen Softwareplattform zenon Anwender in die Lage versetzt, diesen Weg im Spitzenfeld zu gehen und so ihre Betriebe wettbewerbsfähig und zukunftssicher zu halten, ist Thema der zenon Days 2018 in Wien und Fohnsdorf. Bei den jährlichen zenon Days bietet Copa-Data Anwendern und Interessenten umfassende Informationen über die neuesten Entwicklungen der Software, ergänzt um verschiedene Aspekte von Implementierung und Nutzung. Zusätzlich stellen einige Partner interessante Anwendungsfälle aus unterschiedlichen Industrien vor. Die zenon Days bieten die Plattform, auf der sich Anwender aus unterschiedlichen Branchen untereinander sowie mit den Produktentwicklern und Industrie-Experten von Copa-Data direkt austauschen können.

Neues Haupt-Release, smarte Energie- und Branchenthemen

Ein wesentlicher Programmpunkt ist die Vorstellung der zahlreichen Neuerungen und Verbesserungen, die im kommenden Hauptrelease zenon 8.0 die Software bereichern werden. Dazu gehören neben weiteren Verbesserungen der Usability auch Erweiterungen und Optimierungen von Steuerungs- und Analysefunktionalitäten, Performance-Optimierungen und eine neue, flexiblere Lizenzierung. Einen eigenen Schwerpunkt bildet das Thema Energie, das in zenon 8.0 vom Lastmanagement bis zur smarten Gebäudetechnik und einer stark erweiterten Integration von GIS reicht. Die Branchenthemen werden von Anforderungen der Sektoren Energie und Nahrungsmittel beherrscht.

Ein Themenschwerpunkt ist dem Versionswechsel auf zenon Analyzer 3.2 gewidmet. Er macht es Anwendern u. a. mit einem Prediction Model Manager leichter, sich auf die Herausforderungen der vorausschauenden Instandhaltung einzustellen. Ein weiteres Hauptthema ist die Security im Internet der Dinge. Hier stellt Copa-Data die „Defense in Depth"-Strategie und deren Implementierung in zenon vor. In den anwenderorientierten Workshops der „Engineer's Kitchen" bringen Experten von Copa-Data den Besuchern der zenon Days die zenon-Technologie im Detail näher.

zenon Days 2018
Termin: 15. Mai 2018
Ort: Wien, Messe (parallel zu den Messen SMART, Connectivity 4 Industry und Intertool)

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

Anwendungen verstehen.
Technologie neu definieren.
Integration perfektionieren.

Lichtschnittsensoren
mit SmartRunner-Technologie

- Einzigartige Kombination aus Lichtschnittverfahren und 2D-Vision-Sensor mit integrierter LED-Beleuchtung eröffnet eine Vielzahl neuer Anwendungsfelder
- Applikationsspezifische Sensoren – vorkonfiguriert und kalibriert für den direkten und optimalen Einsatz in der Anwendung
- Schnelle Integration in den Gesamtprozess durch Transformation komplexer Messdaten in einfach zu verarbeitende Schaltsignale

www.pepperl-fuchs.de/smartrunner

Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS

ROADSHOW VON UNIVERSAL ROBOTS

Universal Robots (UR), der Spezialist für kollaborative Robotik, geht auf Tour. Vom 16. April bis 29. Juni 2018 fährt der Roadshow-Truck durch Deutschland, Österreich und die Schweiz. Mehr als 80 Städte stehen auf der Route. Im Gepäck: eine Mission. Universal Robots macht Automatisierung und Robotik für KMUs erlebbar – ganz bequem vor Ort. Um den Mehrwert kollaborierender Roboter vor allem für KMUs greifbarer und erlebbar zu machen, liegt der Fokus im Roadshow-Truck auf „Hands on“: Individuelle Robotik-Lösung konfigurieren, intuitive Handhabung erleben, Roboter selbst einrichten und bedienen.

Jeder Besucher wird den Truck mit Eindrücken verlassen, die auf sein Unternehmen und seine Produktion maßgeschneidert sind. An Bord sind Berater, die auf individuelle Fragen individuelle Antworten geben.

_Einfach automatisiert: über 21.000-mal

„Wir haben über 21.000 Roboter erfolgreich im Einsatz und zehn Jahre lang Erfahrungen gesammelt. Durch die Nähe zu unseren Kunden konnten wir lernen und uns kontinuierlich verbessern. Ich freue mich sehr darauf, dass wir mit der Roadshow jetzt die Möglichkeit haben, unser Know-how mit allen Interessenten zu teilen“, so Helmut Schmid, Geschäftsführer der Universal Robots (Germany) GmbH und General Manager Western Europe.

_Automatisierung zum Anfassen – virtuell und real

Das Motto der Roadshow lautet „Was immer es ist, Sie können es automatisieren“ – das wird Universal Robots unter Beweis stellen. Und für alle Roadshow-Gäste bietet der Pionier für Leichtbaurobotik eine ganz besondere Möglichkeit: Mit einer Virtual Reality-Brille können Interessenten noch vor ihrem Besuch im Truck in die Welt der Robotik eintauchen.

Roadshow von Universal Robots 2018
Termin: 19.Juni 2018, 08.00 – 10.00 Uhr
Ort: Linz

Termin: 19. Juni 2018, 15.30 – 17.30 Uhr
Ort: Steyr

Termin: 20. Juni 2018
Ort: Amstetten, 08.00 – 10.00 Uhr

Termin: 20. Juni 2018, 15.30 – 17.30 Uhr
Ort: Amstetten

Termin: 21. Juni 2018, 09.00 – 17.00 Uhr
Ort: Wels

Termin: 22. Juni 2108, 08.00 – 10.00 Uhr
Ort: Salzburg
Link: urrobots.com/ontour

Auf der Automatica werden die Themen Cobots und Mensch-Roboter-Kollaboration bei Roboterherstellern aus aller Welt im Mittelpunkt stehen.

ROBOTIK-INNOVATIONEN FÜR SMARTE PRODUKTIONSKONZEPTE

Die Automatisierungsbranche boomt und die Robotik-Hersteller treiben wegweisende Entwicklungen voran. Das spiegelt sich auf der Automatica 2018 wider: Hybride Roboter, Cobots, Doppelarmroboter sowie neue Vier- und Sechsachskinematiken machen den Weg frei für smarte Produktionskonzepte. Auf der Automatica werden die Themen Cobots und Mensch-Roboter-Kollaboration bei Roboterherstellern aus aller Welt im Mittelpunkt stehen.

Wie schnell heute wegweisende Robotikentwicklungen den Weg von der Messe- in die Fabrikhalle finden, beweist z. B. KLARA. Der kollaborative Roboter von Universal Robots arbeitet in der Audi A4 /A5-Montage ohne Schutzzaun Seite an Seite mit Menschen. Oder Kuka zeigt neue Lösungen, die den Bereich der Cobots für industrielle wie allgemeine Anwendungen abdecken. Stäubli hingegen präsentiert seine Vorstellung einer digital vernetzten Produktion in einer Smart Production Linie, wie Roboter und mobile Robotersysteme in direkter Interaktion mit Menschen im Industrie-4.0-Verbund Komponenten für Werkzeugwechselsysteme produzieren.Die Fabrik von heute und morgen, die individuelle Lösungen zwischen Vollautomation und manueller Arbeit erfordert, steht auch bei Fanuc im Mittelpunkt des Messeauftritts. Dabei spielen zuverlässige Komponenten, gut durchdachte Konzepte und zukunftsorientierte Datenstrukturen gleichermaßen starke Rollen. Im Rampenlicht stehen die neue Fanuc Scara Serie, die ganze Welt der kollaborativen Roboter sowie weitere einzigartige Robotermodelle wie der Weltrekordhalter M-2000iA.

Yaskawa wird auf der Automatica durchgängige System- und Automationslösungen zeigen. Ein Highlight sind zwei Motoman HC10 mit 1,2 m Reichweite und 10 kg Handhabungsgewicht. Diese hybriden Roboter lassen sich sowohl für Standardapplikationen als auch für kollaborative Anwendungen einsetzen.

Die vom VDMA Robotik + Automation veranstaltete Sonderschau „Der Mensch in der Smart Factory“ greift aktuelle Fragestellungen auf: Wie kann der Mensch im Mittelpunkt bleiben? Welche Rolle spielt der „analoge“ Mensch in der digitalen Fabrik?

Automatica 2018
Termin: 19. – 22. Juni 2018
Ort: München
Link: www.automatica-munich.com

Pilz User Conference 2018

MASCHINENSICHERHEIT IM FOKUS

Die User Conference von Pilz ist eine Fachveranstaltung von Anwendern für Anwender, bei der das Thema Maschinensicherheit im Rahmen von Impulsvorträgen und Best-Practice-Beispielen von unterschiedlichen Seiten beleuchtet wird. Die Keynotespeak hält dieses Mal der renommierte Hirnforscher Dr. Bernd Hufnagl. Sein Vortragstitel lautet: „Einfach Komplex! Hirngerecht Arbeiten in einer Erfolgs- und Jammerkultur". Er wird in seinen Ausführungen aufzeigen, wie unser Hirn in der digitalisierten und beschleunigten Arbeitswelt tickt und wie wir das Bild unserer Selbstwirksamkeit bei steigender Komplexität unserer Umwelt schärfen können.

Anschauliche Best-Practice Beispiele zum Thema Sicherheit liefern u. a. Festo, foresMind AG, Limes Security und Doppelmayr. Im Rahmen dieser zweitägigen Veranstaltung bekommen die Teilnehmer aber auch Aufschlussreiches über die Normenlandschaft Nordamerikas sowie über die Auswirkungen von Industrie 4.0 auf Konstruktions-, Engineering- und Dokumentationsprozesse zu hören. Insgesamt stehen 14 Vorträge, eine Podiumsdiskussion, eine Werksführung bei Fronius und ein Galadinner mit Kabarett-Einlage auf der Agenda. Als Veranstaltungsort dient die ehemalige Minoritenkirche in Wels.

Pilz User Conference 2018
Termin: 06. - 07. Juni 2018
Ort: Wels
Link: www.pilz.at

TAT UND IMA LADEN ZUR HAUSMESSE

Anlässlich des 30-jährigen TAT-Jubiläums und des 25. IMA-Geburtstages laden die beiden erfahrenen Spezialisten der Antriebs- und Transporttechnik erstmals zur gemeinsamen Hausmesse am 28. Juni 2018 ein. Ab 10.00 Uhr öffnen TAT und IMA die Tore zur Hausmesse, bei der es ausreichend Gelegenheit gibt, sich über die vielfältigen Lösungen, Top-Neuheiten sowie das gesamte Produktsortiment beider Unternehmen zu informieren – die Fachexperten von TAT und IMA stehen den Gästen mit Rat und Tat den ganzen Tag zur Verfügung.

_Rahmenprogramm

Fachvorträge von TAT, IMA und deren TOP-Lieferanten sowie Informationen über Engineering- und Sicherheitsdienstleistungen ermöglichen einen interessanten Einblick in die Welt der Antriebs- und Transporttechnik. Nebst Feines für den Gaumen wartet auch ein Gewinnspiel auf die Gäste, das einen Weber Griller samt Zubehör in Aussicht stellt.

TAT & IMA Hausmesse 2018
Termin: 28. Juni 2018
Ort: Leonding
Link: www.tat.at · www.ima.at

SCHALTSCHRANK-INNOVATION MIT SYSTEM

Österreich-Premiere: Nach fünf Jahren Entwicklungszeit feiert Rittal die Premiere seines neuen Großschranksystems VX 25 auf der Smart Automation in Wien. Dafür gestaltet Rittal für die Messebesucher eine eigene Schaltschrank-Erlebniswelt – ganz nach dem Motto: Seien Sie nicht nur dabei, sondern mittendrin! „Die Besucher sollen die neue Schaltschranktechnik nicht nur sehen und angreifen, sondern von Anfang an mittendrin sein", erklärt Rittal Geschäftsführer Ing. Marcus Schellerer. Dafür baut Rittal auf dem 200 m² großen Messestand der Smart Automation eine eigene Highlight-Fläche auf und lädt die Besucher ein, sich von einer Schaltschrank-Innovation zu überzeugen.

Fünf Jahre Entwicklungszeit, eine einjährige Feldstudie auf drei Kontinenten und 150 konkrete Kunden-Anforderungen später feiert der neue Großschrank VX25 für die digitale Wertschöpfungskette in Österreich Premiere. Es ist das erste Schaltschranksystem, das vollständig entlang den Anforderungen nach erhöhter Produktivität im Steuerungs- und Schaltanlagenbau und denen von Industrie-4.0-Wertschöpfungsketten entwickelt wurde.

_ Wissenschaftliche Usability Studie

Mit dem Slogan „Perfektion mit System." verspricht Rittal einen deutlichen Innovationssprung, der durch breites Erfahrungswissen und intensiven Kundendialog möglich war. Durch eine groß angelegte, wissenschaftlich fundierte Usability-Studie dokumentierten Entwickler und Analytiker in Schrift, Bild und Film den Industriealltag bei Steuerungs- und Schaltanlagenbauern bei Unternehmen in Deutschland, in den USA und in China – darunter kleine, mittelständische und große Unternehmen. Als Ergebnis kristallisierten sich 150 systematisch erhobene und konkrete Anforderungen an einen neuen Schaltschrank heraus, die Entwicklern und Produktmanagern eine belastbare Basis für die eigentliche Entwicklungsarbeit lieferten. Diese ergänzte Rittal um die Erkenntnisse des ebenfalls eingebundenen Kundenbeirats. Keinen

einzigen der wesentlichen Punkte hat Rittal später bei der Entwicklung aufgegeben.

_ Kundennutzen im Fokus

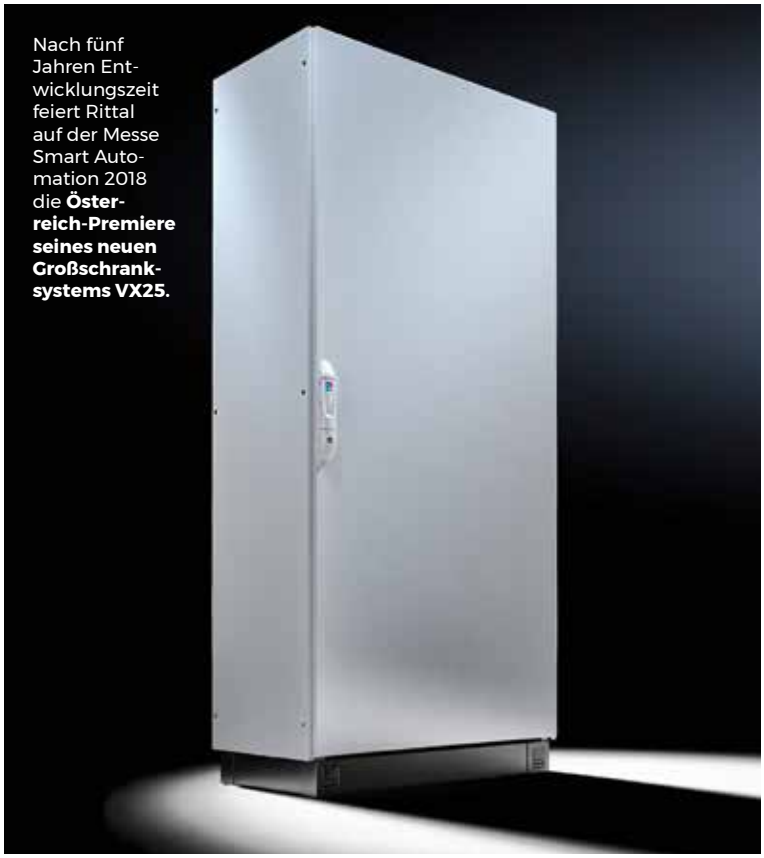
Das Ergebnis der Entwicklung ist das neue Großschranksystem VX25. Kern der Innovation ist die Entwicklung eines komplett neuen Rahmenprofils. Dieses entscheidet über den Bauraum, die Effizienz bei Engineering und Montage, die Erweiterungsmöglichkeiten, die Stabilität und damit die Sicherheit und Flexibilität in der Werkstatt des Kunden. Mit dem neuen Großschranksystem ist es Rittal gelungen, alle wichtigen und auf dem Markt etablierten Produkteigenschaften des bisherigen, weltweiten TS 8 Großschranksystems zu erhalten und sie mit einer Vielzahl an neuen Funktionen und Kundennutzen deutlich zu erweitern. Über 25 angemeldete Schutzrechte belegen den hohen Innovationsgrad des VX25. Dabei lässt sich der Kundennutzen entlang der gesamten Wertschöpfungskette des Steuerungs- und Schaltanlagenbaus in drei Kernpunkte zusammenfassen: maximale Datenqualität und Durchgängigkeit der Daten, reduzierte Komplexität sowie Zeitersparnis und Sicherheit in der Montage.

„Die Nutzeranalyse war ein Augenöffner. Wir erkannten teils Probleme beim Kunden, die er so selbst noch nicht wahrgenommen hat. Keinen einzigen der wesentlichen Punkte haben wir später bei der Entwicklung aufgegeben", sagt Dr. Thomas Steffen, Geschäftsführer Forschung und Entwicklung bei Rittal.

_ Effiziente Planung

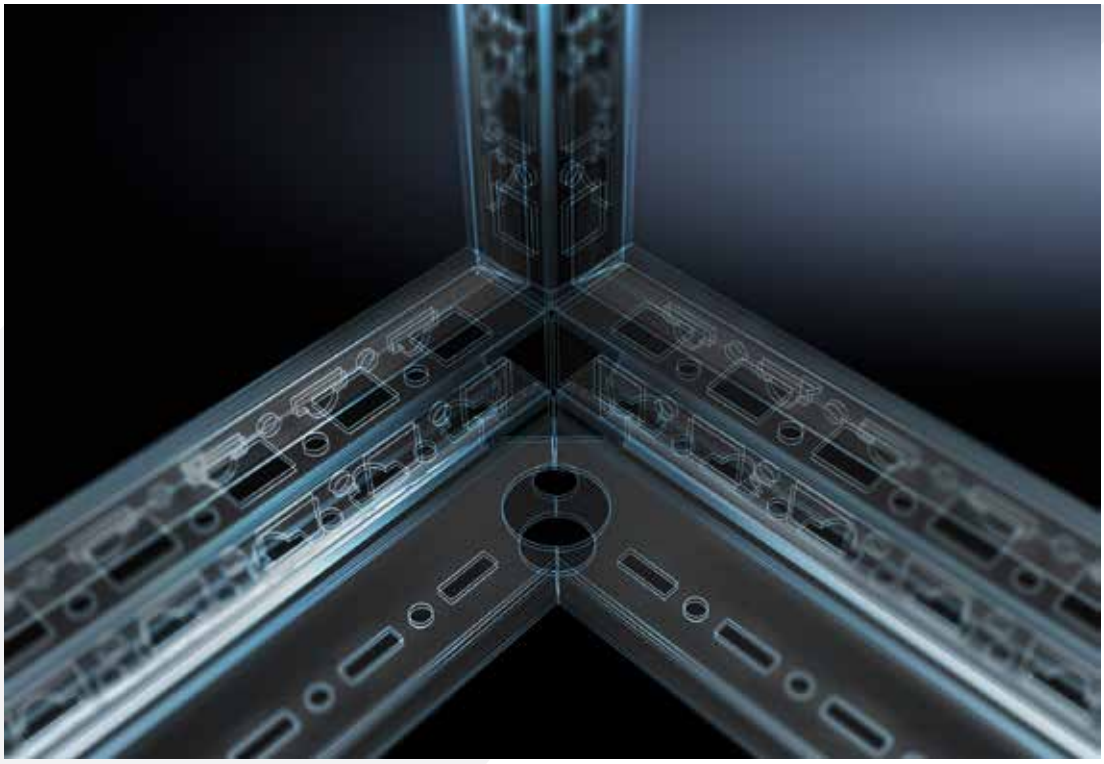
Die Neuentwicklung ist allerdings mehr als nur ein Schaltschrank. Einer der Kernnutzen ist die maximale Datenqualität und Durchgängigkeit im Engineering für eine effiziente Planung. Der VX25 unterstützt den Steuerungs- und Schaltanlagenbau auf dem Weg zu Industrie 4.0. Mit der Kombination aus realem Schaltschrank und seinem digitalen Zwilling erfüllt er in Zukunft alle Digitalisierungsanforderungen – von Online-Konfiguration und Engineering bis hin zu Automatisierung und Tracking in der Fertigung.

So stehen sämtliche 2D- und 3D-Daten von Anfang an, durchgängig und in maximaler Qualität zur Verfügung. Derart können Elektroplanung, mechanische Konstruktion, Einkauf, Kalkulation und Produktion sowie alle anderen Bereiche im Schaltanlagenbau stets auf vollständige, hochwertige Daten zugreifen. Für eine effiziente Projektierung und Planung sorgen der einfache Download von detailgetreuen, validierten 2D- und 3D-CAD-Daten (Rittal Website, EPLAN Data Portal), die flexible Datenübertragung in allen gängigen CAD-Systemen (insgesamt 70 Formate), mechatronisches Engineering mittels CAE/CAD, die Erstellung des Schaltschrank-Layouts mit EPLAN >>



Nach fünf Jahren Entwicklungszeit feiert Rittal auf der Messe Smart Automation 2018 die **Österreich-Premiere seines neuen Großschranksystems VX25.**

Der Name VX25 ist Programm und steht für die Vielfalt an Möglichkeiten, das Erfüllen X-facher Kundenanforderungen und für eine perfekte Symmetrie durch ein übergreifendes, durchgängiges 25 mm-Maßraster.



Durch maximale Datenqualität und Durchgängigkeit im Engineering schafft Rittal die Voraussetzungen für die Verschmelzung realer und physischer Workflows – **mit deutlichem Effizienzgewinn für Steuerungs- und Schaltanlagenbauer.**

Pro Panel sowie die Klassifizierung der Daten nach eClass und ETIM. Eine einfache und fehlerfreie Konfiguration – auch ohne CAD-Kenntnisse – des VX25 und der gewünschten Ausbaukomponenten ermöglicht von Anfang an das webbasierte Rittal Configuration System. Durch einfache Auswahl von Produkten, Parametern und Eigenschaften können Anwender das benötigte Produkt zusammenstellen und erhalten neben den allgemeinen Artikeldaten auch ein detailgetreues 3D-Modell. Für die notwendige Planungssicherheit sorgen integrierte Plausibilitätsprüfungen, die direktes Feedback geben und somit eine hohe Verlässlichkeit der Lösung gewährleisten. Rittal vereinfacht zudem die Bestellprozesse durch den angebundenen Online-Shop sowie webbasierte Umstellungshilfen für die Umstellung vom TS 8 auf das VX25 Großschranksystem.

Zur Optimierung der Wertschöpfungsprozesse des Steuerungs- und Schaltanlagenbaus sind die Flachteile des VX25 mit einem QR-Code versehen.

Validierte Konfigurations- und Engineering-Ergebnisse liefern dann die Basis zur automatischen Ansteuerung von Maschinen in der Fertigung des Anlagenbaus. Zur Optimierung der Wertschöpfungsprozesse des Steuerungs- und Schaltanlagenbaus sind die Flachteile des VX25 mit einem QR-Code versehen. Zukünftig ist hiermit eine Produktionssteuerung und Rückverfolgbarkeit beim Steuerungs- und Schaltanlagenbau denkbar. Über den QR-Code können die Komponenten des Schaltschranks einem konkreten Auftrag oder Kunden-Projekt zugeordnet werden. Dadurch lassen sich die Bauteile über den kompletten Workflow tracken, den korrekten Bearbeitungsprogrammen und Projekten immer wieder zuordnen sowie Bearbeitungszeiten erfassen.

Reduzierte Komplexität

Die meisten verbesserten Funktionalitäten basieren auf dem neuen VX25-Rahmenprofil. Es ist bei gleichem Gewicht deutlich stabiler. Weitere Vorteile ergeben sich durch das durchgehende 25-mm-Maßraster. Bei der Neuentwicklung ist es gelungen, durch eine volle Symmetrie die Komplexität in der Schaltschranktechnik deutlich zu reduzieren. Die Anzahl der Gleichteile wurde signifikant erhöht. Das Ergebnis: weniger Teile und damit weniger Lagerfläche für die Vorhaltung von Zubehörartikeln. Da das neue Rahmenprofil im 25-mm-Maßraster jetzt auch in den horizontalen Teilen des Rahmens verwendet wird, ist der Ausbau des Schaltschranks auch über

Schrankgrenzen hinweg extrem flexibel. Dadurch lassen sich Zubehörteile viel variabler verwenden. Typisches Beispiel sind Ausbauschienen, die nun sowohl für die vertikale als auch die horizontale Montageebene gleich sind. Auch bei angereihten Schaltschränken setzt sich das 25-mm-Maßraster im benachbarten Schaltschrank fort. Dadurch können beispielsweise Schienen über mehrere Schränke hinweg montiert werden.

Weniger ist mehr – das ist die Philosophie des neuen VX25 Großschranksystems von Rittal. Es werden damit bis zu 40 % weniger Chassis-Typen für die gleiche Ausbaukonfiguration benötigt. Da es weniger Varianten bei den Ausbauteilen gibt, sinkt dadurch der Lager- und Logistikaufwand für den Steuerungs- und Schaltanlagenbauer.

Auch die Anreihung von Schaltschränken kommt mit weniger Anreihverbinder aus als vorher. Die Anreihverbinder sind so konstruiert, dass man alle im Schaltschrankbau vorkommenden Anreihsituationen mit nur noch vier unterschiedlichen Anreihlösungen abdecken kann. Der VX25 lässt sich auch an bestehenden TS 8-Schaltschränken anreihen, was bei der Erweite-rung von bereits installierten Anlagen sehr wichtig ist.

_Montagefreundlichkeit

Bei den Untersuchungen der Usability-Experten wurde ein besonderes Augenmerk auf den Aufwand gelegt, der in der Werkstatt durch die Montage entsteht. Ziel bei der Entwicklung des VX25 war es, die Montage in möglichst vielen Bereichen einfacher und dadurch schneller zu machen. Zeiteinsparungen während der Montage bedeuten für den Schaltanlagenbauer automatisch eine Kostensenkung.

Durch das neue Rahmenprofil erschließt sich etwa eine neue Zugänglichkeit von allen vier Seiten des Schaltschranks. So lässt sich die äußere von zwei verfügbaren Montageebenen jetzt auch von außen direkt ohne Zusatzteile bestücken. Gleiches gilt für die neue Möglichkeit, Montageplatten auch von hinten einzubauen. Dies ist speziell beim Einbau von schwer bestückten Montageplatten ein großer Vorteil. Dies war aber in der Vergangenheit oft schwierig. Das Anheben mit dem Kran und der anschließende Einbau von vorne in den Schaltschrank gestalteten sich oft sehr umständlich. Durch eine neue Einbaumöglichkeit der Montageplatte in der Einbautiefe stehen zudem 20 mm mehr Platz im Schaltschrank, der für den Einbau von Komponenten zur Verfügung steht. Je nach Anwendung und verwendeten Komponenten kann dadurch die Schaltanlage kleiner ausfallen, was sich ebenfalls in niedrigeren Kosten niederschlägt. Auch auf Details haben die Rittal-Entwickler geachtet. Bei allen Flachteilen wurde konsequent das Prinzip der „Ein-Mann-Montage" umgesetzt. Möglich wird dies z. B. durch die neue Einhängehilfe, die das Flachteil – etwa eine Seitenwand – sowohl horizontal führt als auch vertikal sicher in Position hält, während die Schrauben angezogen werden. Bei der Montage der Türen bringt eine Neuentwicklung eine sehr große Zeitersparnis: Die Türen lassen sich einfach und ohne ein Werkzeug in die Scharniere einhängen. Das umständliche und teils nicht ergonomische Herausschieben der Scharnierstifte kann dadurch komplett entfallen. Ist die Tür geschlossen, verhindert die Konstruktion des Scharniers, dass sich die Tür herausheben lässt. Benötigt der Anwender Scharniere, die eine Türöffnung bis zu 180° erlauben, ist beim VX25 keine zusätzliche mechanische Bearbeitung der Tür notwendig. Allein durch diese konstruktive Innovation können bis zu 30 Minuten Arbeitszeit pro Tür eingespart werden.

Ebenso tragen die neuen Türgriffe zur Zeitersparnis bei: Durch das Snap-on-System sind die Türgriffe mit wenigen Handgriffen montiert oder demontiert. >>

Eine deutliche Reduktion der Komplexität betrifft auch die Montage bzw. Demontage der Türen. Diese sind nun komplett ohne Werkzeug in der Ein-Mann-Montage möglich.

Bei der Neuentwicklung ist es gelungen, durch ein übergreifendes, durchgängiges 25-mm-Maßraster und voller Symmetrie die Komplexität in der Schaltschranktechnik wesentlich zu reduzieren.

Der neue Sockel vereint alle Funktionen des TS Sockel und dem Sockelsystem Flex-Block in einer Lösung – und kann jetzt noch viel mehr. Im Sockel lässt sich auch das übliche Schrankzubehör kompatibel einbauen.

Werkzeug wird dabei nicht benötigt. Beim Schließsystem stehen alle gängigen Varianten zur Verfügung. Elektronische Schließsysteme, die im Zuge verstärkter Sicherheitsbestrebungen zukünftig immer häufiger zum Einsatz kommen werden, lassen sich auch nachträglich problemlos montieren. Dafür ist keine nachträgliche mechanische Bearbeitung der Tür notwendig, da die notwendigen Durchführungen für die Leitungen schon vorgesehen sind.

Schließlich wurde beim Sockel ganz neu gedacht. Er vereint alle Funktionen des TS Sockels und des Sockelsystems Flex-Block in einer Lösung – und kann jetzt noch viel mehr. Im neuen Sockel lässt sich auch das übliche Schrankzubehör kompatibel einbauen. Neben Anreihlaschen und Kabelabfangschienen können dort geführte Kabel über System-Chassis einfach und effizient abgefangen und fixiert werden. Das spart Zeit sowie Kosten und gibt mehr Sicherheit. Die Schrauben des Sockels sind von oben zugänglich, was das Festschrauben vereinfacht. Die Blenden aus Metall lassen sich anschließend einfach aufrasten und, wenn der Schaltschrank mit dem Gabelstapler angehoben werden soll, auch wieder abnehmen. Hier ist der Potenzialausgleich mit der Montage des Sockels am Schrank automatisch erledigt. Innerhalb des Sockels ist das 25-mm-Raster ebenfalls durchgängig eingehalten. Ausbauteile des Schaltschranks – etwa Komponenten zur Kabelführung – lassen sich dadurch auch im Sockel gleichermaßen verwenden.

_Fazit

Der Name VX25 ist Programm und steht für die Vielfalt an Möglichkeiten, das Erfüllen X-facher Kundenanforderungen und für eine perfekte Symmetrie durch ein übergreifendes, durchgängiges 25-mm-Maßraster. Neu ist, dass ein Großschranksystem konsequent und systematisch für den maximalen Kundennutzen entwickelt wurde. Der VX25 „tickt", wie der Steuerungs- und Schaltanlagenbauer denkt und handelt: in Funktionen und Prozessen.

_Interaktion mit Messebesucher

Auf der Messe Smart Automation steht aber nicht nur der neue Großschrank im Mittelpunkt, sondern auch die Interaktion mit dem Besucher. Anhand von Exponaten mit verschiedensten Anwendungsszenarien werden über „Touch and Feel" die vielen Vorteile und Innovationen nähergebracht. Zusätzlich führen vier Schüler des TGM (Technologische Gewerbemuseum) den VX25 im Rahmen eines Workshops vor.

„Digitalisierung von Anfang an" und „Digitaler Zwilling für ein effizientes Engineering" sind an den drei Messetagen nicht nur Schlagworte. Rittal lädt seine Besucher auf eine 30 m^2 große 3D-Bühne ein, um von sich selbst ein 360°-Foto erstellen zu lassen, aus dem dank 3D-Farbdruck eine Zwillingsfigur entstehen kann. Mit etwas Glück kann man diese im Anschluss auch gewinnen.

„Der neue Rittal Großschrank ist zu 100 % Industrie-4.0-fähig geworden. Denn ausschließlich die Kombination aus realem Schaltschrank und seinem digitalen Zwilling erfüllt in Zukunft alle Digitalisierungsanforderungen – von Online-Konfiguration und Engineering über Montage bis hin zu Automatisierung, Logistik und Wartung", erklärt Geschäftsführer Ing. Marcus Schellerer.

www.rittal.at • Halle A, Stand A0213

Ihr Garant für höhere Produktivität

Präzisionsfertigung auf höchstem Niveau.
Dank kompakter Bauweise und geschlossener Struktur sind Stäubli Roboter perfekt geeignet für den Einsatz an und in Werkzeugmaschinen. Den innovativen Sechsachsern kann selbst permanenter Kontakt mit Spänen und Kühlschmierstoffen nichts anhaben. Die Roboter arbeiten auch unter härtesten Einsatzbedingungen mit maximaler Zuverlässigkeit.

Man and Machine

www.staubli.com

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

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

USV-MODUL HÄLT MASCHINEN AM LEBEN

Ungeplante Stillstände von Maschinen und Anlagen sind nicht nur ärgerlich, sondern in der Regel auch teuer. Das USV-Modul Emparro ACCUcontrol von Murrelektronik, das ein leistungsstarkes Emparro-Stromversorgungssystem ergänzt, hält Maschinen am Leben, indem es bei Netzausfällen unterbrechungsfrei auf Batteriebetrieb umstellt. Die Investition in so ein USV-System amortisiert sich oft schon beim ersten vermiedenen Stillstand.

Das USV-Modul Emparro ACCUcontrol von Murrelektronik hält Maschinen am Leben, indem es bei Netzausfällen unterbrechungsfrei auf Batteriebetrieb umstellt.

An das USV-Modul werden externe Bleiakkus mit einer Kapazität von bis zu 40 Ah angeschlossen, das ermöglicht lange Überbrückungszeiten. Je nach Bedarf kann eine 20-A- oder eine 40-A-Variante eingesetzt werden. Die Montage geschieht werkzeuglos, die 20-A-Variante beansprucht mit einer Baubreite von nur 65 mm wenig Platz im Schaltschrank.

Akkus mögen niedrige Temperaturen. Sie liefern dann mehr Leistung und leben länger. Aus diesem Grund kann die Beladung der Akkus mit Emparro ACCUcontrol temperaturgeführt erfolgen. Die Ladeschlussspannung wird dazu an die Umgebungstemperatur angepasst. So wird auch bei höheren Umgebungstemperaturen eine maximale Lebensdauer der Akkus erreicht.

_Predictive Maintenance – vor dem Ausfall informieren

Emparro ACCUcontrol überwacht den Innenwiderstand des angeschlossenen Akkus permanent. Bei Grenzwertüberschreitung liefert das Gerät ein Warnsignal über einen Meldekontakt. Der Austausch des Akkus kann daraufhin für das nächste Service-Intervall eingeplant werden. Diese vorausschauende Information vermeidet ungeplante Ausfälle und kurzfristige Einsätze des Servicetechnikers.Emparro ACCUcontrol kann einfach per Mini-USB mit einem Industrie-PC verbunden werden. Das bedeutet, dass bei einem Netzausfall der Industrie-PC kontrolliert heruntergefahren wird, Netzspannung und Ladezustand der Batterie live überwacht werden können, Betriebszustände in einem Protokoll dokumentiert und Betriebsparameter einfach und unkompliziert eingestellt werden können. Auf die Frage USV-Modul oder Puffermodul auf Kondensatorbasis weiß Manuel Senk, Business Development Manager bei Murrelektronik, eine kompetente Antwort: „Das USV-Modul Emparro ACCUcontrol ist die richtige Lösung, wenn ein längerer Stromausfall zu überbrücken ist, ohne dass es zu Ausfällen und Stillständen in der Produktion kommt. Extern angeschlossene Bleiakkus ermöglichen Überbrückungszeiten bis in den Stundenbereich. Das Puffermodul Emparro Cap arbeitet auf Basis von Ultrakondensatoren, ist lebenslang wartungsfrei und in den Fällen die richtige Lösung, wenn noch ausreichend Power vorhanden sein muss, um Maschinen und Steuerungen strukturiert herunterzufahren", empfiehlt er.

www.murrelektronik.at • Halle A, Stand A0405

EPLAN

efficient engineering.

Eplan connect you with the digital engineering of the future

SMART Automation Wien

Halle A
Stand 0219

PROZESSBERATUNG | ENGINEERING-SOFTWARE | IMPLEMENTIERUNG | GLOBAL SUPPORT

FRIEDHELM LOH GROUP

EPLAN – efficient engineering.

Connected: Digital Engineering der Zukunft

Unter dem Motto „EPLAN erleben“ präsentiert Eplan auf der SMART Automation in Wien auf seinem Messestand in Halle A, Stand 2019, neueste Engineering Trends sowie innovative, ergänzende Lösungen, die auf Cloud-Technologie basieren. Am Eplan-Stand im C4I Bereich kommt Augmented-Reality-Technologie zum Einsatz. Besucher können per Tablet eine virtuelle Dimension erleben. Trend setzen wird Eplan auch mit unterschiedlichen Use Cases, die alle auf ein Thema zielen: Vernetzte Lösungen, die das Thema Industrie 4.0 mit Leben füllen.

Mechatronisches Engineering 4.0

Per Augmented-Reality-Plattform ThingWorx von PTC verbinden sich die Engineering-Komponenten aus dem digitalen Aufbau einer Maschine im 3D-MCAD-Modell mit den dazugehörigen ECAD-Schaltplänen von Eplan. Dafür genügen der Blick durch ein Tablet und ein Fingertipp: Berührt man eine elektromechanische Komponente auf dem Tablet, die mit dem physikalischen Objekt verknüpft ist, öffnet sich automatisch die Dokumentation in Eplan. Sie zeigt den Motor mit all seinen elektrischen Kennwerten und logischen Abhängigkeiten innerhalb des ECAD-Schaltplans an. Ein Tipp mit dem Finger auf eine weitere Anlagenkomponente im Schaltplan genügt, um wieder in die MCAD-Ansicht zu wechseln. Die digitale Datenbasis liefert das Eplan Projekt künftig direkt aus der Cloud. Komponentendaten können dabei über das Eplan Data Portal eingebunden werden.

Ab in die Wolke

„Eplan setzt bereits auf mehrere cloud-basierte Engineering-Tools“, erklärt Martin Berger, Geschäftsführer bei Eplan. „Mit einem eigens entwickelten Dienst auf Basis von Microsoft Azure gehen wir jetzt einen wichtigen ersten Schritt, das Eplan Projekt in die Cloud zu bringen.“ Der Nutzen einer verstärkten Ausrichtung auf Cloud-Solutions liegt dabei für ihn auf der Hand: „Über die Cloud haben die Nutzer immer einen sicheren Zugriff auf die aktuellsten Datensätze – und das jederzeit, standort- und abteilungsübergreifend, egal über welches Endgerät. Daraus ergibt sich ein messbarer Zeitgewinn und eine deutliche Steigerung der Effizienz im Engineering.“

Die neuen Möglichkeiten der Cloud eröffnen auch dem Automatisierungsspezialisten Lenze innovative Chancen, die eigene Cloud-Anwendung automatisiert mit Komponenten zu befüllen. Über die von Eplan bereitgestellte API werden relevante Komponenten einer Maschine (Assets) strukturiert aus dem Eplan Cloud Projekt für das Asset-Management übertragen. Das spart nicht nur Zeit, sondern schließt auch Fehler bei der Zuordnung aus.

Vorschau: Eplan Cogineer Advanced

Auf der SMART 2018 präsentiert Eplan auch einen Vorgeschmack auf die nächste Ausbaustufe von Eplan Cogineer: Mit Cogineer Advanced bietet Eplan die Automatisierungssoftware künftig rein als Cloud-Solution (Software as a Service) an. Die beiden Funktionsbereiche Designer und Project Builder werden damit in Zukunft ausschließlich

„Mit einem eigens entwickelten Dienst auf Basis von Microsoft Azure gehen wir jetzt einen wichtigen ersten Schritt, das Eplan Projekt in die Cloud zu bringen.“

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

als cloudbasierte, separate Lizenzen nutzbar sein. Dabei ist für Datensicherheit gesorgt: Die Nutzungsrechte für den Designer, in dem Regelwerke und Makros für die automatisierte Schaltplanerstellung definiert werden, können über eine neue Rechteverwaltungsfunktion klar definiert werden.

Schaltschränke virtuell konfigurieren – bis in die Fertigung

Der Steuerungs- und Schaltanlagenbau der Zukunft verzahnt Planung und Produktion weiter mit moderner Informations- und Kommunikationstechnik. Digitale Daten sind die Basis für einen durchgängigen Prozess von Engineering bis Fertigung. Wichtig ist: Diese Daten müssen immer und überall in der erforderlichen Qualität bereitstehen. Dafür setzt der Steuerungs- und Schaltanlagenbau 4.0 auf Engineering-Anwendungen mit standardisierten Systemschnittstellen und Datenformaten. Diese lassen sich perfekt in die System-Infrastruktur, Herstellungsprozesse und Materialwirtschaft integrieren.

Im Rahmen der SMART Automation erläutern Eplan und Rittal anhand Praxisbeispielen, wie Fertigungsinformationen generiert und durchgängig im Prozess genutzt werden. Darüber hinaus werden Lösungen und Optimierungspotenziale gezeigt, die sich direkt in einer Zeitersparnis für die Fertigung auswirken. Virtuelle Konfiguration, Optimierung der Produktionsplanung und die automatische Generierung von Fertigungsdaten sind nur einige der Themen. Sie sollen Anwendern im kritischen Dreieck von Zeit, Kosten und Qualität messbare Vorteile verschaffen.

Vorteile Eplan Cogineer

- Effizienz: Produktivität unmittelbar nach Installation
- Benutzerschnittstelle: automatisch erzeugt, ohne Programmierung
- Spaßfaktor: einfaches Handling und schnelle Erlernbarkeit
- Anwendbarkeit: auf jede Projektierungsmethode und Projektstruktur
- Komplettintegration: in die Eplan Plattform
- Know-how-Schutz: gesicherte Verwendung firmenspezifischer Standards
- As-built-Dokumentationen: Erstellung erfolgt auf Knopfdruck

EPLAN – efficient engineering.

Mehr Anwendernutzen für Heizung/Lüftung/Klima: Makros für die Gebäudeautomatisierung

Stammdaten sind im Projekt, wie das Öl im Motor. Mit ihnen läuft der Prozess reibungsloser – einfach runder. Anwender sparen jede Menge Zeit, wenn sie auf fertigen Makros aufsetzen können und diese nicht erst selbst erstellen müssen. Ab der Version 2.8 bietet Eplan eine konzentrierte Makrosammlung im Bereich Gebäudeautomatisierung an. Die kostenlosen Daten steigern den Anwendernutzen und ergänzen die umfassende Sammlung an Gerätedaten im Eplan Data Portal. Auf der Messe SMART Automation in Wien erhalten Interessenten erste Einblicke.

SMART Automation Wien
Halle A
Stand 0219

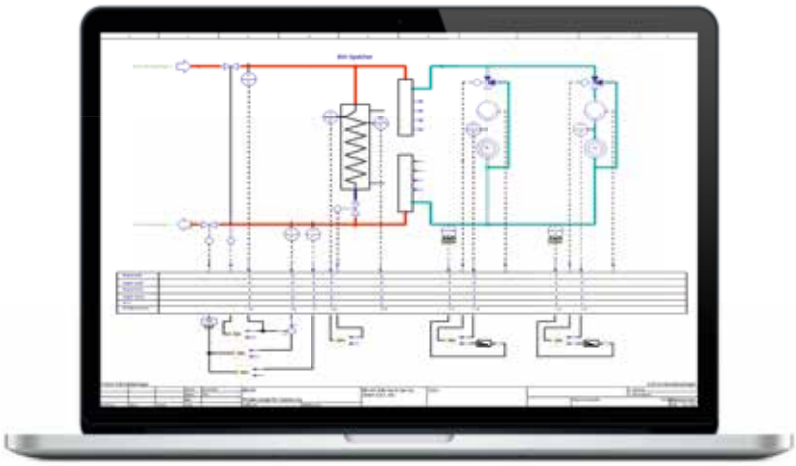
Zur kommenden Version 2.8 der Eplan Plattform, die im September 2018 erscheinen wird, dürfen Anwender im Bereich Heizung/Lüftung/Klima aufhorchen. Erstmals stellt Eplan ein Makroprojekt mit Anlagenbildern für die Gebäudeautomatisierung bereit, die eine deutliche Arbeitserleichterung in der Projektierung darstellen. Die Makros sind fertige R&I Schemata, die in ein Projekt eingefügt werden können. Das kann eine Außenluftanlage mit Temperaturkühlung sein, eine standardisierte Belüftungstechnik, eine fertige Schaltung zur Temperaturkühlung von Kesseln, ein R&I Schema bzw. ein Fließbild. Die Makros sind äußerst vielseitig einsetzbar.

Aktuelle Normen unterstützt

Die sogenannten Fenstermakros werden kostenlos im Eplan Format bereitgestellt – dazu wird Eplan in Kürze eine eigene Website aufsetzen. Die Seitenmakros, u. a. mit logischen PLT-Stellen, decken zugleich die aktuell gültigen Normen wie DIN EN ISO 16484-3 oder VDI 3813 / 3814 ab. Mit diesen zusätzlichen Stammdaten werden User im Bereich Gebäudeautomatisierung deutlich schneller. Schätzungen gehen von 50 bis 70 % Zeitersparnis bei der Schaltplanerstellung aus. Mit Hilfe der Vorplanung können Anwender die ersten Planungstätigkeiten zu den technischen Aspekten im Engineering-Prozess frühzeitig in der Eplan Plattform vornehmen. In der Projektphase der Vorplanung werden Konzepte für den technischen Anlagenumfang erarbeitet und erste Mengengerüste abgeschätzt. Ziel ist es, das technisch vorteilhafteste Konzept zu ermitteln und die Vorgaben für die anschließende Detailplanung zu definieren. Auf der Basis der Vorplanung kann später die Schaltplanerstellung und Detaillierung der Anlage erfolgen.

Sammlung wird konsequent ausgebaut

Mit dem Makroprojekt der Eplan Plattform, Version 2.8, die voraussichtlich im September erscheint, geht Eplan den ersten Schritt zu mehr Stammdaten im Bereich Gebäudeautomatisierung.



Heizung und Fernwärme werden in diesem R&I Schema übersichtlich dargestellt.

EPLAN Software & Service GmbH
Franz Kollmann Straße 2 /6 · A-3300 Amstetten
Telefon: + 43(0)7472 28000-0 · Fax: + 43(0)7472 28000-10
E-Mail: office@eplan.at · www.eplan.at

SCHNELL ANGESTECKT – EINFACH SQUICH!

Die Schnellanschlusstechnik SQUICH® hat nun auch den Weg zu den in Österreich bei Gogatec erhältlichen Ilme Steckverbindern der Serie CKSH in der Baugröße „21.21" gefunden. Erstmals kommt die von Ilme entwickelte Schnellanschlusstechnik SQUICH® auch bei der kompakten Baugröße 21.21 zum Einsatz. Damit können sowohl die 3-poligen + PE als auch die 4-poligen + PE Kontakteinsätze CLASS der Baureihe CKSH ohne Werkzeug bei 50 % weniger Zeitaufwand angeschlossen werden. Einfach Taste drücken und den abisolierten Leiter (0,14 – 2,5 mm², starr oder flexibel, mit oder ohne Aderendhülse) einstecken – fertig. Alle Kontakte sind versilbert, für 10 A Strom, 400 V Betriebsspannung, 4 kV Bemessungs-Stoßspannung bei einem Verschmutzungsgrad 3 ausgelegt und haben einen Messpunkt.

Mit einer durchschnittlichen Lebensdauer von ca. 500 Steckzyklen innerhalb einer Umgebungstemperatur zwischen -40° und +125° C und den entsprechenden Zulassungen verfügen sie über ein breites Einsatzgebiet in globalen Industrieanwendungen. Sämtliche Eigenschaften entsprechen der Norm EN 61984. Die vibrationsfesten Einsätze sind codierbar und werden vertikal angeschlossen. Je nach Gehäuseart (Kunststoff oder Metall) und der Verwendung des Montagesatzes CKR 65/CKR 65 D ist Schutzart IP44 – IP69 realisierbar.

Schnellanschlusstechnik SQUICH® jetzt auch für die Baugröße „21.21": Damit lässt sich der Zeitaufwand für den Leiteranschluss an die 3- und 4-poligen + PE Kontakteinsätze der CKSH-Serie von Ilme um die Hälfte gegenüber Schraubklemmenanschlüssen reduzieren.

www.gogatec.com • Halle A, Stand A0208

MINIATURJOYSTICK MIT DRITTER ACHSE

Aufgrund seiner kompakten Bauweise – der Knauf einschließlich Faltenbalg ist je nach Ausführung zwischen 42 und 50 mm hoch – lässt sich der multiaxiale Miniaturjoystick J1 von elobau ideal in kleinen Bedienpanels, Armlehnen und Fernsteuerungskonsolen einsetzen. Er eignet sich zur Kranfernsteuerung ebenso wie zur Robotersteuerung. Außerdem bietet er sich für diverse Aufgaben in der Mikroskopie und in der Medizintechnik an.

Die berührungslos arbeitende Hall-Technologie garantiert eine präzise Ansteuerung. Sie sorgt auch dafür, dass der J1 die hohe Schutzklasse IP67 erfüllt und in rauer, feuchter Umgebung tadellos funktioniert. Seine Funktionsfähigkeit garantiert elobau außerdem für einen Temperaturbereich von -40° bis +85° C. Durch seine EMV-Festigkeit (Feldeinstreuung 200 V/m nach ISO 11452-5) bietet sich der J1 auch für den Kfz-Bereich an. Für sicherheitskritische Anwendungen kann die Elektronik redundant, d. h. mit getrennter Versorgungsspannung, ausgeführt sein.

_Drei Varianten zur Auswahl

Für den J1 stehen drei Knaufvarianten zur Verfügung. Besonders interessant ist die Ausführung mit zusätzlicher Drucktaste oder mit einer dritten, sogenannten Z-Achse. Damit kann der Anwender weitere Zusatzfunktionen analog ansteuern. Der Einbau in kundenspezifische Konsolen kann mittels vier Schrauben problemlos von unten oder von oben erfolgen.

Der Miniaturjoystick J1 punktet vor allem mit seiner platzsparenden Bauweise, einer hohen Zuverlässigkeit und Lebensdauer aufgrund kontaktloser Hall-Technologie, mit der integrierten dritten Achse bzw. der Taste im Griff und mit einem optionalen redundanten/halbredundanten Ausgangssignal.

www.elobau.at

Den neuen Miniaturjoystick J1 von elobau gibt es auch mit integrierter 3. Achse.

INDUSTRIESTANDARD IN KUNSTSTOFF

Harting ist beim Han-Eco® einen großen Schritt vorangegangen: Die Steckverbinder-Reihe mit den Gehäusen aus Hochleistungskunststoff ist jetzt vollständig mit dem Industriestandard Han® B kompatibel. In die entsprechenden Kunststoff-Gehäuse passen nun alle Kontakteinsätze und Module, die auch in das Standard-Metallgehäuse eingefügt werden können. Kunststoff- und Metall-Versionen sind jeweils kompatibel.

Mit der neu geschaffenen Kompatibilität erschließt sich für Han-Eco® das gesamte Portfolio der Han® B Einsätze. Anwender können sich im Sinne der jeweiligen Kosten- und Qualitätsanforderungen die Vorteile der Materialien Kunststoff und Metall zu Nutze machen. Die Abwärtskompatibilität des Han-Eco® B in Industrieumgebungen ist dabei gewährleistet. Bestehende Prüfeinrichtungen in der Fertigung bleiben für beide Gehäuse-Varianten nutzbar.

Durch die Verwendung von Kunststoff erhöht sich die Korrosionsbeständigkeit. Der eingesetzte Hochleistungskunststoff ist brandbeständig nach UL94 V0 und reduziert das Gehäusegewicht im Vergleich zum Metall um ungefähr die Hälfte. Neben der Verwendung von Standard-Monoblöcken ist über den Gelenkrahmen auch der Einsatz der Reihe Han-Modular® möglich. Entsprechend bestückte Metall-Gelenkrahmen lassen sich in den neuen Gehäusen fest verschrauben.

Harting vervielfältigt die Einsatzmöglichkeiten von Kunststoffsteckverbindern: In der Reihe Han-Eco® gibt es jetzt Kunststoffgehäuse, die vollständig kompatibel mit dem Han® B Standard sind.

_Rückwärtige Montage als Option

Die neuen Han-Eco® B Steckverbinder bieten im Vergleich zu den Standardsteckverbindern im Han® B Metallgehäuse einige zusätzliche Funktionalitäten. Dazu zählt vor allem die Möglichkeit, vorkonfektionierte Einsätze aus dem Inneren eines Schaltschranks – rückwärtig – in ein Anbaugehäuse an der Schaltschrankwand einzurasten. Bislang mussten die Kabel aus dem Schaltschrank durch den Montageausschnitt nach außen geführt und am Schaltschrank konfektioniert werden, um die Einsätze von außen in das Anbaugehäuse einzuschrauben. Die Option der rückwärtigen Montage ermöglicht nun die separate Konfektionierung von Anschlüssen und Schaltschrank.

www.harting.at

Kunden in aller Welt vertrauen uns, wenn es um ihre Anlagen geht. Uns verbindet ein gemeinsames Ziel: Wir wollen industrielle Prozesse besser machen. Jeden Tag, überall.

People for Process Automation

Erfahren Sie mehr unter
www.at.endress.com

Endress+Hauser

Am neuen ABB Drives Service-Standort in Wiener Neudorf können 400-V-, 500-V- sowie 690-V-Geräte unterschiedlichen Alters unter einer Last von bis zu 200 kW im Dauerbetrieb getestet werden.

DRIVE CARE À LA CARTE

Manche Neuigkeiten machen innerhalb kürzester Zeit die Runde. Die Tatsache, dass am neuen ABB-Standort in Wiener Neudorf ein bestens ausgestattetes Prüflabor für den Bereich Drives Service eingerichtet wurde, zählt dazu. Hier können alle Drives der ACS-Baureihe fachmännisch gewartet, repariert und unter Volllast auf Performance und dynamisches Betriebsverhalten getestet werden. Ein Angebot, das immer häufiger nachgefragt wird. Genauso wie alle anderen Drives Services, die von ABB offeriert werden. **Von Sandra Winter, x-technik**

Kürzere Wege, viel mehr Platz und umfassende Testmöglichkeiten – das brachte der Umzug in das neue, eigens für ABB errichtete Gebäude im Industriezentrum Wiener Neudorf für das rund 20-köpfige ABB Drives Service Team mit sich. „Wir können jetzt nicht mehr nur 400-V-, sondern auch 500-V- sowie 690-V-Geräte unterschiedlichen Alters unter einer Last von bis zu 200 kW im Dauerbetrieb testen. Und sollte es für einen bestimmten Reparatur- und/oder Service-Fall tatsächlich erforderlich sein, könnte diese Last sogar verdreifacht werden", freut sich Hans-Dieter Wiesner, Serviceleiter Drives & Motors bei ABB, über eine neu geschaffene Infrastruktur, die jetzt vieles tatsächlich möglich macht, wovon er früher nur zu träumen wagte. Und die Kunden nutzen dieses erweiterte Angebot sehr gerne: Konnte das ABB Drives Service Team früher maximal ein bis zwei Werkstatt-Reparaturen pro Woche durchführen, schafft man heute ohne Probleme ein bis zwei pro Tag. „Teilweise kommen die Kunden mit kompletten Schränken zu uns, um diese mit Trockeneis zu bestrahlen oder auf andere Art und Weise professionell reinigen zu lassen. Denn bei jeder Werkstattreparatur von ABB ist nicht nur ein umfassendes Testen und Prüfen danach, sondern auch eine gründliche Gerätereinigung davor inklusive", führt der Serviceleiter bei ABB einen weiteren Punkt an, der in Wiener Neudorf weitaus einfacher zu realisieren ist als zuvor. Zumal am neuen Standort spezielle Werkzeuge, Hebevorrichtungen und sogar ein Deckenkran Unterstützung bieten bei Tätigkeiten, für die früher ausschließlich Muskelkraft zur Verfügung stand.

Die Top 3 „Must-Have“-Services

Hans-Dieter Wiesner (links im Bild), Serviceleiter Drives & Motors bei ABB Österreich, legt seinen Kunden vor allem folgende Service-Angebote ans Herz:

Fachmännische Unterstützung bei der Inbetriebnahme, „weil man damit seinem Umrichter von Anfang an Gutes tun kann.“

Zumindest vorbeugende Wartung bei Antrieben, „weil sich dadurch die Anzahl von Notfalleinsätzen auf nahezu Null reduzieren lässt. Außerdem kommen geplante Wartungsmaßnahmen erheblich kostengünstiger als ungeplante Schnellschüsse.“

ABB Ability™ Condition Monitoring für Drives, sprich eine Remote-Anbindung bzw. ABB Ability™ Remote Assistance bei kritischen Anwendungen, „damit proaktiv reagiert werden kann, sobald erste Unregelmäßigkeiten oder Anomalien auftreten. Bei Bedarf lassen sich diese Services zusätzlich noch mit einer 24-Stunden-Bereitschaft und garantierten Reaktionszeiten bei etwaigen auftretenden Störungen koppeln.“

_„Services to match every need“

Insgesamt sind es rund 30 verschiedene Services, die ABB im Bereich Drives anbietet. Das beginnt bei einer fachgerechten Installations- und Inbetriebnahme-Unterstützung, umfasst u. a. Trainings, vorbeugende Wartungsmaßnahmen, Reparaturen, eine entsprechende Versorgung mit Ersatzteilen, umfassende Upgrade- bzw. Retrofit-Möglichkeiten sowie einen 24/7-Rundum-Support und reicht hin bis zu den sogenannten Advanced Services, bei denen der Zustand und/oder der Energieverbrauch eines Frequenzumrichters mithilfe von ABB Ability™ in Echtzeit im Auge behalten wird. „Zurzeit werden noch unsere vorbeugenden Wartungsservices am häufigsten von den Kunden nachgefragt. Aber die ABB Ability™-Services for Drives – speziell Remote Assistance und Condition Monitoring – drängen bereits auf die Überholspur“, >>

C4I CONNECTIVITY FOR INDUSTRY
SMART AUTOMATION AUSTRIA

Halle A / Stand C51 Halle A / Stand 0309
Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Smarte Verbindungen für die Industrie von morgen

Steckverbinder für industrielle Netzwerke

Echtzeitkommunikation im Internet der Dinge setzt hohe Datenraten und stabile Verbindungen voraus. Ob Industrie, Energie oder Infrastruktur – standardisierte Datensteckverbinder von Phoenix Contact bieten Ihnen smarte Lösungen für die zukunftssichere Vernetzung aller Kommunikationsschnittstellen.

Mehr Informationen unter Telefon (01) 680 76 oder **phoenixcontact.at/industrialnetworks**

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

© PHOENIX CONTACT 2018

verrät Hans-Dieter Wiesner. Er selbst wertet dieses steigende Interesse an sogenannten „Connected Services" als klaren Hinweis darauf, dass es in einer zunehmend vernetzten Welt immer selbstverständlicher wird, (Echtzeit-)Daten zu sammeln, zu analysieren und mit ähnlichen Anwendungen zu vergleichen.

Der Einsatz von ABB Ability™ for Drives ist der erste Schritt zu einer zustandsbasieren Wartung. Mithilfe des IoT-Gateways for Drives, dem Ferndiagnosemodul NETA-21 und dem ABB Smart Sensor können unter anderem Antriebs- und Lastdaten, Betriebszeiten, der Energieverbrauch, E/A-Daten und die Lagertemperatur des Motors in Echtzeit überwacht werden. „Man sieht sofort, wie es einem bestimmten Umrichter geht: Ob er rund läuft oder gestresst ist, ob bzw. in welchen Situationen er an seine Grenzen stößt, inwieweit seine Performance von sich verändernden Umgebungsbedingungen beeinflusst wird und vieles mehr. Aus all diesen Daten wird dann neben dem besten Zeitpunkt für die nächste Wartung gleich auch noch ein genauer Fahrplan für den ‚richtigen' Umgang mit diesem Umrichter abgeleitet", beschreibt Martin Kohlmaier, Leiter der Business Unit Drives, Motors & Generators bei ABB.

Störungsfreie Top-Performance als Ziel

Wenn verschleißanfällige Komponenten wie Elektrolytkondensatoren, Ventilatoren oder Pufferbatterien proaktiv und geplant ausgetauscht werden, lässt sich nicht nur die Ausfallswahrscheinlichkeit eines Frequenzumrichters auf ein Minimum reduzieren, sondern zugleich auch noch die Lebenserwartung des Geräts erheblich verlängern. Ähnlich positive Auswirkungen sind mit fachmännisch durchgeführten Um-, Auf- oder Nachrüstaktionen zu erzielen. Wobei die österreichische ABB Drives Servicemannschaft vor allem für ihre Retrofit-Künste bestens bekannt ist – und das sogar weit über die rot-weiß-roten Landesgrenzen hinaus. „Bei diesem Thema gelten wir jetzt schon als erfahrene Experten für dieses relativ junge Service-Produkt. Unsere Techniker haben sogar weltweite Expertise. Erst vor Kurzem wurde ein SAMI Megastar – Baujahr 1995 – so upgegradet, dass er in unserem Lifecycle-Management-Modell wieder in die klassische Phase fällt. Das heißt ABB garantiert für dieses Gerät für weitere zehn Jahre die Verfügbarkeit der kompletten Life Cycle-Services, umfassenden Support sowie eine entsprechende Ersatzteilversorgung", erklärt der Serviceleiter Drives & Motors.

So gesehen ist es kein Wunder, dass immer mehr Kunden von ABBs Lifecycle-Management-Angebot Gebrauch machen: Wie zahlreiche Fallbeispiele belegen, macht es sich nämlich sehr schnell bezahlt, wenn mit gut durchdachten Upgrade- und Retrofit-Maßnahmen zeitgerecht für künftige Anforderungen vorgesorgt wird. „Wer einmal auf unser Lifecycle-Management-Service baut, bleibt mit nahezu 100%iger Sicherheit dabei", stellt Martin Kohlmaier die Beratungs- und Lösungskompetenz seiner Mannschaft in den Blickpunkt. „Wir setzen alles daran, dass unsere Kunden störungsfrei

Wenn verschleißanfällige Komponenten wie Elektrolytkondensatoren, Ventilatoren oder Pufferbatterien proaktiv und geplant ausgetauscht werden, lässt sich nicht nur die Ausfallswahrscheinlichkeit eines Frequenzumrichters auf ein Minimum reduzieren, sondern zugleich auch noch die Lebenserwartung des Geräts erheblich verlängern.

„Wir möchten ein Bewusstsein dafür schaffen, dass ein regelbarer Antrieb nicht nur richtig parametriert, sondern auch sein Zustand permanent überwacht werden muss. Bei den Frequenzumrichtern findet dies mit dem Ferndiagnosemodul NETA-21 und bei den Motoren mit dem ABB Ability™ Smart Sensor statt.

Martin Kohlmaier, Leiter der Business Unit Drives, Motors & Generators bei ABB

produzieren können. Und manchmal reicht bereits der Einbau einer ‚simplen' Klimaanlage, um alles zum Besseren zu verändern", ergänzt er.

_Alles „Auslegungssache"

Grundsätzlich wäre es ja relativ einfach, das Maximum aus einem Frequenzumrichter herauszuholen: Man müsste diesen „lediglich" richtig auslegen, regelmäßig warten bzw. reinigen und wenn möglich weitgehend von Staub und Hitze fernhalten. So viel zur Theorie. Tatsächlich ist es so, dass noch immer viel zu häufig zu kleine Umrichter auf zu große Motoren angesetzt werden, bei der Inbetriebnahme leistungsschmälernde bzw. teilweise sogar lebenszeitverkürzende Fehler passieren und die vorherrschenden Umgebungsbedingungen bei den gewählten Grundeinstellungen unberücksichtigt bleiben. „85 % der Notfalleinsätze, zu denen wir gerufen werden, lassen sich auf eine nicht optimale Konfiguration der Geräte zurückführen. Denn richtig ausgelegt und in Betrieb genommen halten Antriebe in der Regel locker bis zum nächsten geplanten Service-Intervall durch", bestätigt Hans-Dieter Wiesner, dass bei Antrieben vieles „bloße" Einstellungssache ist.

Das ist mit ein Grund, warum ABB verstärkt Schulungen und Trainings rund um das Thema Inbetriebnahme anbietet: „Wir möchten ein Bewusstsein dafür schaffen, dass es bei Weitem nicht ausreicht, einen regelbaren Antrieb nur zum Laufen zu bringen, sondern dass dieser auch richtig parametriert werden muss", betont Martin Kohlmaier abschließend. Denn es hinterlasse durchaus erkennbare, negative Spuren wenn ein Frequenzumrichter permanent im Überlastbetrieb fährt und nach jedem Systemausfall einfach nur „resettet" wird, ohne der Ursache auf den Grund zu gehen.

www.abb.at • Smart Automation: Halle A, Stand A0601
Intertool: Halle A, Stand A0702

ABB-Serviceleistungen im Überblick

ABB setzt bei seinem Drives Service-Angebot auf maßgeschneiderte Drive Care-Pakete, die auf die tatsächlichen Erfordernisse der Kunden zugeschnitten sind. Das Unternehmen bietet mittlerweile eine breite Auswahl effizienz- und produktivitätssteigernder Services in den Bereichen:

- Installation und Inbetriebnahme
- Trainings
- Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien
- Wartung
- Reparatur
- Engineering und Beratung
- Advanced (Digital) Services, die auf der ABB Ability™-Plattform basieren
- Nachrüstungen, Upgrades und Retrofit
- End-of-Life Services
- Geräte-Austausch

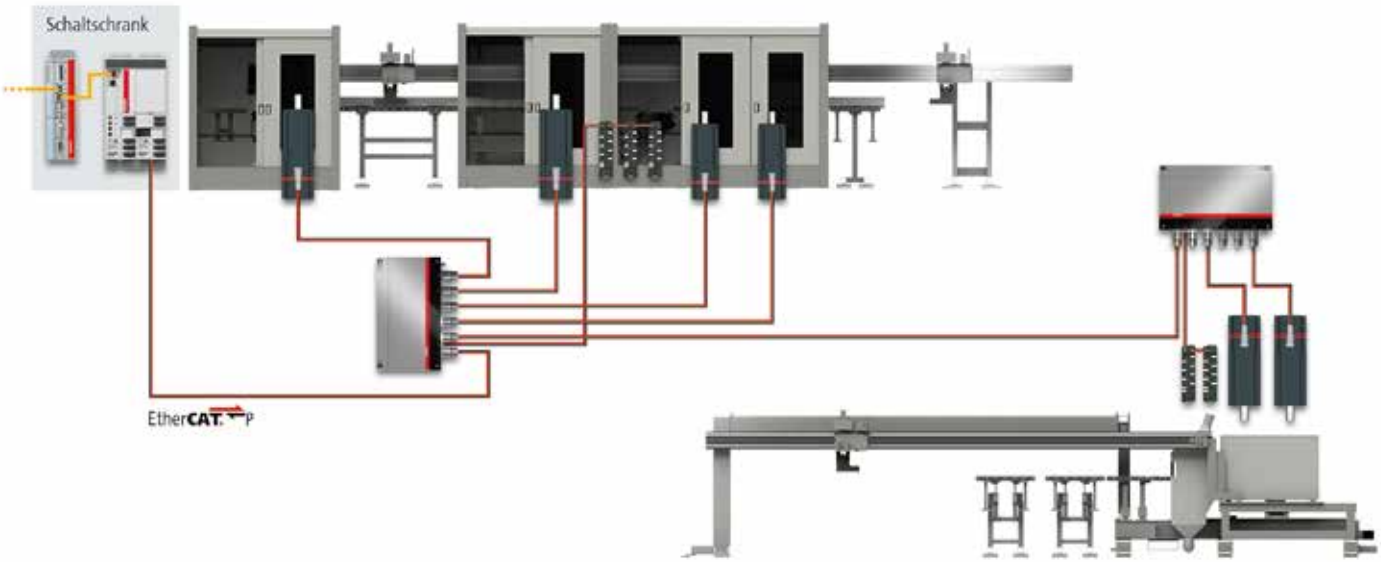
DEZENTRALES SERVOANTRIEBSSYSTEM

Das AMP8000-System von Beckhoff unterstützt in idealer Weise die Umsetzung modularer Maschinenkonzepte. Hierfür wurde der Servoantrieb auf besonders kompakte Weise direkt in den Servomotor integriert. So verlagert sich die Leistungselektronik in die Maschine, was den Platzbedarf im Schaltschrank auf nur ein einziges Koppelmodul reduziert. Zusätzlich optimieren dezentrale Verteilermodule und die durchgängige EtherCAT-P-Verkabelung das modulare Maschinendesign erheblich.

Die Minimierung des Schaltschranks entsteht nicht allein durch den geringeren Platzbedarf. Mitentscheidend ist, dass durch die Dezentralisierung der Leistungselektronik auch ein Teil der bisherigen Verlustleistung im Schaltschrank entfällt. Damit kann dieser kompakter bauen und die entstehende Wärme dennoch ausreichend abgeführt werden. So ergibt sich insgesamt ein optimales Antriebskonzept für modulare Maschinen – mit einem kleineren und näher an die Maschine rückenden Schaltschank. Zudem führt nur noch ein einziges, kürzeres Kabel vom Schaltschrank in die Maschine, wo sich dann die dezentralen Servoantriebe mit einer optimierten Verkabelung anschließen lassen. All das reduziert insbesondere bei hochmodularen Konzepten die Komplexität und führt zu deutlich reduzierten Leitungslängen und minimiertem Verkabelungsaufwand.

Dezentraler Aufbau mit drei Systemkomponenten

Das AMP8000-System umfasst drei unterschiedliche Komponenten: Ein wahlweise ein- oder zweikanaliges Koppelmodul bildet den Startpunkt als einzige noch im Schaltschrank zu montierende Komponente. Es stellt die Verbindung des Zwischenkreises (DC-Link), der 24 V DC-Vorsorgung und der EtherCAT-Kommunikation her. Für den Einsatz mit dem Hochleistungs-Multiachs-Servosystem AX8000 wird das Koppelmodul AX883x an das AX8000-Einspeisemodul angeschlossen, um mit einem oder zwei Abgängen die IP65-Welt anzubinden. Im Fall des Digital-Kompakt-Servoverstärker AX5000 kann das Koppelmodul AX503x aufgrund des integrierten Netzteils auch stand-alone eingesetzt werden. Auf diese Weise stehen über die EtherCAT-P-Abgänge (B23-Buchsen) dezentral 20 A – beim AX883x je Abgang und beim AX503x als



Mit dem dezentralen Servoantriebssystem AMP8000 lassen sich Maschinen optimal modularisieren und Erweiterungsmodule einfach ergänzen.

Der dezentrale Servoantrieb AMP80xx integriert die Leistungselektronik platzsparend am hinteren Ende der Motorwelle und wird über die Einkabellösung EtherCAT P mit Leistung und Daten versorgt.

Summenstrom –, 600 V Zwischenkreisspannung sowie 24 V und EtherCAT zur Verfügung.

Diese Leistung wird zunächst an ein Verteilermodul AMP8805 als zweite Systemkomponente weitergegeben. Dieses versorgt als im Maschinenlayout integrierte IP-65-Komponente bis zu fünf dezentrale Servoantriebe AMP80xx. Dabei lässt es sich entweder direkt (sogenannter „brick style") oder über einen als Zubehör verfügbaren Winkel montieren („book style") und so ideal an die Maschinengegebenheiten anpassen. Das Verteilermodul verfügt über eine integrierte Kapazität von 1120 µF zur Stützung des Zwischenkreises. Über einen zusätzlichen EtherCAT-P-M8-Ausgang lassen sich bei Bedarf EtherCAT-P-Box-Module z. B. für I/Os oder für ein zweites Feedbacksystem einfach und schnell ankoppeln.

Die dritte Systemkomponente ist der dezentrale Servoantrieb AMP80xx. Er gleicht hinsichtlich der Anbaumaße und seiner Leistungsdaten den Standard-Servomotoren der Baureihe AM8000. Da durch die integrierte Leistungselektronik lediglich die bei der Montage meist unkritische Baulänge gegenüber dem Standardmotor vergrößert wurde, lässt sich ein vorhandenes Maschinendesign ohne Modifizierung übernehmen. Erhältlich sind die dezentralen Servoantriebe AMP80xx in den Flanschgrößen F4 und F5. Zur Verfügung stehen verschiedene Ausführungen mit 0,61 bis 1,18 kW Nennleistung und 2,0 bis 4,8 Nm Stillstandsdrehmoment (F4) bzw. 1,02 bis 1,78 kW Nennleistung und 4,1 bis 9,7 Nm Stillstandsdrehmoment (F5). Standardmäßig sind die Sicherheitsfunktionen STO und SS1 integriert; die erweiterten Safe-Motion-Funktionen >>

Das AMP8000-System ist modular und kaskadierbar – aufgebaut aus dem Koppelmodul AX883x bzw. AX503x, dem Verteilermodul AMP8805 und den dezentralen Servoantrieben AMP80xx.

sind in Vorbereitung. Zudem sind die Flanschgrößen F3 und F6 in Entwicklung, die das dezentrale Antriebssystem im Bereich kleinerer und größerer Leistung komplettieren.

_Per EtherCAT P durchgängig verkabelt und kaskadierbar

Verbunden werden die Komponenten des AMP8000-Systems durchgängig mit einer einheitlichen Leitung für die One Cable Automation (OCA) – mit immer gleichem Querschnitt und Steckverbinder. Dabei handelt es sich um eine dynamische, schleppkettentaugliche EtherCAT-P-Leitung mit ECP-B23-Steckverbinder, also um die Einkabellösung als Hybridkabel zur Kombination von EtherCAT P (Kommunikation plus 24-V-System- und Peripheriespannung) mit zusätzlichen Leistungsadern. Dabei erleichtern vorkonfektionierte Anschlussleitungen die Logistik erheblich und minimieren die Fehler während der Verkabelung.

Über das Verteilermodul ist das AMP8000-System auch kaskadierbar. So lassen sich selbst hochkomplexe Maschinen und Anlagen in einem einfachen, übersichtlichen Topologieaufbau realisieren. Hierzu schließt man an die Modulabgänge anstelle dezentraler Servoantriebe ein oder mehrere weitere Verteilermodule an. So können beispielsweise über ein Haupt-Verteilermodul fünf Untermodule versorgt werden, an die zusammen maximal 25 dezentrale Servoantriebe anschließbar sind – eine ausreichende Leistungsversorgung der einzelnen Motoren vorausgesetzt.

_Konstruktiv optimale Antriebsintegration

Die Integration des Antriebs ist beim AMP80xx durch den Einsatz neuester Endstufentechnologien außergewöhnlich kompakt umgesetzt worden. Für die zu den entsprechenden Standard-Servomotoren der AM8000-Baureihe identischen Anbaumaße sorgt das am hinteren Wellenende des Servomotors angebrachte Leistungsmodul. Lediglich die Baulänge ist um ca. 7 cm größer. Für Maschinenbauer bedeutet dies einen nur minimalen zusätzlichen Platzbedarf sowie die Möglichkeit des einfachen Konzeptwechsels – ohne die Notwendigkeit zu konstruktiven Änderungen.

Die elegante und schlanke Bauform des AMP80xx bietet neben dem geringen Bauvolumen noch einen weiteren Vorteil gegenüber den marktüblichen Servomotoren mit oben aufgebauter Leistungselektronik: Die beiden Verlustwärmequellen Motor und Leistungselektronik sind deutlich voneinander getrennt und daher ohne zusätzlichen Bauraum bzw. Kühlkörper von vornherein thermisch besser entkoppelt. Auf diese Weise erreichen die dezentralen Servoantriebe problemlos die gleichen guten Eigenschaften wie die entsprechenden AM8000-Standard-Servomotoren.

www.beckhoff.at • Halle A, Stand A0235

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/

DIE RICHTIGE LÖSUNG FÜR JEDEN ANTRIEB

Faulhaber hat seine Produktfamilie der linearen DC-Servomotoren um den neuen LM 1483 erweitert. Dieser ist mit einer Dauerkraft von 6,2 N und einer Spitzenkraft von bis zu 18,4 N die perfekte Erweiterung des aktuellen Portfolios an linearen DC-Servomotoren von Faulhaber und bietet das gesamte Leistungsspektrum mit Dauerkräften von 1,02 N bis 9,2 N und Spitzenkräften von 2,74 N bis 27,6 N. Auch die neue Serie 1660 ... BHx setzt neue Maßstäbe und prädestiniert sich so für Handstücke mit hohem Leistungsbedarf bei limitiertem Bauraum.

Faulhaber hat die erfolgreiche Produktfamilie der **linearen DC-Servomotoren um den neuen LM 1483 erweitert.**

Wie die anderen Modelle dieser Familie vereint auch der neue LM 1483 hohe Dynamik (Beschleunigung bis 220 m/s2) mit hoher Präzision und Wiederholgenauigkeit (bis auf 120 µm bzw. 40 µm herunter). Der LM 1483 mit den Abmessungen 14 x 20 x 83 mm und einem Läuferstabdurchmesser von 6 mm ist in verschiedenen Hublängen von 20 bis 80 mm erhältlich. Darüber hinaus ist der Läuferstab aus nichtrostendem Stahl mit geschweißten Abdeckplatten versehen, die eine robuste und zuverlässige Schnittstelle zur Anwendung bieten. Dank der drei integrierten analogen Hallsensoren kann die Version -11 problemlos mit Faulhaber Motion Controllern kombiniert werden, zu denen neben den neuen Faulhaber MC 5004 und MC 5005 auch der Faulhaber MCLM 300x gehört. Für sin/cos-Ansteuerung ist auch die Version -12 erhältlich.

Lineare DC-Servomotoren von Faulhaber sind eine einzigartige Lösung für Anwendungen mit kleinen und kleinsten Linearbewegungen. Sie vereinen die für pneumatische Systeme typische, hochdynamische Performance und robuste Auslegung mit der hohen Zuverlässigkeit und Laufruhe eines bürstenlosen Motors. Zu den Anwendungen zählen Bestückungsautomaten, bei denen es auf eine hoch dynamische Positionierung ankommt. Die lange Lebensdauer (Millionen an Zyklen) garantiert hohe Zuverlässigkeit und niedrigen Wartungsaufwand in jedem komplexen System, wie man diese beispielsweise in der Medizin, Optik und im Gerätebau findet.

Bürstenlose DC Servomotoren der Serie BHx von Faulhaber eignen sich perfekt für präzise Positionierungsaufgaben und für den wiederkehrenden intermittierenden Betrieb mit hoher Dynamik.

_Neue Antriebskraft: Hochleistungs-BLDC-Servomotoren

Die neue Serie 1660 ... BHx setzt neue Maßstäbe: Bezogen auf Abmessungen und Gewicht liefert sie hohe Drehzahl- und Leistungswerte, bei geringer Vibration und Wärmeentwicklung, die bis vor Kurzem unvorstellbar waren. Damit ist diese Antriebsserie prädestiniert für Handstücke mit hohem Leistungsbedarf bei limitiertem Bauraum. Bei der BHx-Serie von Faulhaber handelt es sich um neue spaltlose, bürstenlose Hochleistungsmotoren in 2-Pol-Technik mit 16 mm Durchmesser. Durch ihr robustes, kompaktes Design und ihre herausragenden Leistungsdaten eignen sich die Motoren dieser neuen Produktfamilie besonders für anspruchsvolle Anwendungen wie Dentalhandstücke, Medizinrobotik-Systeme und elektrische Greifer sowie Laborausrüstung, professionelle Handwerkzeuge oder Robotik.Um den vielfältigen Anforderungen der einzelnen Anwendungen bestmöglich gerecht zu werden, gibt es die BHx-Serie in zwei unterschiedliche Motorausführungen, die beide eine Länge von 60 mm aufweisen und jeweils für hohe Drehzahlen und hohe Drehmomente ausgelegt sind. Die Serie 1660…BHS erreicht Drehzahlen von bis zu 100.000 min^{-1}, liefert eine Leistung von außerordentlichen 96 W und erfüllt somit auch anspruchsvollste Anforderungen. Die Serie 1660…BHS ist die ideale Lösung für Geräte, die über einen langen Zeitraum laufen und bei denen die Gehäusetemperatur niedrig gehalten werden muss, was z. B. für Handwerkzeuge mit hohen Drehzahlen gilt.

_Perfekt für präzise Positionierungsaufgaben ...

Darüber hinaus liefert die Serie 1660…BHT ein Dauer-Abtriebsdrehmoment von knapp 19 mNm und beherrscht dabei auch variable Lasten. Mit nur 95 min^{-1}/mNm trägt die extrem flache Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie zur Minimierung von Drehzahlschwankungen bei und gewährleistet somit eine konstante Drehzahl und ein laufruhiges Betriebsverhalten. Für spezielle Anwendungen kann der Motor ein Impulsdrehmoment von mehr als 30 mNm erzeugen. So hohe Leistungen wurden bislang nur von wesentlich größeren Motoren erreicht. Diese Eigenschaften machen die Serie 1660…BHT zur perfekten Lösung für den wiederkehrenden intermittierenden Betrieb mit hoher Dynamik, aber auch für präzise Positionierungsaufgaben.

Mit ihrem langen Formfaktor und ihrem sehr vibrationsarmen und leisen Lauf sind die beiden Serien 1660…BHS und 1660…BHT besonders gut für geräuscharme Handwerkzeuge geeignet, die ihre Benutzer auch bei längerem Gebrauch nur wenig ermüden. Das niedrige Rotorträgheitsmoment ermöglicht eine Feinsteuerung des Motors durch die Antriebselektronik und sorgt für größte Laufruhe.

Die Motoren der BHx-Familie lassen sich mit hochauflösenden magnetischen Encodern, Planetengetrieben und Steuerungen aus dem Faulhaber-Portfolio vielfältig kombinieren.

www.faulhaber.com • Halle A, Stand A0833

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

In den komplexen Dreh-Fräszentren von Weingärtner kommen verstärkt leistungsfähige Motorspindeln der Siemens-Tochter Weiss Spindeltechnologie zum Einsatz. (Bilder: Weingärtner)

MITTELGROSSE SCHNECKEN PRODUKTIV FERTIGEN

Um die Komplettbearbeitung von kleinen und mittelgroßen Extrusions- und Spritzgussschnecken noch wirtschaftlicher zu gestalten, hat Weingärtner mit der pick up 400 ein neues Bearbeitungszentrum entwickelt. Entscheidend für die hohe Produktivität der Maschinen ist unter anderem eine neue Motorspindel der Siemens-Tochter Weiss Spindeltechnologie, die sich durch hohe Leistung, Flexibilität und Zuverlässigkeit auszeichnet. Außerdem schätzt der Maschinenbauer die gute Zusammenarbeit mit dem Spindellieferanten.

Die Qualität von Spritzgießmaschinen hängt wesentlich von der Qualität der eingesetzten Schnecken ab. Für die Herstellung dieser asymmetrischen, spiralförmigen Bauteile ist in aller Regel Komplettbearbeitung das Mittel der Wahl, möglichst in einer Aufspannung. Als einer der führenden Hersteller von kombinierten Fräs-Drehzentren im XXL-Format bietet die österreichische Weingärtner Maschinenbau GmbH, Kirchham, Lösungen, die genau diese Anforderungen erfüllen. Vor 50 Jahren wurde Weingärtner als Lohnfertigungsbetrieb gegründet. Heute macht dieses Geschäft nur noch einen kleinen Teil des Umsatzes aus. Im Zentrum stehen die Entwicklung und Herstellung von großen, geschlossenen Bearbeitungszentren, zu denen die mpmc- und pick up-Baureihen gehören. Diese Maschinen eignen sich für verschiedenste Arten der Metallbearbeitung an großen Wellen, Turbinen, Schnecken und anderen Produkten der Schwerindustrie.

Nun hat der Maschinenbauer mit der pick up 400 im Sommer 2016 ein Kombizentrum auf den Markt gebracht, das erstmals etwas kleinere Dimensionen aufweist. In Zahlen: Es können Schnecken gefertigt werden, die einen Durchmesser von 10 mm bis etwa 160 mm und eine Länge zwischen 700 mm und 6.000 mm haben. Wie Klaus Geissler, Vertriebsleiter bei Weingärtner, erzählt, waren zahlreiche Kundenanfragen entscheidend für die Entwicklung der neuen Maschine: „Vor allem im Kunststoffbereich wurde der Wunsch nach

Shortcut

Aufgabenstellung: Produktivitätssteigerung eines neuen Bearbeitungszentrums von Weingärtner.

Lösung: Einsatz einer neuen Motorspindel mit hoher Leistung, Flexibilität und Zuverlässigkeit sowie der High-End-CNC Steuerung Sinumerik 840D sl von Siemens.

Vorteil: Erhöhung der Produktivität des Fräs-Drehzentrums um mindestens 10 % sowie der Zeitspanvolumina. Optionale Schaffung der Möglichkeit für automatische Be- und Endladesysteme für Werkstücke und Werkzeuge, mit denen sich Nebenzeiten verringern lassen.

einem Fräs-Drehzentrum dieser Größe immer wieder laut. Es ist kleiner als unsere anderen Maschinen und kann nicht wirbeln – braucht also keinen automatischen Kopfwechsel. Dadurch ist sie kompakter und kostengünstiger."

Mit umfangreichen Fräs- und Drehfunktionen ist die pick up 400 bestens für die komplexe Schneckenfertigung geeignet. Das wissen laut Geissler inzwischen auch andere Branchen zu schätzen, wie die Luftfahrt und der allgemeine Maschinenbau. Er ergänzt: „Davon abgesehen stellen Anwender inzwischen auch andere Produkte mit unserem kleinen Kombizentrum her. Sie eignet sich beispielsweise perfekt für komplexe Zylinder mit Bohrungen und Gewinden, die einen Durchmesser von bis zu 400 mm haben dürfen."

_ Leistungsstarke Motorspindel für hohe Schnittwerte und glatte Oberflächen

Die Qualitätsbasis für ihre neuen Maschinen legt Weingärtner mit einer hochsteifen Grundkonstruktion. Als ebenso entscheidend beschreibt Klaus Geissler die Eigenschaften der eingesetzten Motorspindeln von Weiss Spindeltechnologie. Sie zeichnen sich durch eine extrem steife HSK-T100-Werkzeugschnittstelle und herausragende technische Daten aus. Dank der hohen Drehzahlen von bis zu 14.000 min^{-1}, einer Leistung von 45 kW und Drehmomenten von bis zu 275 Nm bei 100 % ED kann Weingärtner in der pick up 400 Keramikwerkzeuge verwenden und damit besonders hohe Zeitspanvolumina erreichen.

Ebenso vorteilhaft erweisen sich die schnell drehenden Fräsaggregate von Weiss bei der Finish-Bearbeitung. Laut Vertriebsleiter Geissler müssen die Schnecken zwar am Ende immer poliert werden: „Dank der hohen Oberflächengüte von Ra < 3,2 µm, die wir mit der neuen Maschine erreichen, können unsere Kunden das Polieren in der halben Zeit erledigen." Angeflanscht auf der B-Achse der pick up 400 ist die kompakte Motorspindel schwenkbar und kann über Kopf arbeiten. Weiss-Vertriebsingenieur Volker Schultheiß ergänzt dazu: „Im Sinne der Maschinensteifigkeit waren wir gefordert, das Gewicht unserer Spindel so gering wie möglich zu halten. Mit gerade mal 420 kg ist uns dies gelungen." Via Drehdurchführung lassen sich Kühlschmierstoffe (KSS) mit >>

Mit den neuen Motorspindeln von Weiss erzielen die Dreh-Fräszentren pick up 400 besonders hohe Zeitspanvolumina. Ebenso positiv sind die Schlichtergebnisse mit Oberflächengüten von bis zu Ra < 3,2 µm.

Systemlösungen
C_Solutions
CAMOZZI
Automation

Pneumatik -kundenspezifisch, vormontiert, anschlussfertig

vormontierte Baugruppen

kundenspezifische Sonderprodukte

Schaltschränke, Schalttafeln

automatica
19.-22.06.2018
Halle A5, Stand 218

Camozzi.
All you need for automation.

A Camozzi Group Company
www.camozzi.at

bis zu 80 bar direkt an die Werkzeugspitze transportieren. Ebenso zuverlässig funktioniert die Zuführung von Aerosolen bei Minimalmengenschmierung oder von trockener Luft bei Trockenbearbeitung. Zusätzliche Schwenkdüsen am Spindelkopf eignen sich alternativ für eine äußere KSS-Zufuhr mit bis zu 20 bar. Um die Drehfunktion perfekt nutzen zu können, lässt sich die Motorspindel von Weiss alternativ zur HSK-T100 mit der Drehwerkzeug-Schnittstelle Capto C8 ausstatten. Entscheidend ist hierbei außerdem die integrierte Wellenklemmung mit Hirth-Verzahnung. Sie kann einfach über eine Hydraulikbeschaltung aktiviert werden und erreicht neben dem enormen Haltemoment von 1.000 Nm eine sehr hohe Kippsteifigkeit.

_Produktivitätsgewinn gegenüber anderen Produktionssystemen

All diese technischen Merkmale der Weiss-Spindel tragen entscheidend zu der hohen Wirtschaftlichkeit des neuen, kompakten Fräs-Drehzentrums von Weingärtner bei. Darüber hinaus sind optionale Features wichtig – wie etwa automatische Be- und Endladesysteme für Werkstücke und Werkzeuge, mit denen sich Nebenzeiten verringern lassen. So kann z. B. ein moderner Knickarmroboter mit Zwischenmagazin integriert werden, der den Werkzeugwechsel von Span zu Span stets in weniger als 10 Sekunden erledigt. Dabei ist die Bedienung des Roboters ebenso einfach wie die der gesamten Maschine. Denn über eine Softwareschnittstelle lässt er sich über die standardmäßig eingebaute High-End-CNC von Siemens, Sinumerik 840D sl, programmieren. Dass die Summe der modernen Module und Komponenten in der pick up 400 zu einem Produktivitätsgewinn gegenüber anderen Produktionssystemen führt, liegt auf der Hand. Diesen in Zahlen zu fassen, ist für Klaus Geissler dennoch schwierig, denn die Unterschiede von Werkstück zu Werkstück sind groß: „So manche kleine Schnecke mit 15 mm Durchmesser und 700 mm Länge stellen Anwender mit unserer ‚kleinen' pick up 400 in 10 Minuten her. Mit anderen Maschinen brauchen sie dafür vielleicht 20 Minuten oder mehr. Ein anderes Mal sind sie aber aus irgendwelchen Gründen nur um 10 % schneller. Das hängt von so vielen Faktoren ab, die ich hier nicht einzeln erklären kann. Aber generell bestätigen unsere Kunden eine sehr hohe Wirtschaftlichkeit dieser Maschine. Demensprechend groß ist die Nachfrage."

_Ein Motorspindeltyp für verschiedene Maschinen-Baureihen

Danach gefragt, wie die Zusammenarbeit mit Weiss Spindeltechnologie zustande kam und wie zufrieden er damit ist, hat der Vertriebsleiter eindeutige Antworten parat: „Die Idee, Spindeln von Weiss einzusetzen, hat mit der Siemens-Zugehörigkeit zu tun." Weingärtner setzt schon seit Jahrzehnten auf Steuerungen und Antriebe von Siemens und weiß die Offenheit und Zuverlässigkeit der Systeme zu schätzen. Die Motorspindel aus dem selben Konzernverbund zu beziehen, erscheint logisch. Dass die Maroldsweisacher Spindelspezialisten zudem als Innovationsführer ihres Marktsegments gelten, war für Klaus Geissler ein weiterer Grund, die Zusammenarbeit anzustreben. Auch aus heutiger Sicht habe er alles richtig gemacht: „Die Entwickler von Weiss haben sich als ebenso flexibel und zuverlässig erwiesen wie die Vertriebsberater und Servicemitarbeiter." Weiss setzte letztlich alle Anforderungen um. Auch die vorgegebenen Baumaße und Positionen der Anschlüsse entsprechen exakt den Vorgaben. Das war insofern von großer Bedeutung und in der Umsetzung anspruchsvoll, weil diese Motorspindeln künftig nicht nur in der pick up 400 zum Einsatz kommen, sondern auch in diversen Maschinen der mpmc-Baureihe. Dort werden sie mitunter als „Schwesterspindel"

V.l.: Jens Hofmann (Vertriebsingenieur bei Weiss), Klaus Geissler (Vertriebsleiter bei Weingärnter) Volker Schultheiss (Vertriebsingenieur bei Weiss) und Thomas Waltschek, (Vertriebsingenieur bei Siemens) **bestätigen eine reibungslose Zusammenarbeit.** Am Ende passt die neu entwickelte Motorspindel von Weiss perfekt in Weingärtner-Bearbeitungszentren der pick up 400- und diverser mpmc-Baureihen.

zu einer mechanischen Weingärtner-Spindel verwendet, die bei Bedarf vollautomatisch eingewechselt werden kann. Da die Weiss-Spindeln nun in verschiedenen Maschinen eingesetzt werden können, erhöht sich die Gesamtzahl der Bestellung, was positive Mengeneffekte zur Folge hat. Darüber hinaus sinken die Lagerhaltungskosten, da sich die Anzahl der vorzuhaltenden Spindelersatzteile wie Welle, Stator, Lager etc. deutlich reduzieren.

www.siemens.com • Halle A, Stand A0509

Zum Unternehmen Weiss

Die Weiss Spindeltechnologie GmbH mit Sitz in Maroldsweisach ist Spezialist für die Entwicklung und Produktion von hochpräzisen Motorspindeleinheiten. Das Unternehmen liefert ein komplettes Spektrum an standardisierten sowie individuellen Lösungen und realisiert deren Einbettung in mechatronische Gesamtsysteme. Seit 2003 ist die Weiss GmbH eine hundertprozentige Tochter der Division Digital Factory der Siemens AG und gehört zur Siemens-Business Unit Motion Control. Mit rund 330 Mitarbeitern behauptet die Weiss GmbH dank technischer Innovationen im Segment der Motorspindeln einen Spitzenplatz.

www.weissgmbh.com

Anwender

Die Weingärtner Maschinenbau GmbH wurde im Jahr 1964 gegründet und befindet sich noch heute in Familienhand. Am Stammhaus im österreichischen Kirchham erwirtschaften rund 200 Mitarbeiter einen durchschnittlichen Jahresumsatz von rund 30 Mio. Euro. Sie fertigen kombinierte Dreh-Fräszentren und andere Bearbeitungsmaschinen zur Komplettbearbeitung von schweren, komplexen Teilen wie Schnecken, Walzen, Großkurbelwellen und Generatorläufer. Zu den Kunden zählen vor allem Unternehmen aus der Kunststoffindustrie, der Energietechnik, des allgemeinen Maschinenbaus, der Papier- und Stahlindustrie sowie der Luftfahrt.

Weingärtner Maschinenbau GmbH
Kirchham 29, A-4656 Kirchham, Tel. +43 7619-2103-0
www.weingartner.com

KLEINSTOSSDÄMPFER, DIE „DICHTHALTEN“

Die ACE Stoßdämpfer GmbH hat die Kleinstoßdämpfer aus ihrer Protection-Baureihe weiterentwickelt. Die speziell für den Einsatz unter erschwerten Produktionsbedingungen konzipierte PMCN-Familie ist ab sofort mit Schutzkappen ausgestattet, die aus thermoplastischem Polyurethan (TPU) bestehen. Die wie ein Faltenbalg konstruierte Schutzkappe verhindert noch effektiver, dass aggressive Medien in das Dichtungssystem der Kleinstoßdämpfer gelangen.

Die PMCN-Familie wird in den Gewindegrößen M14 bis M25, mit Dämpferhüben von 12,5 bis 25,4 mm sowie mit Energieaufnahmen von 20 bis 136 Nm/Hub angeboten.

Der verbesserte Schutz ergibt sich aus der geringeren Steifigkeit des TPU-Kunststoffs und aus dessen reduzierter Stoßempfindlichkeit. Durch das weiche, aber stabile Material kann außerdem auf eine zusätzliche interne Rückstellfeder verzichtet werden. Das führt zu einer weiteren Standzeiterhöhung. Im Gegensatz zum zuvor aus Teflon bestehenden Faltenbalg wird der neue ohne Verklebung aufgeklippt, was ihn noch unempfindlicher macht. Aggressive Schneid-, Kühlschmier- und Reinigungsmittel haben somit keine Chance, sich im Inneren des Stoßdämpferkorpus mit dem Hydrauliköl zu vermischen. Somit bleiben Dämpfungsmedium und Funktion der wartungsfreien, einbaufertigen ACE Stoßdämpfer intakt. Die innen arbeitenden Rollmembranen werden dank der Kappen aus TPU hermetisch von der Außenumgebung abgekapselt und halten die Maschinenelemente dicht, sodass sie zuverlässig die Massenkräfte abbauen können, für die sie ausgelegt worden sind.

Auch in Edelstahl lieferbar

Um den Einsatz mit unterschiedlichsten Anwendungen kompatibel zu machen, wird die neue PMCN-Familie in den Gewindegrößen M14 bis M25, mit Dämpferhüben von 12,5 bis 25,4 mm sowie mit Energieaufnahmen von 20 bis 136 Nm/Hub angeboten. Wie bei ACE üblich, sind auch aus Edelstahl gefertigte Ausführungen lieferbar. Diese erfüllen optisch hohe Ansprüche und dank eines verwendeten Sonderöls auch die hygienischen Anforderungen der Lebensmittel- oder Medizintechnik. Mit dieser Neuheit sorgt ACE dafür, dass Anwender die Vorteile langlebiger Stoßdämpfer auch dort voll ausspielen können, wo aggressive Fluide benötigt werden.

www.ace-ace.de

MathWorks®

MATLAB SPEAKS
DEEP LEARNING

Mit nur wenigen Zeilen MATLAB® Code können Sie CNNs und Trainingsdatensätze zur Erstellung von Modellen verwenden, Netzschichten visualisieren, auf GPUs trainieren und in Produktionssysteme integrieren.

mathworks.de/deeplearning

©2018 The MathWorks, Inc

Kit-Encoder – leicht im Motor installierbar.

MAGNETIK – VERBLÜFFEND STARK

Innovation bei Motor-Feedback: Magnetische Kit-Encoder statt Resolver oder optisches Abtastsystem. Seit Kurzem haben Hersteller von Servomotoren neue Möglichkeiten in Sachen Motor-Feedback. Mit einer elektronischen Auflösung von 17 Bit schließen die von Posital (ÖV: Leotec) kürzlich vorgestellten magnetischen Einbau-Kits die Performance-Lücke zu den wesentlich aufwändigeren und teureren optischen Systemen. Sie bilden auch eine leistungsstarke und preislich attraktive Alternative zu klassischen Resolvern, die lediglich über eine analoge Schnittstelle verfügen und nur eine einzelne Umdrehung erfassen können.

Konzipiert sind die montagefreundlichen magnetischen Einbau-Kits, die von Haus aus durch Robustheit und Wartungsfreiheit bestechen, als absolute multiturnfähige Sensorsysteme. Sie eignen sich für Single- wie Multiturneinsätze. Zu den Komponenten der neuen Kit-Encoder gehören ein Elektronikpaket (d: 36 mm), das auf einer kompakten Platine untergebracht ist, sowie ein kleiner Permanentmagnet, der am Ende der Motorwelle befestigt wird. Das Elektronikpaket umfasst vier Hall-Sensoren, einen leistungsstarken 32-Bit-Mikroprozessor und einem energieautark über den „Wiegand-Effekt" betriebenen Rotationszähler.

_Energy-Harvesting intelligent gelöst

Das clevere Versorgungssystem basiert auf der von Posital weltweit vermarkteten „Wiegand-Wire"-Technologie und macht Batterien oder komplexe Getriebesysteme überflüssig. Der speziell von Posital in den USA und Deutschland gefertigte magnetische Draht wirkt als „Energy-Harvesting"-System. Er erzeugt, unabhängig von der Geschwindigkeit einer Drehbewegung, energiereiche Spannungsimpulse und liefert genug Energie, um den Rotationszähler und die dazugehörige Elektronik ständig zu aktivieren. Dieses bewährte Prinzip garantiert wartungsfreie, absolute Multiturn-Positionsmessungen. Da die kontaktfreie Messtechnik von Posital – anders als optische Systeme mit Codescheiben und aufwändigen Getrieben – über keinerlei bewegliche Teile verfügt, erweist sie sich als äußerst stoß- und vibrationsresistent. Während optische Einbausätze reinraumähnliche Montagebedingungen erfordern, sind die magnetischen Kits unempfindlich gegen Schmutz und Feuchtigkeit. Problemlos können sie unter normalen Fabrikbedingungen und selbst in nicht ESD-geschützten Bereichen montiert werden.

_Zwei Schrauben genügen

Installation und Inbetriebnahme sind ein Kinderspiel: Zwei Schrauben reichen – und das System ist einsatzbereit. Ein Plus ist auch die integrierte elektronische Kalibrierfunktion, die das Feedback-System optimal auf die Performance des jeweiligen Motors einstellt. Es genügt, die Motorwelle drei Sekunden lang mit konstanter Geschwindigkeit zu drehen. Dabei werden die für jedes System individuellen Eigenheiten erfasst und in der Software hinterlegt. Mit 36 mm Durchmesser und 24,2 mm Bauhöhe fällt der Einbausatz für einen Multiturngeber sehr klein aus. Dies prädestiniert ihn für kompakte Motoren mit 40-er Flanschmaß. Bei Bedarf lässt sich das Kit auch auf andere Wellenformate adaptieren. Hierfür stehen passende Adapterplatten aus gefrästem Aluminium oder preiswertem Kunststoff zur Verfügung. Die neuen Einbausätze sind mit verschiedenen herstellerneutralen digitalen Kommunikationsschnittstellen wie BISS oder SSI für absolute Messungen erhältlich. Aktuell wird eine BISS Line-Schnittstelle implementiert, die den Weg

Das Elektronikpaket – Das Herzstück der magnetischen Kit-Encoder.

für die im Trend liegende Einkabeltechnologie – die Übertragung von Strom und Drehgebersignal in einem einzigen Kabel – ebnet. „Während eine Vielzahl der marktüblichen optischen Einbau-Kits mit proprietären Schnittstellen wie Hiperface oder Endat aufwartet und so eine direkte Abhängigkeit des Motorkunden vom Drehgeberhersteller erzeugen, haben wir bewusst einen anderen Weg eingeschlagen," so Jörg Paulus, Deutschland- und Europachef von Posital. „Wir sind vehemente Verfechter von offenen Schnittstellen."

Komplexe Filtertechniken der Clou

Als absolute multiturnfähige Sensorsysteme warten die neuen Kit-Encoder mit einer elektronischen Auflösung von 17 Bit bzw. bei der Multiturn-Positionsmessung mit einem Bereich von mehr als einer Million Umdrehungen auf. Der eigentliche Clou sind die komplexen Filtertechniken und die aufwändigen mathematischen Algorithmen, die in mehrjähriger Detailarbeit von den IT- und F&E-Teams von Posital für die Higtech-Chips entwickelt wurden. Erst sie sorgen für die Präzision der Kit-Encoder, die mit Latenzzeiten im Bereich von Mikrosekunden glänzen und das System so bestens für zeitkritische Aufgaben fit macht. Ausgelegt sind die Einbaukits für einen Temperaturbereich von -40 bis +105° C. Kompaktes und kostengünstiges Abschirmungszubehör ist verfügbar, um die elektronischen Komponenten und Hall-Sensoren gezielt vor externen Magnetfeldern – z. B. beim Einbau in einem Motor in unmittelbarer Nähe zu einer magnetischen Bremse – zu schützen.

Bestens bewährt bei Anbaudrehgebern

Die technologische Basis der neuen Einbau-Kits bilden die hochauflösenden magnetischen Anbaudrehgeber der IXARC-Serie von Posital, die seit 2013 auf dem Markt sind. Dank 16-Bit-Auflösung und einer Genauigkeit von 0,09° konnten sie sich rasch als Alternative zu den bei Präzisionseinsätzen traditionell gesetzten Sensoren mit Optoelektronik etablieren.

„Was wir für IXARC mit großem Aufwand erfolgreich entwickelt haben, können wir jetzt als Bausatz-Lösung gezielt auch Motorherstellern an die Hand geben", so Christian Leeser, Mehrheitsgesellschafter und CEO der Fraba-Gruppe, zu der auch Posital gehört. Durch neue Filteralgorithmen bei der Signalverarbeitung wurden die Latenzzeiten noch einmal deutlich reduziert, sodass auch bei hochdynamischen Anwendungen eine präzise Motorsteuerung möglich ist. „Mit unseren Kits schaffen wir ein völlig neues Produkt, das zwischen den klassischen Resolvern und optischen Abtastsystemen positioniert ist – und den Markt in Sachen Performance und Preis ganz neu definiert."

www.leotec.at

eks
fiber optic systems

eks Engel FOS GmbH & Co. KG

Schützenstraße 2
57482 Wenden-Hillmicke,
Germany

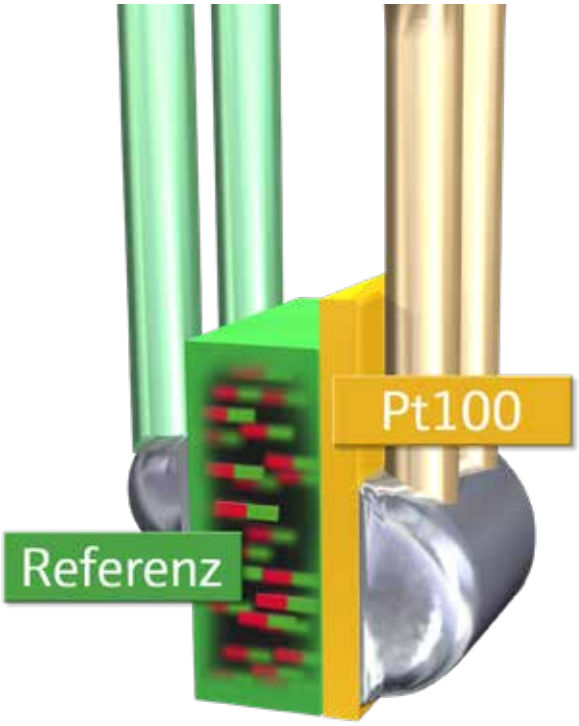
Tel. +49 2762 9313-600
Fax +49 2762 9313-7906
info@eks-engel.de
www.eks-engel.de

ITHERM TRUSTSENS STELLT KALIBRIERPRAXIS AUF DEN KOPF

Implementierung selbstkalibrierender Technologien im GMP-Umfeld: Im Kalibriergeschäft gibt es heute auch im deutschsprachigen Markt starke Treiber für Veränderung. Das Ziel Kalibrierkosten ohne Erhöhung des Anlagenrisikos zu senken, steht an erster Stelle. Gleichzeitig sollen moderne Kalibriermanagementkonzepte die operativen Kalibrieraktivitäten möglichst nahtlos in den betrieblichen Produktionsalltag integrieren, um Stillstände zu vermeiden. Die zunehmende Konzentrierung der pharmazeutischen Hersteller auf ihre Kernkompetenzen zeigt einen Weg in die gleiche Richtung auf: Kalibrierung soll einfacher, günstiger, schneller und gleichzeitig noch sicherer werden.

In pharmazeutischen Sterilprozessen werden heute Temperaturfühler mit Pt100-Messelementen zur Überwachung der Heißdampfsterilisation bei 121° C eingesetzt. Diese Temperatur ist Vorgabe der geltenden Arzneibücher. In der Praxis werden z. T. auch leicht höhere Temperaturen angefahren, um nach Abzug der Messunsicherheit noch oberhalb der mindestens zu erreichenden Sterilisationstemperatur zu liegen. Doch bei geeigneter Inline-Temperaturmesstechnik ist diese Toleranz eher klein zu wählen, da erstens hier die besten Messunsicherheiten erreicht werden und zweitens dadurch der Heißdampfverbrauch reduziert werden kann. Bis zu 50 % aller Messstellen z. B. in einer biopharmazeutischen Anlage messen heute die Temperatur. Aufgrund ihrer Überwachungsfunktion bei der Sterilisation sind diese Messstellen i. d. R. qualitäts- und damit kalibrierrelevant.

Es liegt bereits einige Zeit zurück, dass Endress+Hauser im Produktionswerk für Temperaturmesstechnik und Systemkomponenten in Nesselwang zum 3. Life Sciences Temperaturtag einlud. Am 28. Februar 2018



Der selbstkalibrierende Sensor besteht aus einem Widerstandsthermometer (Pt100) mit einer integrierten driftfreien Fixpunkt-Referenz, die sich direkt am Sensor befindet.

fanden zahlreiche Teilnehmer den Weg ins Allgäu trotz Außentemperaturen von bis zu -20° C. Die Gäste, darunter Anwender aus Deutschland, Österreich und der Schweiz, diskutierten über die künftigen Einsatzmöglichkeiten neuer selbstkalibrierender Technologien in pharmazeutischen Sterilprozessen.

Bereits zu Jahresbeginn 2018 brachte Endress+Hauser den weltweit ersten selbstkalibrierenden Temperaturfühler iTHERM TrustSens auf den Markt. Dieser Temperaturfühler verfügt über eine integrierte driftfreie und vollständig rückführbare Fixpunkt-Referenz und kalibriert sich bei jedem Durchlaufen einer Heißdampfsterilisation selbst. Für den Anwender bedeutet das ein Höchstmaß an Prozesssicherheit und eine erhebliche Risikominimierung, denn er erhält nach jedem Batch eine Information über den Zustand der Sensorik.

_Selbstkalibrierung und -verifikation auf Knopfdruck

Dies verdeutlicht den wichtigsten Unterschied zur rein manuellen Kalibrierung, welche nur eine Aussage zu einem definierten Zeitpunkt eines i. d. R. deutlich längeren Kalibrierintervalls liefert. Aus dieser Momentaufnahme wird dann auf die rückwirkende Eignung dieser Messung während des gesamten Kalibrierintervalls geschlossen. Messfehler, die z. B. vor 11 Monaten aufgetreten sind, werden dann erst mit einer Verzögerung von 11 Monaten erkannt. Mit iTHERM TrustSens kann dies nicht mehr passieren, da die vollautomatische Selbstkalibrierung >>

| EC12-11G |

PC-based Control im Buskoppler.

Die Embedded-PC-Serie CX8000 mit integriertem Feldbus- und I/O-Interface.

SMART AUTOMATION AUSTRIA®
Österreich, Wien
Halle A, Stand 235

www.beckhoff.at/CX8000

Die Embedded-PC-Serie CX8000 integriert im kompakten Buskoppler-Gehäuse PC-Steuerung, Feldbus- sowie I/O-Interface und stellt dem Anwender eine leistungsfähige, flexibel einsetzbare Steuerung zur Verfügung:

- CPU: 400 MHz, ARM9, 32 Bit
- Flash: MicroSD-Karte (1, 2 oder 4 GB)
- RAM: 64 MB
- Schnittstellen: 1 x Ethernet, 1 x Feldbus-Slave, 1 x USB-Device
- I/O-Interface für Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen
- Betriebssystem: Microsoft Windows CE

New Automation Technology BECKHOFF

Selbstkalibrierender Inline-Temperaturfühler iTHERM TrustSens mit integrierter driftfreier und vollständig rückführbarer Fixpunkt-Referenz in einer biopharmazeutischen Anlage.

nach jedem Batch die messtechnische Eignung des Fühlers selbst nachweist und ein GMP-konformes Kalibrierprotokoll erzeugt.

Natürlich stellt die Einführung einer selbstkalibrierenden Technologie eine echte Revolution im pharmazeutischen Produktions- und Kalibrierumfeld dar. Auf der anderen Seite ist der Markenname iTHERM TrustSens sicher nicht umsonst gewählt, denn es gilt Vertrauen in neue Technologien aufzubauen und praktische Erfahrungen im Betriebsalltag zu sammeln. Nachdem die Pharmaindustrie nun viele Jahrzehnte Erfahrung mit der manuellen Kalibrierung von Temperaturfühlern hat, stellt iTHERM TrustSens praktisch alles an gängiger Kalibrierpraxis auf den Kopf.

_Mit Blick auf die digitale Zukunft

Ein Temperaturfühler wie der iTHERM TrustSens kann zunächst wie ein „normaler" Sensor verwendet werden. Er bringt aber einen wesentlichen Zusatznutzen durch die vollautomatische Selbstkalibrierung. Das langfristige Ziel ist klar. Wenn ausreichend Vertrauen durch praktische Erfahrungen mit selbstkalibrierenden Technologien gesammelt wurden, können die heutigen Kalibrierintervalle deutlich gestreckt und dadurch Kosten gespart werden. Außerdem kommt dem offenen Dialog mit den GMP-Inspektoren weitere Bedeutung zu. Die ersten Anwender aus Deutschland, Österreich und der Schweiz haben sich 2018 bereits mit Endress+Hauser auf diese Reise in die Zukunft gemacht.

Aber auch der langfristigen Vision kann man sich bald nicht mehr verschließen. Anlagen könnten sich in der Zukunft, die zugegeben noch weit entfernt ist, vollständig selbst prüfen und kalibrieren. Manuelle Eingriffe durch das Betriebspersonal wären dann nur noch im Fehler- oder Wartungsfall nötig. Denn die selbstkalibrierenden Temperaturfühler sind erst der Anfang. Schon heute bietet Endress+Hauser auch in den Arbeitsgebieten Füllstand-, Durchfluss- und Analysenmesstechnik mit dem Heartbeat Technology Konzept neue Möglichkeiten Abläufe zu modernisieren und komplett für die digitale Zukunft zu überdenken.

_Frühe Werte für Predictive Maintenance

Moderne Messgeräte können eine permanente Selbstdiagnose durchführen und den Anwender im Fehlerfall über NE 107 standardisierte Meldungen informieren. Mit der Selbstverifikation auf Knopfdruck erreicht man schon heute hohe Prüftiefen von über 95 %, die denen einer Nasskalibrierung schon sehr nah kommen. Solche Verifikationen sind extrem einfach und schnell durchzuführen und können deutlich günstiger und öfter Informationen zum Zustand einer Messung liefern. Durch diese zusätzlichen Datenerhebungen können Kalibrierintervalle im Rahmen einer angepassten Risikoanalyse gestreckt werden. Außerdem bietet das Heartbeat Technology Konzept die Möglichkeit messgerätinterne Werte zu überwachen, sodass im Rahmen von Predictive Maintenance Programmen sehr früh Warnungen zu möglichen Drifts oder gar Ausfällen zur Verfügung stehen können.

All das wird jedoch nur möglich sein, wenn sich auch die pharmazeutische Industrie der Digitalisierung im Prozessumfeld weiter öffnet. Denn alle beschriebenen Zusatzinformationen, die ein Messgerät heute liefern kann, sind nur dann sinnvoll übertragbar und integrierbar, wenn der Anwender digitale Messprotokolle wie HART, Profinet oder andere verwendet. So kann z. B. der iTHERM TrustSens heute über 4…20 mA HART an die übergeordnete Topologie die Information liefern, dass er sich gerade selbst kalibriert hat. Dazu wird der interne Kalibrierzähler über HART an die Steuerung übertragen. Der Messwert steht während der gesamten Selbstkalibrierung, die etwa 30 Sekunden dauert, permanent zur Verfügung.

Selbstkalibrierung und Selbstverifikation sind starke technologische Treiber auf dem Weg in die digitale und moderne Zukunft im pharmazeutischen Produktionsumfeld. Die Zukunft ist sicher deutlich digitaler; der Weg dorthin jedoch manchmal noch analog. Daher macht man am besten einen Schritt nach dem anderen.

www.at.endress.com • Halle A, Stand A0225

Der präzise und leicht integrierbare industrielle Messverstärker ClipX ist das Multitalent bei Mess- und Überwachungsaufgaben in Prüfständen, Maschinen und Produktionsanlagen. (Bild: HBM)

PASST SICH JEDER MESSAUFGABE AN

Der Messtechnik-Spezialist HBM (Hottinger Baldwin Messtechnik) stellt seinen neuen industriellen Messverstärker vor: ClipX – „Clip. Measure. Control." Mit einer Genauigkeitsklasse von 0,01 und integriertem digitalem Werkskalibrierschein setzt ClipX neue Maßstäbe in der Messtechnik. Ob bei Ein-Kanal oder Multi-Kanalanwendungen in der Produktionsüberwachung, der Prozessüberwachung oder Qualitätssicherung, das Modul passt sich jeder Messaufgabe an.

Mit ClipX können beliebig viele einzelne, autark arbeitende Messketten oder auch Messsysteme mit bis zu sechs untereinander kommunizierenden Geräten einfach realisiert werden. Der Messverstärker verfügt über alle modernen Automatisierungs-Schnittstellen, um das Gerät ideal in digitale Gesamtsteuerungskonzepte zu integrieren (PROFINET, PROFIBUS, Ethernet/IP™, EtherCAT®, Strom- sowie Spannungsausgang).

_Industrie-4.0-fähig

Die Anforderungen einer vernetzten Produktion von morgen erfüllt ClipX schon heute. Ein besonderes Feature ist das intuitive Web-Interface, welches eine Bedienung, Parametrierung oder Diagnose auch per Fernzugriff ermöglicht. ClipX überwacht sich kontinuierlich selbst, sodass durch frühzeitige Fehlererkennung (Predictive Maintenance) Maschinenausfälle vermieden werden können. Dies wird durch sogenannte Smart Functions wie Health-Monitoring, Ferndiagnose und Verrechnungskanäle ermöglicht. ClipX kann sowohl analoge als auch digitale Messketten bilden. Dabei sind HBMs Sensoren optimal mit dem Messverstärker ClipX abgestimmt und liefern störsichere Messergebnisse. HBM bietet neben Messverstärkern und Datenerfassungssystemen auch Sensoren zur Messung von Drehmoment, Kraft, Weg und anderen mechanischen Größen. Kunden profitieren von einer Komplettlösung für die industrielle Mess- und Regelungstechnik, die eine schnelle Rüstzeit, hohe Messdatenqualität und aussagekräftige Ergebnisse über die gesamte Messkette ermöglicht.

www.hbm.com • Halle A, Stand A0210

Die Laser-Sensoren optoNCDT 1750 von Micro-Epsilon wurden um die Messbereiche 500 und 750 mm erweitert.

LASER-SENSOR MIT GROSSEM MESSBEREICH

Das Produktportfolio der neuen Laser-Sensoren optoNCDT 1750 von Micro-Epsilon wurde um die Messbereiche von 500 und 750 mm erweitert. Durch die zusätzlichen Modelle kann der Laser-Sensor für schnelle und präzise Messaufgaben eingesetzt werden, bei denen große Messbereiche erforderlich sind.

Mit den neuen Laser-Sensoren optoNCDT 1750-500 und 1750-750 eröffnen sich zahlreiche weitere Awnwendungsgebiete im Bereich der optischen Weg- und Abstandsmessung. Die Messbereiche reichen ab sofort von 2 bis 750 mm, je nach Modell.

_Erfassung kleinster Bauteile

Dieser robuste und leistungsstarke Laser-Sensor wurde speziell für Anwendungen in Industrie und Automation entwickelt und realisiert auch Messungen auf schwierigen Oberflächen wie semitransparenten Kunststoffen und Keramiken, Leiterplattenmaterial oder carbon- und glasfaserverstärkten Kunststoffen. Dabei arbeitet der Sensor nahezu material- und farbunabhängig und eignet sich durch seine Flexibilität für Echtzeit-Qualitätsprüfungen in nahezu allen Branchen wie der Elektronikproduktion, der Automobilindustrie, der Verpackungsindustrie, dem Maschinenbau oder der Automatisierungstechnik. Dank des kleinen Lichtflecks lassen sich zudem kleinste Bauteile erfassen. Das Zusammenspiel der einzigartigen Leistungsdaten in Kombination mit dem breiten Funktionsumfang schreibt dem Sensor eine führende Rolle in seiner Sensorklasse zu. Dank neuer Auswertealgorithmen und verbesserter Komponenten bietet der Laser-Sensor höchste Präzision und Dynamik. Dank der äußerst kompakten Bauform lässt sich der Sensor auch bei geringem Platz integrieren. Die Messergebnisse können analog oder über die digitale RS422-Schnittstelle abgerufen werden. Außerdem sind zwei Schaltausgänge und ein Eingang zur Steuerung verschiedener Funktionen vorhanden. Darüber hinaus bietet der innovative Laser-Sensor ein bedienerfreundliches Webinterface, das eine schnelle Anpassung an die jeweilige Messaufgabe durch vordefinierte Presets zulässt. Hochgenaue Ergebnisse werden somit ohne aufwendige Optimierung generiert. Bis zu acht benutzerspezifische Einstellungen können zudem abgespeichert werden.

www.micro-epsilon.de

TEST- UND MESSGERÄTE FÜR INSTANDHALTUNGS-PROFIS

RS Components hat unter seiner Eigenmarke RS Pro mehr als 100 neue Produkte aus der Test- und Messtechnik auf den Markt gebracht. Die Neueinführungen umfassen Artikel aus drei wichtigen Produktbereichen: Oszilloskop-Tastköpfe und Wärmebildkameras, beides neue Produktbereiche für RS Pro, sowie ein neues digitales Multimeter.

Die RS Pro Oszilloskop-Tastköpfe sind ergonomisch geformt, leicht und für alle gängigen Oszilloskope geeignet. Die Palette reicht von passiven Sonden ab 15 MHz bis zu aktiven Sonden mit 1,2 GHz. Das Angebot zielt auf allgemeine Anwendungen in der Elektronik ab, einschließlich der Verwendung in F&E-Bereichen und Laboratorien sowie in Konstruktions- und Reparaturabteilungen.

_Wärmebildkameras für raue Umgebungen

Benutzerfreundliche Steuerelemente zeichnen die beiden neuen Wärmebildkameras von RS Pro aus. Das sind die besten Voraussetzungen für schnelle, genaue und zuverlässige Messungen. Die Kameras sind gleichzeitig robust genug, um den täglichen Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen der verschiedensten Art zu gewährleisten. Die Geräte wurden für die Verwendung durch Profis mit unterschiedlichsten Schwerpunkten konzipiert, einschließlich Bauingenieuren und Wartungstechnikern in der Verarbeitungs- oder Versorgungsindustrie. Beide Geräte bieten ein 2,8-Zoll-Display, etwa vier Stunden Akkulaufzeit und Speicherkapazität über eine MicroSD-Karte. Die RS700 arbeitet in einem Betriebstemperaturbereich von -20° bis + 150° C mit einer Infrarotauflösung von 80 x 80 Pixel und bietet darüber hinaus Wi-Fi-Konnektivität. Die RS730 ist für einen Temperaturbereich von 0° bis + 350° C ausgelegt und bietet eine IR-Auflösung von 120 x 160 Pixel. Das neue RS Pro HS608 Digital Multimeter eignet sich ideal für den Einsatz in der Prozessindustrie, der Energiewirtschaft oder in der verarbeitenden Industrie sowie für eine Vielzahl von Wartungseinsätzen. Bei dem Messgerät handelt es sich um ein True-RMS-Digitalmultimeter mit Oszilloskop-Funktionen und einem 3,5-Zoll-Farb-TFT-Display. Mit einer Bandbreite von 20 MHz und einer Abtastrate von 50 MS/s in Echtzeit verfügt das Digitalmultimeter über integrierte Datenprotokollierungs- und Trendaufzeichnungsfunktionen, die zur weiteren Analyse via Bluetooth übertragen werden können. Alle drei RS Pro-Produktreihen sind jetzt bei RS in den Regionen EMEA und Asien-Pazifik erhältlich.

www.rs-components.at

Unter der RS Pro Eigenmarke von RS Components wurden neue Produkte wie Oszilloskop-Tastköpfe und Wärmebildkameras sowie ein neues digitales Multimeter eingeführt.

MOVI-C® – der modulare Automatisierungsbaukasten.

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

www.sew-eurodrive.de/MOVI-C

SEW EURODRIVE

VEREDELUNGSANLAGEN MIT ZUKUNFTSWEISENDER VISUALISIERUNG

Veredelte Textilien: Das ist nicht nur das bunt bedruckte Hemd, die imprägnierte Windjacke oder besonders flauschige Bettwäsche. Auch in der Luft- und Raumfahrt kommen in modernen Fertigungen veredelte Werkstoffe zum Einsatz. „Die Außenhaut des Airbus A380 besteht zu etwa 70 % aus Textilien", verdeutlicht Klaus A. Heinrichs, Prokurist bei Monforts, dem Mönchengladbacher Spezialisten für Textilmaschinen. „Wir sprechen heute nicht mehr von Stoffen, sondern von Flächengebilden." Ausgefeilte Automatisierung, fein justierte Abläufe und eine Maschinenvisualisierung, die aktuell ihresgleichen sucht, werden dem Hightech-Anspruch gerecht. Das zukunftsweisende Projekt hat Monforts gemeinsam mit Lenze auf die Beine gestellt.

Wie lässt sich in der Praxis eine Anlage für die Veredelung von Stoffen beherrschen, deren Bahnen oft gut 1.000 und mehr Meter lang sind? Wie sind Mensch-Maschine-Schnittstellen zu konzipieren, damit eine sichere Navigation mit bester Orientierung möglich ist? Welchen Beitrag leisten verständliche Informationen und hilfreiche Menüstrukturen bei der Produktionssteuerung inklusive schneller Rüstzeiten? Und nicht zuletzt: Was erwartet der Mensch an der Maschine zukünftig von der Maschinenbedienung? „Wischbewegungen sind für junge Menschen z. B. gelebte Praxis. Digital Natives sind etwas anderes gewohnt als das, was Maschinen heute zur Bedienung bieten", bringt es Jan Bilke auf den Punkt. Der Diplom-Ingenieur für Automatisierungstechnik bei Monforts ist Projektleiter für die gemeinsam mit Lenze und dem Bremer Institut für Integriertes Design (IID) gestartete Visualisierungsentwicklung.

_ Leicht Bedienung – ein großes Thema

Die Besetzung dieses Dreigestirns macht deutlich, welchen Stellenwert die Bedienbarkeit komplexer Maschinen heute einnimmt. Auf der einen Seite steht der OEM mit tiefgreifendem Prozesswissen und Know-how für die Abläufe. Auf der anderen der Partner für die Antriebstechnik und Automation mit einem eigenen Lösungsportfolio an Motion Control sowie für das Bedienen und Beobachten. Dritte im Bunde sind schließlich die Spezialisten für visuelle Kommunikation und Interaktion – IID, die die grafische Gestaltung übernommen haben. Funktionen wie Wischen, Zoomen oder Blättern sind für Menschen heute

Aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken – im Maschinenbau ein Exot: **die einfache Kommunikation per Touchscreen.**

Stichwort „joy of use“: Einfach und intuitiv zu erlernende Maschinenbedienung schafft Wettbewerbsvorteile und sorgt beim Anwender für Begeisterung.

Shortcut

Aufgabenstellung: Visualisierungsausstattung für textile Veredelunganlagen.

Lösung.: Entwicklung einer individuell auf Anlage und Bediener ausgerichteten Visualisierungslösung – erstellt von Lenze.

Vorteil: Komfortable Benutzerfreundlichkeit, geringe Einschulungszeit auch für ungelernte Mitarbeiter, multitouchfähige Displays mit HTML5 basierter Visualisierung für Web-Browser, Verwendung auch an mobilen Endgeräten möglich, ortsunabhängige Maschineninformation, Erhöhung der Gesamtproduktivität.

so selbstverständlich geworden, dass dies auch bei Maschinen-Displays erwartet wird. „Leichte und benutzerfreundliche Bedienung ist ein ganz aktuelles Thema“, führt Jan Bilke an. „Vor allem auch deshalb, weil immer öfter ungelernte Kräfte und Zeitarbeiter in den Produktionen stehen. Sie müssen sich ohne aufwendige Schulungen schnell und sicher in die Maschinenbedienung hineinfinden.“ Dieser Aspekt bekommt gerade bei Monforts einen sehr hohen Stellenwert, weil die Anlagen überwiegend in den Export gehen.

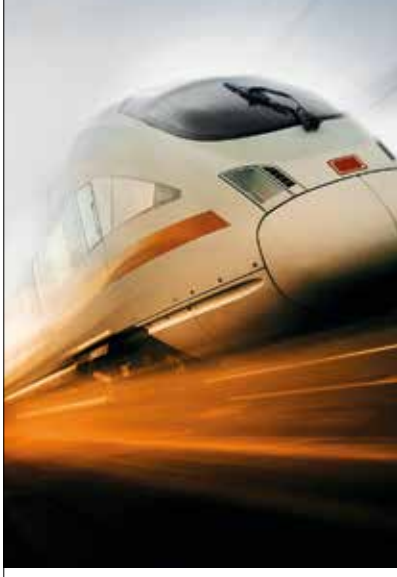
_Maschinenbediendung – einfach State of the Art

Diese Entwicklung beeinflusst auch die Arbeitsweise der Automatisierungspartner. Monforts schätzt zunächst die Antriebstechnik- und Motion-Control-Kompetenz von Lenze sowie die gute Zusammenarbeit im Engineering. Der Auftrag, die neue Generation der Spannrahmen Montex mit einer komplett neu gedachten Bedienerführung auszurüsten, ging über die klassische Antriebs- und Steuerungstechnik hinaus. „Früher war es üblich, eine möglichst große Vielzahl an Informationen auf dem Display darzustellen; unabhängig davon, wie relevant diese für den Bediener waren“, führt Klaus A. Heinrichs an und erinnert sich an „kleine selbst beschriftete Aufkleber“, die sich die Werker neben die Knöpfe geklebt haben, um zu wissen, welche Funktionen dahinterstecken.

Komplett neu gedachte Bedienerführung: Lenze hat Monforts in diesem Projekt über alle Phasen des Engineeringprozesses begleitet. „Bezogen auf die Weiterentwicklung unserer Visualisierung haben wir Lenze von Beginn an zur Seite gehabt. In Workshops haben wir gemeinsam an ersten Ideen gearbeitet und auf diese Weise unsere zukunftsweisende Visualisierung zum Erfolg gebracht“, erzählt Heinrichs. So hat das Lenze-Team >>

„Durch die zukunftsweisende Visualisierung kann der Textilbetrieb die Gesamtproduktivität einer Anlage steigern.

Klaus A. Heinrichs, Prokurist bei Monforts



MESSEN UND ÜBERWACHEN VON DRUCK UND TEMPERATUR

Industrie Drucktransmitter EPI 8287

- Hervorragende Langzeitstabilität
- Außerordentliche Robustheit
- Dreifache Überdrucksicherheit
- Komplett verschweißtes Sensorsystem aus Stahl – ohne zusätzliche Dichtungen
- Kompakte Bauform
- Stabile Dünnfilm-auf-Stahl Sensorzelle

Trafag Produkte überzeugen durch ausgezeichnete Langzeitstabilität, Genauigkeit und Langlebigkeit.

SMART AUTOMATION AUSTRIA®
15.-17. Mai 2018
Halle A
Stand A0301

trafag sensors controls

www.trafag.at

erste Umsetzungsszenarien skizziert, damit aus der Idee ein Konzept wurde, welches in gemeinsamen Projekten realisiert wurde. Letztlich war es die kontinuierliche enge partnerschaftliche Zusammenarbeit, die zur Umsetzung dieser Visualisierungslösung beitrug. Maschinenbauprojekte, wie die neue Generation der Spannrahmen bei Monforts, zeigen die Lösungskompetenz von Lenze: von der Aktorik über die Automatisierungssoftware bis hin zur Mensch-Maschine-Schnittstelle. Die Hardware in Gestalt multitouchfähiger Displays mit Diagonalen bis immerhin 24 Zoll ist vorhanden – zusätzlich wurde eine HTML5 basierte Visualisierung für Web-Browser entwickelt. Ob Smart-Phone oder Tablet: Der Betrieb ist auch an mobilen Endgeräten möglich und erlaubt es z. B. dem Servicepersonal, sich Störmeldungen und Diagnosemöglichkeiten ortsunabhängig anzeigen zu lassen.

Schnell den Überblick gewinnen

Wo liegen die Vorteile der guten Usability im Detail? Gegliedert ist die Visualisierung bei Monforts entlang des linearen Durchlaufs der Ware durch die Anlage. Hierbei stellt das Hauptbild eine verkleinerte, horizontal verschiebbare Ansicht des Gesamtsystems dar. In die einzelnen Komponenten lässt sich dann am Lenze-Multitouchdisplay hineinzoomen und so ein Bildwechsel ausführen. Das Bildschirmraster sowie die Größe der Buttons und Anzeigeelemente sind hierbei für die Benutzung mit der Hand oder dem Finger optimiert. Das Bildschirmlayout ist in klar gegliederte Funktions- und Anzeigebereiche aufgeteilt. Dies ermöglicht dem Nutzer eine schnelle Übersicht, eine gute Orientierung und einfache Einarbeitung in das System. Als Hauptnavigation dient die horizontal verschiebbare Linse, mit der Nutzer in die Detailansicht der einzelnen Komponenten gelangen. Parallel dazu gibt es ein Farbleitsystem, das über die Farben Grün, Gelb und Rot Anlagenzustände schnell und eindeutig kennzeichnet.

Monforts hat sich frühzeitig entschlossen, das Thema mit Blick auf die Zukunft ganzheitlich anzugehen. Zunächst war es das Ziel, die alte Visualisierung moderner zu gestalten und in Teilbereichen entsprechend zu überarbeiten. Für Klaus A. Heinrichs steckt hinter dieser Entscheidung die klare Strategie, die Visualisierung als Teil der Gesamtproduktivität einer Anlage zu betrachten. „Wenn sich unsere Spannrahmen gerade bei häufig wechselnden Maschinenführern leichter bedienen lassen, spart der Textilbetrieb bei Rüstarbeiten und beim Einfahren von neuen Produkten. Mit einem schnellen Rüsten der Anlage habe ich höchste Produktivität von Anfang an. Das rechnet sich für unsere Kunden." Allein nur fünf Minuten schneller zu sein, bedeutet bei einer Bahngeschwindigkeit von 50 m in der Minute eine Ersparnis von 250 m Stoff. „Und das trägt direkt zum Betriebsergebnis bei, weil ich mich nicht erst durch endlose unübersichtliche Menüs klicken muss", meint Heinrichs. Hinzu komme, dass die neue Visualisierung jetzt auch den Weg frei macht für den schnellen Teleservice über das Internet. Hier sieht

„Leichte und benutzerfreundliche Bedienung ist ein ganz aktuelles Thema.

Jan Bilke, Monforts Automatisierungstechnik

Schlank im Design, groß in Sachen Benutzerfreundlichkeit: das Visualisierungssystem von Monforts.

sich Monforts wiederum in der Rolle des Systempartners für Kunden aus der Textilbranche, die über den ganzen Globus verteilt sind. Wie das Erscheinungsbild letztlich vor Ort im Detail aussieht, das wird in Zukunft auch von den Gepflogenheiten jedes einzelnen Mitarbeiters in einer Produktionsschicht abhängen. Die neue Visualisierung von Monforts bietet nämlich so viele Freiheitsgrade, dass sich die Bedienführung durch sogenannte Widgets individuell einstellen lässt. „Die Bildschirmaufteilung wird dann personenbezogen gespeichert, weil Schichtleiter sicher ein anderes Informationsbedürfnis haben als die Bediener vor Ort", erklärt Jan Bilke. Während Antriebs- und Steuerungstechnik die Aufgabe hat, Know-how und Ideen von Maschinenbauern in Bewegung zu bringen, macht eine moderne Visualisierung obendrein Spaß bei der Bedienung. Bei Monforts wird deshalb auch zu Recht der Begriff des „joy of use" gepflegt. Vor dem Hintergrund, dass Textilmaschinen meist von Inhabern gekauft werden, sorgt nach Erfahrung von Klaus A. Heinrichs eine gute Visualisierung für echte Begeisterung. An ihr lässt sich ablesen, wie innovativ die Maschine ist. Monforts in Mönchengladbach und Lenze in Groß Berkel sind überzeugt: Die selbsterklärende Visualisierung mit einer gelebten Smartphone-Gestik wird Standard im Industrieumfeld werden. Die beiden Unternehmen verbindet eine partnerschaftliche Zusammenarbeit. Weitere Projekte im Kontext von Industrie 4.0 sind in der Vorbereitung. „Mehr wird an dieser Stelle aber noch nicht verraten", schließt Klaus A. Heinrichs diesem Ausblick an.

www.lenze.com • Halle A, Stand A0214

Anwender

Monforts baut Textilmaschinen seit 1884. Unzählige Patente und Pionierleistungen der Textilveredlung haben dem Unternehmen den Weg zur heutigen Spitzenposition im Weltmarkt geebnet. Ihr Pioniergeist auf dem Gebiet der Kontinue-Färberei und Textilveredlung wird von den weltweit führenden Textilherstellern geschätzt – für mehr Qualität bei der Warenbehandlung, mehr Energieeffizienz beim Betrieb der Anlagen, unkomplizierten Service und mehr Umweltverträglichkeit bei der Abluftentsorgung.

www.monforts-wzm.de

xT 2|18

tech:news

das kundenmagazin von GEVA

Perfekte Visualisierung mit der Mitsubishi GOT-Serie

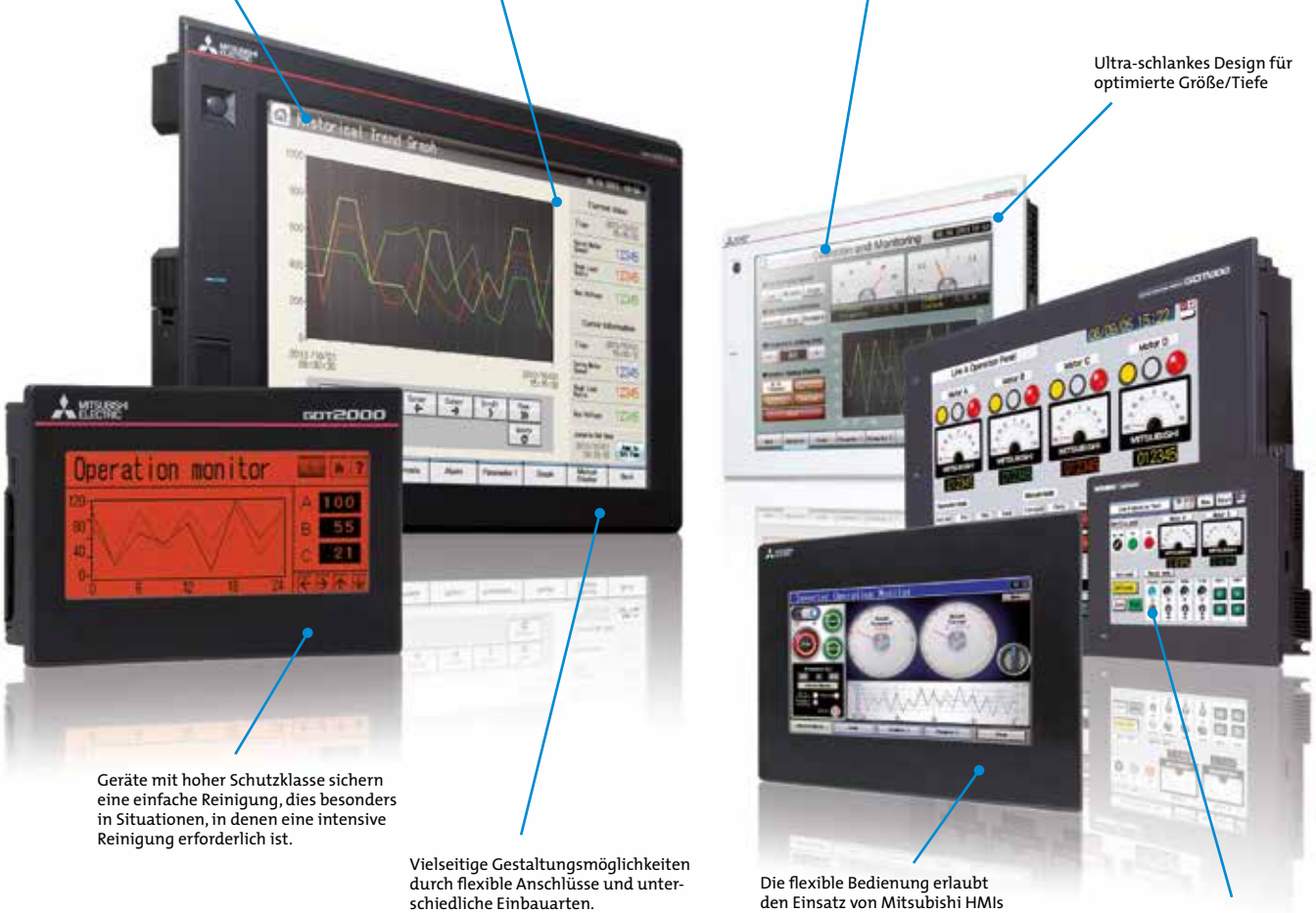
MITSUBISHI ELECTRIC

Hunderte von Treibern für den Anschluss von Mitsubishi-Produkten oder von Drittanbietern sind verfügbar.

Hochentwickelte Grafik-Software wie der GT Designer ermöglicht die einfache und schnelle Erstellung anspruchsvoller Bildschirmseiten.

Hochauflösende Bildschirme bieten eine helle und scharfe Anzeige mit einem weiten Betrachtungswinkel.

Ultra-schlankes Design für optimierte Größe/Tiefe



Geräte mit hoher Schutzklasse sichern eine einfache Reinigung, dies besonders in Situationen, in denen eine intensive Reinigung erforderlich ist.

Vielseitige Gestaltungsmöglichkeiten durch flexible Anschlüsse und unterschiedliche Einbauarten. So können die meisten HMIs sowohl im Hoch- als auch im Querformat installiert werden.

Die flexible Bedienung erlaubt den Einsatz von Mitsubishi HMIs im industriellen und kommerziellen Bereich.

High-Speed-Verarbeitung dank schneller Prozessoren

- Multi-Touch/Gestensteuerung
- Multimedia
- Backup/Restore
- Fernwartung
- MES-Integration
- Alarme
- Datenlogging
- Bedienerauthentifizierung

Eine komplette Linie

MITSUBISHI ELECTRIC

Zentrale Prozessdatenkontrolle und -speicherung mit Mitsubishi Electric HMIs

Produktpalette der GOT2000-Serie

Produktpalette der GOT Simple-Serie

Die nächste Generation: GOT2000

Die GOT2000-HMI's sind die aktuellen State-of-the-Art Bediengeräte und stellen eine nahtlose Schnittstelle zum breiten Portfolio an Automatisierungslösungen von Mitsubishi Electric dar. Die hochwertige Bildschirmeinheit wurde gezielt für eine optimale Bedienung bei der Steuerung und Überwachung des Betriebs einzelner Geräte oder ganzer Produktionslinien entwickelt. Wenn ein intuitiv zu bedienendes grafisches Bediengerät benötigt wird, dann ist das GOT2000 mit der neuen, tabletartigen Handhabung und einer einzigartigen Integrationstiefe zur Automatisierungswelt von Mitsubishi Electric die ideale Wahl. Mit dem Einsatz des GOT2000 erfolgt der entscheidende Schritt in Richtung Flexibilitäts-, Produktivitäts- und Qualitätssteigerung.

GOT Simple

Diese einfachen aber trotzdem leistungsfähigen Bediengeräte wurden speziell dazu entwickelt, um das Bedienen und Überwachen von verschiedenen Automationsprodukten von Mitsubishi Electric kostengünstig zu optimieren. Sie sind einfach zu bedienen, zuverlässig und wartungsfreundlich.

GT Works3 – effizientes Engineering Tool

MITSUBISHI ELECTRIC

GT Works3, umfangreich und flexibel

Flexibel

Mit GT Works3 lassen sich schnell und effizient HMI-Projekte entwickeln und flexibel auf einem GOT oder einem IPC darstellen.

Diese Flexibilität von GT Works3 bedeutet reduzierte Kosten, da die Anwender nur die Bedienung eines Programms erlernen müssen. Darüber hinaus steigt die Wiederverwendbarkeit vorhandener Projekte.

Alles in einem

GT Works3 ist ein Multi-Funktions-Software-Paket, das z. B. die folgenden Programme umfasst:

GT Designer3 verfügt über eine umfassende Bibliothek mit Grafikobjekten.

- **GT Designer3**

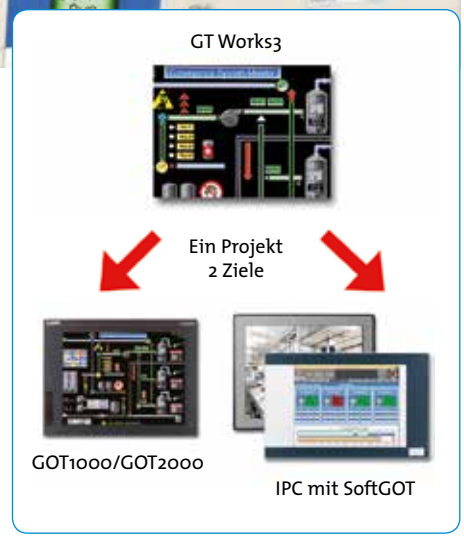
  GT Designer3 ist die Entwicklungsumgebung zur Erstellung von GOT1000- und GOT2000-HMI-Projekten.

- **GT Simulator3**

  GT Simulator3 kann GOT1000 und GOT2000 Projekte ohne angeschlossene HMI-Hardware simulieren.

- **GT SoftGOT1000/GT SoftGOT2000**

  GT SoftGOT1000 und GT SoftGOT2000 sind HMI-Laufzeit-Umgebungen zur Installation auf einem PC/IPC.



Starke Funktionen, einfache Bedienung

GT Works3 bietet eine umfangreiche Bibliothek mit vorgefertigten grafischen Objekten, mit denen jeder Anwender, ob Anfänger oder Profi, in kurzer Zeit eine Bildschirmseite nach seinen Bedürfnissen erstellen kann. Darüberhinaus kann der Nutzer auch seine eigenen Bibliotheken mit selbst gestalteten Objekten erstellen.

Integrierte Wizards, benutzerfreundliche Menüs und hilfreiche Dialogfenster ermöglichen ohne großen Aufwand das Erstellen von Projekten mit kompletten Sicherheitseinstellungen und Sprachumschaltung.

Volle Simulation

Fehlersuche und Kommissionierung können eine kosten- und zeitintensive Tätigkeit sein. Dagegen erlaubt der im GT Works3 integrierte GT Simulator3 dem Anwender, alle Funktionen und Bedienschritte seiner Bedienoberfläche zu testen, ohne dass zusätzliche Hardware erforderlich ist. Dies trägt entscheidend zur Reduzierung von Entwicklungskosten und der Erstellungsdauer bei.

In Kombination mit der SPS Programmierumgebung GX Works2 kann das komplette SPS- und HMI-Projekt getestet werden, ohne dass die zugehörige Hardware bereits geliefert oder angeschlossen sein muss.

Neue Widescreen-HMIs bieten mehr Komfort bei der Maschinenbedienung

MITSUBISHI ELECTRIC

www.dialog-one.at

Abb. GT2107

AKTION!

Einführungsaktion:

GT2107-WTSD

- 5GOT2000
- 7" wide TFT
- DC
- WVGA
- 65k Farben
- RS-422/485
- RS-232
- USB
- Ethernet
- SD
- Silber

Artikel Nr.: 311489 **Preis 499,-***

Software GT Works3

(nur in Verbindung mit GT2107)

Artikel Nr.: 234645 **Preis 199,-***

* Preis exkl. MwSt.,
Angebot gültig bis 31.10.2018.

Mitsubishi Electric hat sein Portfolio grafischer Bediengeräte der Serie GOT2000 um zwei neue Modelle mit Breitbildformat erweitert. Die neuen Wide-Screen-HMIs GT21 und GT25 können zusätzliche visuelle Informationen darstellen und bieten somit weiteres Potenzial für verbesserte Bedienungsfreundlichkeit von Maschinen und entsprechende Produktivitätssteigerungen

Beim HMI GT21 handelt es sich um ein Graphic Operation Terminal (GOT) im 7"-Wide-Screen-Format mit WVGA-Auflösung und On-Board-Ethernet, CC-Link IE Field Basic, sowie einer RS-232- und einer RS-422/485-Schnittstelle. Das GT25 ist wahlweise mit 7"-WVGA-Display oder mit 10"-WXGA-Display erhältlich und durch einen zweiten Ethernet-Port besonders flexibel. Darüber hinaus ist dieses Gerät optional WLAN-fähig.

Der zweite Ethernet-Port des HMI GT25 ermöglicht die physische Trennung der Verbindung zum Informationssystem-Netzwerk und zum Steuersystem-Netzwerk. Weil auf diese Weise zwei unterschiedliche IP-Adressen festgelegt werden können, profitieren sowohl Sicherheit als auch Netzwerkflexibilität.

Darüber hinaus bietet das HMI GT25 eine Schnittstelle für die Audioausgabe samt eingebautem Verstärker und Lautsprecher. So kann das Gerät nicht nur akustische Warnungen und Alarmtöne ausgeben, sondern auch gesprochene Warn- oder Bedienerhinweise. Indem sie die auf dem Bildschirm angezeigten Informationen erläutert und ergänzt, kann die Sprachunterstützung zum Schlüsselfaktor für höhere Produktivität werden.

Fernüberwachung und zusätzliche Funktionen

Über den serienmäßigen Funktionsumfang der bewährten Modelle GT21 und GT25 hinaus ermöglichen die neuen GOT2000-Wide-Screen-HMIs eine Fernüberwachung über die VNC-Server-Funktion. Hierbei kann sich der Anwender vom PC oder Tablet aus mit dem GOT verbinden, um Produktionsanlagen zu überwachen oder zu bedienen und auf Systemkomponenten zuzugreifen.

Weitere Infos auf: **www.geva.at**

GEVA info- und servicehotline: 02252 85 552-0

www.geva.at/technews

GEVA tech:news

Die Kundenzeitschrift der

GEVA Elektronik-Handels GmbH

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

IMPRESSUM – GEVA tech:news Nr. xT 2|18, 22. Jahrgang
Die **GEVA tech:news** ist die periodisch erscheinende Kundenzeitschrift der GEVA Elektronik-Handels GmbH, Baden
Herausgeber: GEVA Elektronik-Handels GmbH, Wiener Straße 89, A-2500 Baden
Redaktion: Martin Schich, Tel. +43(2252)85 552, Fax +43(2252)85 552-90, eMail martin.schich@geva.at, www.geva.at
Gestaltung: dialog<one> Direct Marketing GmbH, www.dialog-one.at
Die **GEVA tech:news** und alle angeführten Produkte sind ausschließlich für den gewerblichen Gebrauch bestimmt – alle angegebenen Preise in EURO (wenn nicht anders angegeben) und exkl. MwSt.

FLEXIBLE AUTOMATISIERUNGSPOWER

Die neue CPU-Einheit CP 731 von Sigmatek überzeugt mit einem leistungsstarken Intel® Atom™ E3827 Dual-Core-Prozessor und ist somit ideal geeignet für komplexe Steuerungs-, Regelungs- und Motion-Control-Aufgaben. Dank der geringen Verlustleistung ist ein Betrieb ohne Lüfter möglich.

Im Standard integriert sind ein interner 512 kByte SRAM, 2 GByte DDR3L Arbeitsspeicher sowie eine micro SD Karte (1 GByte). Zahlreiche Schnittstellen wie 2x Ethernet, 2x VARAN, 1x CAN, 1x USB 3.0 und 1x USB 2.0 (Micro-USB Typ B) sind leicht zugänglich angeordnet.

Viel Flexibilität für Applikationstasks bietet Sigmateks CP 731 durch zwei Echtzeit-Ethernet VARAN-Manager, die parallel betrieben werden können. Somit lässt sich bei anspruchsvollen Automatisierungsaufgaben die Buslast auf zwei Stränge verteilen, wodurch eine schnellere Abarbeitung erreicht wird. Es sind sogar unterschiedliche Taktzeiten möglich. Der Anwender kann Applikationsteile via Software gezielt einem Core und einem VARAN-Manager zuweisen.

_Kombinationsfreundlich

Eine perfekte Kombination bildet die leistungsfähige Hutschienen-CPU-Einheit mit dem S-DIAS System, dessen hochkompakte I/O-Module direkt über die seitliche Bus-Schnittstelle angeschlossen werden können. Das OPC UA Protokoll garantiert plattformunabhängige Kommunikation zwischen CP 731 und außenliegenden Teilnehmern. Weiters stehen Echtzeituhr, zwei Temperatursensoren (CPU und Schnittstellen) sowie LEDs zum Ablesen des aktuellen CPU-Status direkt am Gerät zur Verfügung. Die Projektierung und Programmierung erfolgt wie bei allen Sigmatek-Automatisierungskomponenten mit dem Engineering Tool LASAL.

www.sigmatek-automation.com

Sigmateks CP 731: flexible CPU für komplexe Automatisierungsaufgaben.

Ihr Bedarf, unser Angebot. Als führender Systemanbieter entwickelt, produziert und liefert die Lapp Gruppe Verbindungslösungen rund um die Kabeltechnologie. Ob für Industrie 4.0, Automatisierung oder Maschinen- und Anlagenbau, ob für Energieversorgung, Mobilität oder die Lebensmittel- und Getränkeindustrie: Lösungsorientiert und kompetent ist Lapp mit 17 Fertigungsstandorten auf vier Kontinenten und Vertriebspräsenzen in rund 140 Ländern für Sie vor Ort. **www.lappaustria.at**

LAPP

DIGITALE ZUSTANDSÜBER-WACHUNG LEICHT GEMACHT

Die Zustandsüberwachung (CPM) von „Dingen" spielt in der Industrie eine essenzielle Rolle. Aus Zustandsdaten können wichtige Maßnahmen in der Produktion getroffen werden um z. B. den Ausschuss zu verringern, die Produktivität zu erhöhen, die Stillstandzeit zu reduzieren, die Fertigungseffizienz zu steigern und die Produktion von Losgröße 1 zu ermöglichen. Intelligente Sensoren können vom Einsatz bis hin zur Wartung dabei unterstützen. Endiio, ein deutsch/österreichisches Unternehmen, hat eine wartungsfreie IoT Technologie entwickelt, die dort eingesetzt werden kann, wo konventionelle Methoden oftmals an ihre Grenzen stoßen.

Nicht alle Komponenten sind auf dem heutigen Stand der Technik, zudem kann bei moderner Infrastruktur die hohe Datenkomplexität eine große Hürde für die Umsetzung solcher Maßnahmen sein und zum Teil ist ein Zugriff auf vorhandene Daten nicht immer möglich. Ein weiteres Problem ist, dass nicht alle Komponenten die Voraussetzungen für die Nachrüstung von Sensoren bieten. Das gilt für Maschinen und Peripherie gleichermaßen.

Wartungsfreie IoT-Technologie

Endiio hat eine wartungsfreie IoT Technologie entwickelt, die dort eingesetzt werden kann, wo konventionelle Methoden oftmals an ihre Grenzen stoßen. Die Lösung erlaubt es mittels einer Retrofit Box, Sensoren und kabellose Echtzeit Kommunikation mit einfachen Mitteln nachzurüsten und energieautark zu betreiben, um wichtige Daten für die Zustandsüberwachung zu gewinnen und gleichzeitig in Echtzeit zu übertragen. Dabei kommt ein einzigartiges und patentiertes Kommunikationsverfahren zum Einsatz, bei dem auf zyklische Nachrichtenübertragung verzichtet werden kann und Sensoren und Kommunikation nur bei Bedarf initiiert werden. Außerhalb dieser Zeiten befindet sich das System „in einem Tiefschlaf" und kann damit wartungsfrei über Jahrzehnte betrieben werden. Zusätzliche Energy Harvesting Funktion verhilft dem System durch die Gewinnung kleinsten Energiemengen aus Prozesswärme, kinetischer Energie oder Licht zu einer schier uneingeschränkten Verfügbarkeit. Durch Verflechtung in der Kommunikation (mesh), bei dem das System über seine Nachbarn kommuniziert, kann auf zusätzliche Infrastruktur wie z. B. Repeater verzichtet werden. Auch kann das System damit flexibel erweitert werden. Die Technologie ist selbst für sicherheitskritische Anwendungen geeignet, da eine Kommunikation innerhalb von Millisekunden bereitgestellt werden kann.

Die Technologie verfügt auch über hohe Sicherheitsstandards. Der Tiefschlafmodus bietet neben hoher Verschlüsselungstechnologie einen erheblichen Vorteil in der Datenintegrität. Endiio fokussiert dabei auch auf einfache flexible Einsetzbarkeit und auf standardisierte Schnittstellen. Diese erlauben z. B. die Verwendung einer Vielzahl an Sensoren u. a. auch Modbus. Auch können die Daten in einem Portal visualisiert, für spezielle Kundenforderungen weiterverarbeitet (Stichwort Analytics) oder in ein bestehendes System eingebunden werden.

Die Lösung von Endiio erlaubt es mittels einer Retrofit Box, Sensoren und kabellose Echtzeit Kommunikation mit einfachen Mitteln nachzurüsten und energieautark zu betreiben, um wichtige Daten für die Zustandsüberwachung zu gewinnen und gleichzeitig in Echtzeit zu übertragen.

Die vielseitige Funktionslandschaft der IOT erlaubt einen ebenso vielseitigen Einsatz wie z. B.:

- Zustandsüberwachung von Spritzgusswerkzeug von Lagerung bis Einsatz.
- Diagnosesystem für den Transport von Maschinen (Schockanalyse).
- Digitales Einsatzbuch – Analyse wesentlicher Abweichungen aus dem Betrieb.
- Temperatur und Feuchtigkeitsüberwachung der Umgebung zur Konfiguration von Maschinen.
- Intelligente Warenträger (Kommunikation mit dem Greifer und der der Maschine).
- Integration in bestehende Systeme oder andere Funktechnologien (Produkt Retrofit).

Endiio bietet neben der Plattform Expertise in Sachen Energy Harvesting, Installation und Integration und schafft damit die Basis für die einfache Umsetzung von digitaler Zustandsüberwachung.

www.endiio.com

Energielose Zustandsüberwachung in der Industrie
Termin: 14. Juni 2018
Ort: Webinar
Link: www.endiio.com/news-presse-events

HÖCHSTE QUALITÄT IN 3 BUCHSTABEN

NSK setzt vieles in Bewegung - zum Beispiel bei Industriegetrieben.
Als einer der führenden Hersteller von Wälzlagern und Linearsystemen verbindet NSK eine hundert Jahre alte Erfolgsgeschichte mit dem Anspruch einer ganzheitlichen Qualität.

MOTION & CONTROL™
NSK
www.nskeurope.de

MIT DIGITALEM ZWILLING SCHNELLER ZUR BIEGEMASCHINE

In Bezug auf Blechbearbeitung jeglicher Art ist der Maschinenbauer Trumpf ein Innovationsführer, der seiner Gilde stets ein Stückchen voraus ist. So sind Trumpf Maschinen nicht nur in der Produktion von Blechteilen höchst präzise, effektiv und prozesssicher – sie sind auch den stetig steigenden Marktanforderungen gewachsen. Ihre Bedienkonzepte ermöglichen es, ohne Softwarekenntnisse optimale Produkte zu fertigen. Um noch bessere Maschinen noch schneller auf den Markt zu bringen, arbeitet Trumpf an einem digitalen Zwilling, der zukünftig die Entwicklung jeder Trumpf Maschine von Beginn an begleiten wird. Der Automatisierungsspezialist B&R unterstützt Trumpf dabei.

Shortcut

Aufgabenstellung: Entwicklung eines digitalen Zwillings, der über alle Phasen des gesamten Produktlebenszyklus im Wertschöpfungsprozess einer Maschine mitgeführt wird.

Lösung: Modulare Software-Architektur der mapp Technology von B&R.

Vorteil: Vollständige Einbindung des B&R-Steuerungssystem in den digitalen Zwilling. Getestete Maschinenapplikation können dadurch per Knopfdruck auf reale Systeme übertragen werden..

Der digitale Zwilling soll der Dreh- und Angelpunkt für jede unserer Entwicklungen werden", erklärt Dipl.-Ing. Bernhard Fischereder, Entwicklungsleiter bei Trumpf Maschinen Austria. Die mechanische Konstruktion der Maschine soll vollständig abgebildet werden. So können Hard- und Software in der Simulation getestet werden, noch bevor der erste reale Prototyp erstellt wurde.

„Das ermöglicht, dass die Mechaniker nun mit den Software-Entwicklern vor der Realisierung der Maschine sämtliche Maschinenfunktionen besprechen und austesten können", sagt Fischereder begeistert. Dabei wird der digitale Zwilling über alle Phasen des gesamten Produktlebenszyklus im Wertschöpfungsprozess mitgeführt. Jede Revision lässt sich jederzeit abrufen und nachvollziehen.

Alexander Mayrböck, Vertriebsleiter Österreich bei B&R, geht dazu ins Detail: Die virtuelle Maschine verhält sich hinsichtlich Schnittstellen, Parametern und Betriebsarten zu 100% wie es die realen Komponenten tun werden. Mithilfe des digitalen Zwillings werden realistische Testsituationen inklusive aller Steuerungsfunktionen in Ablauf- und Bewegungssteuerung nachgestellt. Das Steuerungssystem von B&R ist vollständig in den digitalen Zwilling eingebunden. So kann die getestete Maschinenapplikation per Knopfdruck auf die realen Systeme übertragen werden, sobald diese vorhanden sind.

Zusammenarbeit interdisziplinärer Teams

Was quasi als Nebeneffekt in dieser Art der Zusammenarbeit auftritt, ist die Zusammenführung des technischen Verständnisses von Mechanikern, Elektrikern und Software-Entwicklern, da sich beide Gruppen in ständigem Austausch befinden >>

Der perfekte Partner für Ihre Vision.

> Herstellung von CCD- und CMOS- High-End-Kameras,
> Abgestimmte Lösungen für OEM-Kunden und Systemintegratoren,
> Distribution hochwertiger Komponenten

www.svs-vistek.com

SVS-Vistek GmbH
Germany
+49 8152 99850
info@svs-vistek.com
Scale your vision.

Die TruBend Serie 5000 ist die weltweit erfolgreichste Biegemaschine von Trumpf. **Entwickelt wurde diese im Trumpf Kompetenz-Center für Biegetechnologie in Pasching, Oberösterreich.**

und mit den technischen Anforderungen der anderen konfrontiert werden. So wächst unmittelbar der Lösungshorizont auf beiden Seiten. „Das Lernen voneinander gestaltet den gesamten Entwicklungsprozess spannender und beflügelt den Projekt-Elan aller Beteiligten", bemerkt Bernhard Fischereder.

„Wenn Entwickler einen realen Prototyp brauchen, um neue Ideen und Funktionen auszuprobieren, sind sie naturgemäß zurückhaltend", sagt Fischereder. Jeder Prototyp und jede Veränderung an einem Prototyp kostet Zeit und Geld. Diese Einschränkung entfällt, sobald es einen digitalen Zwilling gibt. „Der digitale Zwilling ermöglicht es unseren Entwicklern, ihrer Kreativität freien Lauf zu lassen. In Folge können sie aus zukunftsweisenden Ideen reale Blechbearbeitungs-Maschinen kreieren, welche oftmals sogar die anfänglichen Zielsetzungen bei Weitem übertreffen können."

Herausforderungen an das Automatisierungssystem

„Wenn wir Hardware und unterschiedliche Software-Ebenen parallel entwickeln, ergeben sich ganz neue Anforderungen", sagt Fischereder. Dafür braucht Trumpf einen Automatisierungsanbieter, der es ermöglicht, einzelne Funktionen in abgeschlossene Software-Einheiten zu kapseln, die über einheitliche Schnittstellen miteinander verbunden werden. „Eine Basis hierfür bietet die modulare Software-Architektur der mapp Technology von B&R".

„mapp-Bausteine kommunizieren automatisch miteinander", erläutert Alexander Mayrböck. Es ist problemlos möglich, zu einer bestehenden Applikation I/Os, Achsen oder ganze Achsverbünde hinzuzufügen.

Anwender

Die Produktionstechnik weiter zu entwickeln, sie wirtschaftlich, präzise, zukunftssicher und vernetzt zu gestalten ist das Bestreben von Trumpf. Das Unternehmen ist Markt- und Technologieführer bei Werkzeugmaschinen und Laser für die industrielle Fertigung und wirkt mit seinen Innovationen in nahezu jeder Branche. Die Softwarelösungen von Trumpf ebnen den Weg in die Smart Factory, in der Industrieelektronik ermöglichen sie Hochtechnologieprozesse.

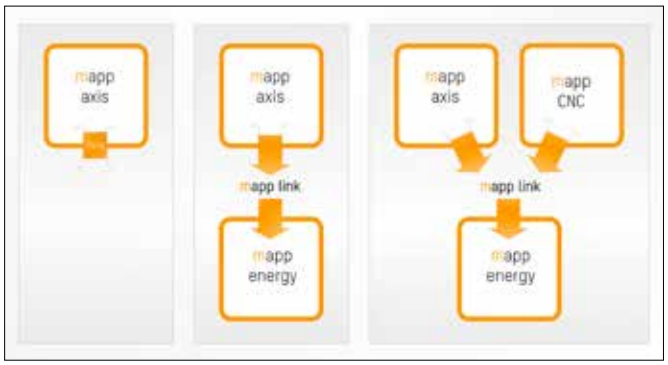
Trumpf hat seinen Hauptsitz in Ditzingen, Deutschland. Die Trumpf Maschinen Austria GesmbH & Co KG ist eine von über 70 Tochtergesellschaften und Niederlassungen der deutschen Trumpf Gruppe. Als Kompetenzzentrum für Biegetechnologie der Trumpf Gruppe produziert Trumpf Maschinen Austria im oberösterreichischen Pasching die TruBend Abkantpressen, die TruBend Cell Biegezellen sowie lasergehärtete Abkantwerkzeuge.

Trumpf Maschinen Austria übernimmt außerdem in Österreich die Aufgaben des Vertriebes und des Kundendienstes für die gesamte Trumpf Produktpalette im Bereich Werkzeugmaschinen, Elektrowerkzeuge und Beschriftungslaser.

Trumpf Maschinen Austria GmbH + Co. KG
Industriepark 24, A-4061 Pasching
Tel. +43 7221-603-0
www.at.trumpf.com • Intertool: Halle B, Stand B0915

„Wenn wir Hardware und unterschiedliche Software-Ebenen parallel entwickeln, ergeben sich ganz neue Anforderungen. Eine Basis hierfür bietet die modulare Software-Architektur der mapp Technology von B&R.

Dipl.-Ing. Bernhard Fischereder, Entwicklungsleiter bei Trumpf Maschinen Austria



mapp-Bausteine kommunizieren automatisch miteinander. Daher ist es problemlos möglich, zu einer bestehenden Applikation Achsen oder Achsverbünde hinzuzufügen. Die bestehende Maschinenapplikation muss dazu nicht umprogrammiert werden.

Mit mapp Technology können sich Maschinen- und Anlagenbauer auf die Entwicklung der entscheidenden Maschinenfunktionen konzentrieren. Basisfunktionen müssen nicht programmiert werden, eine einfache Parametrierung reicht aus.

Dazu muss nur die betreffende Komponente ergänzt werden. Der Vorteil: Unterschiedliche Entwickler können an unterschiedlichen Bereichen der Maschine arbeiten, ohne sich gegenseitig in die Quere zu kommen. Zukünftig wird es von der virtuellen Entwicklung bis zur Erstellung der produktiven Maschinensoftware nur noch einen Klick brauchen. Die Applikation wird einfach aus der Maschinensimulation erzeugt. „Dadurch werden wir neue Maschinen zukünftig noch schneller auf den Markt bringen", ist Fischereder überzeugt und ergänzt:. „mapp Technology ist ein wichtiger Schritt in diese Richtung – wir erfüllen damit jedoch erst einen Teil unserer – zugegebener Maßen – hohen Anforderungen. In der guten Zusammenarbeit zwischen B&R und Trumpf entstehen aktuell deshalb weitere wichtige Zusatzfunktionalitäten."

www.br-automation.com • Halle A, Stand A0205

„Das Steuerungssystem von B&R ist vollständig in den digitalen Zwilling eingebunden. So kann die getestete Maschinenapplikation per Knopfdruck auf die realen Systeme übertragen werden, sobald diese vorhanden sind.

Alexander Mayrböck, Vertriebsleiter Österreich bei B&R

BILDVERARBEITUNG – SCHLÜSSELTECHNOLOGIE FÜR INDUSTRIE 4.0

AUTOMATICA
19. – 22. Juni 2018, München
Halle B5, Stand 502

WWW.STEMMER-IMAGING.COM

STEMMER IMAGING

NACHHALTIGE GEBÄUDEAUTOMATION FÜR AUDI

Mit einer umfassenden Werkserweiterung stand Audi Hungaria auch vor der Herausforderung, eine übergreifende zentrale Leittechnik (ZLT) umzusetzen. Ziel waren Plattformunabhängigkeit, die Einführung eines umfassenden Energiemanagements sowie die gezielte und komfortable Auswertung der historischen und Ist-Daten. Kropf Solutions hat dieses Großprojekt auf Basis der HMI/SCADA-Lösung zenon sowie dem zenon Analyzer von Copa-Data realisiert.

Seit mehr als 20 Jahren entwickelt und produziert Audi Hungaria Motor Kft. im ungarischen Győr Motoren für die Audi AG und weitere Gesellschaften des Volkswagen-Konzerns. Im Jahr 2014 startete das Unternehmen zudem die Serienproduktion verschiedener Modelle. Mit mehr als 11.200 Mitarbeitern produzierte Audi Hungaria in diesem Jahr insgesamt 1.973.734 Motoren und 135.232 Automobile. Um neben der Motorenentwicklung und -produktion auch die Serienfertigung der Automobile bewältigen zu können, hat Audi in umfassende Werkserweiterungen investiert. Teil dieser Werkserweiterung ist auch eine zentrale Leittechnik und Anlagenüberwachung. Ziel des Automobilproduzenten war es, eine zentrale Leitwarte aufzusetzen, die die Energie- und Mediensteuerung und -überwachung für mehr als 15 Gebäude auf einer Werksfläche von 395 Hektar ermöglicht.

Hohe Anforderungen an die neue ZLT

Eine der Hauptanforderungen war es, ein ZLT-System zu finden, das plattformunabhängig ist: „Unser Ziel war es, ein offenes Leitsystem einzuführen, das über eine hohe

(Bild: Audi)

Luftaufnahme des **Produktionswerks von Audi in Györ**, Ungarn. (Bild: Audi)

Shortcut

Aufgabenstellung: Übergreifende zentrale Leittechnik für Audi Hungaria.

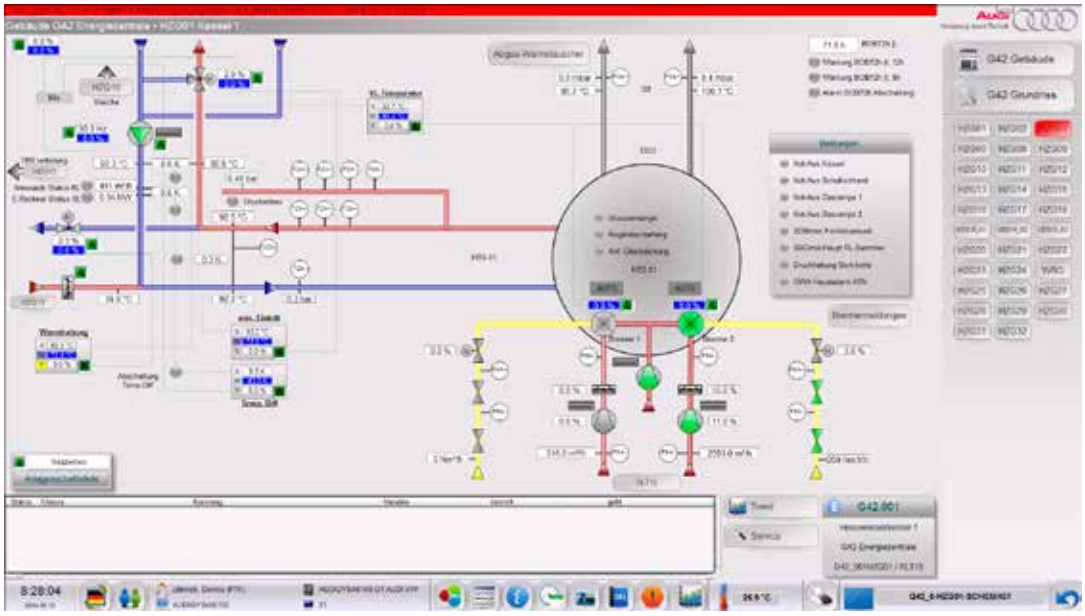
Lösung: HMI/SCADA-Lösung zenon und zenon Analyzer von Copa-Data.

Vorteil: Effizienzsteigerung in mehr als 15 Gebäuden, optimiertes Energie- und Alarmmanagement, aussagekräftige Trendanalysen.

Zahl an Schnittstellen verfügt. Dies erlaubt es uns, flexibel in der Wahl der Hardware- und Steuerungssysteme und unabhängig von Hardwareherstellern zu bleiben", erläutert Norbert Németh, Teamleiter ZLT Dispatcher Team bei Audi Hungaria Motor Kft. Zudem wollte der Automobilproduzent ein Energiemanagement einführen, das Störungsmanagement erweitern und umfassende Auswertungsmöglichkeiten für die Energie- und Medienverbräuche etablieren.

_zenon – die richtige Wahl

Aufgrund der Plattformunabhängigkeit und der Schnittstellenvielfalt entschied sich Audi Hungaria für die HMI/SCADA-Lösung zenon. Ein weiteres Entscheidungskriterium war der hohe Funktions- und Leistungsumfang, den die Software bietet. Hierzu zählen auch die >>



Ziel des Automobilproduzenten war es, eine **zentrale Leitwarte aufzusetzen, die die Energie- und Mediensteuerung und -überwachung für mehr als 15 Gebäude** auf einer Werksfläche von 395 Hektar ermöglicht.

Archivierung und die Trendanalyse. Audi archiviert und analysiert beispielsweise die Anlagendaten wie die Temperaturen der Lüftungen oder auch die Schwankungen bei der Zulufttemperatur, um sicherstellen zu können, dass die Temperatur für Mitarbeiter und Maschinen immer konstant bleibt.

Weitere Beispiele für Trendanalysen sind die Druckluftterzeugung, die Heißwassererzeugung, die Kälteerzeugung mit den Kältemaschinen (für die Wasserkühlung der Roboterzellen oder andere Anlagenkomponenten). „Mit den alten Systemen dauerte es Stunden, um Auswertungen zu erstellen. Heute, mit der auf zenon basierenden Lösung, haben wir alle gewünschten Informationen und Analysen innerhalb von Sekunden – das steigert unsere Reaktionsgeschwindigkeit und unsere Produktivität", ergänzt Norbert Németh von Audi Hungaria.

_Kropf Solutions als kompetenter Partner

Realisiert hat das Projekt Kropf Solutions, Expert Partner von Copa-Data, zusammen mit der ungarischen Niederlassung Prozesstechnik Kropf Hungaria Kft. Das Unternehmen aus dem oberfränkischen Oberkotzau hat sich mit den drei Standorten in Tschechien, Ungarn und der Slowakei bereits weit über die europäischen Grenzen hinaus als HMI/SCADA-Experte etabliert. Rund 50 Mitarbeiter betreuen erfolgreich mehr als 100 renommierte Kunden aus den Branchen Automobil, Konsumgüter, Nahrungs- und Genussmittel sowie Anlagen und Maschinenbau. Kropf Solutions realisierte die gesamte Leittechnik (Heizung, Lüftung, Klima) für alle Werksgebäude der Automobilproduktion (Presswerk, Karosseriebau, Sequenzer, Lack, Montage, Anlaufhalle, Checkplatz, Teststrecke) sowie für die Zentralgebäude, die Energiezentrale (Erzeugung von Versorgungsmedien), das Brunnenhaus und den Werkzeugbau bei Audi Hungaria.

_Durchdachte, werksweite Lösung

Die Leittechnik mit insgesamt 140.000 Datenpunkten umfasst heute einen zentralen Server mit Standby-System sowie einen Webserver Pro mit 100 Clients, die an das konzernweite Intranet angebunden sind. So können die Gebäudeverantwortlichen ortsunabhängig und flexibel auf die Lösung zugreifen. Die Leitwarte selbst ist mit vier Bedien-Clients inklusive einem Doppel-Monitor-System ausgestattet. Zwei Arbeitsplätze werden für das Engineering (Entwicklung und Test der GLT-Anwendungen) genutzt. Die zentrale Leittechnik der Werksgebäude wird im Vier-Schicht-Betrieb überwacht. Damit ist sichergestellt, dass die notwendigen Versorgungsmedien für die Automobil- und Motorenfertigung ohne Unterbrechung bereitgestellt werden können. Zudem hat Kropf Solutions 20 Kiosk-Terminals mit Touch-Panels (ZLT-Clients) an den wichtigsten Stellen in den Produktionshallen ausgestattet, sodass sich das ZLT-Team beziehungsweise die Instandhalter an einer zentralen Stelle in der Halle komfortabel über die Medien- und Energieversorgung informieren können.

In den Hallen und Gebäuden gibt es 156 Informationsschwerpunkte (ISP): Jeder der über 156 ISP ist mit einem Panel für die Vor-Ort-Bedienung ausgestattet. Die SPSen der Informationsschwerpunkte werden mit Watchdog überwacht. In einigen Hallen hat Kropf Solutions auch die MSR-Technik realisiert. Dort ist zenon auch als HMI-System (VIPA-Panels) an über 60 ISP im Einsatz. Für die gesamte Infrastruktur kommen Microsoft-Lösungen zum Einsatz: Windows 2008 R2 für die Server, SQL Server 2012 für den zenon Analyzer, Windows 7 für die Bedien-PCs, Notebooks und Kiosk-Systeme sowie Windows CE für die Touch-Panels.

_Komplexe Aufgabenstellungen mit zenon bewältigen

Damit die verschiedenen Prozesse in der zentralen Leittechnik zeitlich optimal gesteuert werden können, nutzt

Audi den Production & Facility Scheduler (PFS), der vollständig in zenon integriert ist. In Abhängigkeit von Datum, Uhrzeit oder Ereignis können die ZLT-Verantwortlichen anhand des Werkskalenders definieren, wann welche Prozesse ausgelöst werden. Ein Beispiel: Im PFS ist festgelegt, dass die Lüftungsanalagen in der produktionsfreien Zeit im Karosseriebau heruntergefahren werden. Bei Anlagen mit großen Verbrauchsmengen können so sehr schnell erhebliche Einsparungen realisiert werden.

Audi nutzt den Archivserver und eine SQL-Datenbank, um alle Daten der Medien- und Energieversorgung für fünf Jahre aufzuzeichnen und zu archivieren. Alle Werte (wie beispielsweise Heißwasserverbrauch) werden zunächst ausfallsicher in der SPS gespeichert, wobei zenon per Realtime Data Acquisition (RDA) die Werte blockweise in das zenon Archiv schreiben kann. Jeder Datensatz, der in einem Archiv gespeichert wird, beinhaltet neben dem Variablenwert auch den Zeitstempel in Millisekunden und den Variablenstatus. Damit lassen sich Daten jederzeit auch historisch einordnen und korrekt analysieren. Das Alarmmanagement macht auf kritische Prozessereignisse aufmerksam, protokolliert alle Alarme und unterstützt das ZLT-Team dabei, Störungen oder Fehler in den Anlagen zu lokalisieren und zu beheben.

_Ausgeklügeltes Alarmmanagement

Bei Audi Hungaria werden mehr als 50.000 Störmeldungsdatenpunkte analysiert und detailliert ausgewertet. Das sind circa 365 theoretische Störmöglichkeiten für jeden Informationsschwerpunkt. In der Alarmmeldeliste (AML) sehen die Mitarbeiter auf einen Blick, wann und wodurch ein Alarm ausgelöst wurde und wie sie wo eingreifen müssen. Mit dem zenon Modul Erweiterter Trend können sich die Bediener und ZLT-Verantwortlichen Informationen wie Energiewerte, die Messwerte der Heizungs- und Lüftungsanlagen, Temperaturen und Luftströme in Kurvenform anzeigen lassen, um diese zu analysieren, zu vergleichen und als Entscheidungsgrundlage zu nutzen. Auch die gesamte Dokumentation der Automationsstationen ist im Leitsystem hinterlegt. So können sich die ZLT-Mitarbeiter >>

> „zenon ermöglicht es, unsere Anlagen der Gebäudetechnik schnell und gezielt auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu prüfen und zu analysieren, Störungen frühzeitig zu erkennen und insgesamt effizienter zu arbeiten. Dank der Trendanalysen haben wir die Möglichkeit, die bestehende Infrastruktur gezielt und zeitnah zu optimieren.
>
> **Norbert Németh, Teamleiter ZLT Dispatcher Team bei Audi Hungaria Motor Kft.**

INDUSTRIALsales

Ihr Partner zur Kostensenkung!

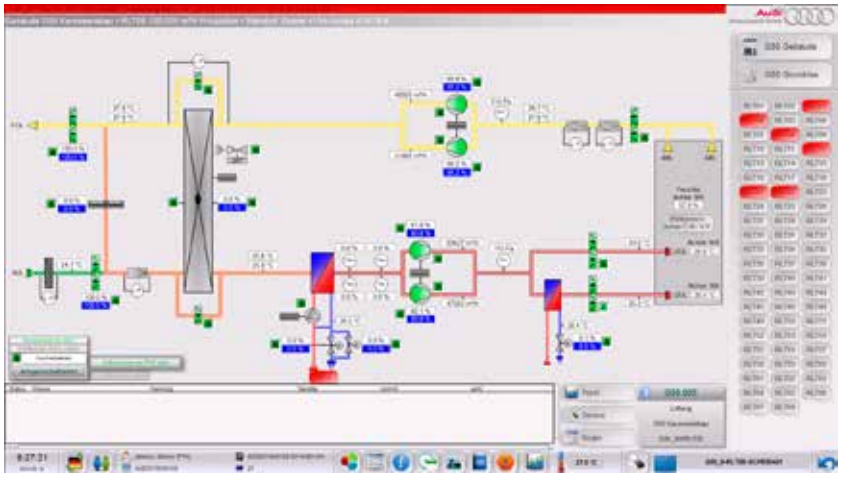
REGRO hilft seinen Kunden aus der INDUSTRIE durch optimierte und effiziente Beschaffungsprozesse beim Kauf von Elektro-Installationsmaterial Kosten zu senken und einen Mehrwert zu schaffen. Die Kompetenz und das technische Wissen unserer Mitarbeiter machen uns zum führenden Ansprechpartner, wo immer es um Industrie-Services, Elektro-Installationstechnik, Licht- und Gebäudesystemtechnik, Datennetzwerk- und Kommunikationstechnik geht. Profitieren Sie von unseren umfangreichen Logistikleistungen und der besten Produktverfügbarkeit im österreichischen Markt. Haben wir Ihr Interesse geweckt? Kontaktieren Sie uns - 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



Aufgrund der Plattformunabhängigkeit und der Schnittstellenvielfalt **entschied sich Audi Hungaria für die HMI/SCADA-Lösung zenon**.

beispielsweise die Anlagenverschaltungen, die Auflistungen der Komponenten und ihre Funktionalitäten gezielt ansehen und sich schnell und einfach zurechtfinden. Die Notizbuchfunktion dient dazu, den Kollegen – beispielsweise zur Schichtübergabe – zusätzliche Informationen zu übermitteln.

Die Benutzerverwaltung bei Audi in Győr ist rollen- beziehungsweise funktionsbasierend aufgebaut: Es ist definiert, wer welche Aktionen – wie beispielsweise die Quittierung einer Störung, die Einstellung von Sollwerten, die Unterdrückung von Störungen, die Änderung von Systemeinstellungen, etc. – durchführen darf. Dank der Online-Sprachumschaltung in zenon können die Mitarbeiter des ZLT-Teams die Lösung in ihrer jeweiligen Landessprache nutzen. „Besonders überzeugt haben uns die Performance des Gesamtsystems, die schnellen und übersichtlichen Trendabfragen und der einfache Umgang mit der Anwendung. Der Einarbeitungsaufwand war für die Nutzer gering und betrug lediglich ein bis zwei Tage. Änderungen oder Erweiterungen der Software lassen sich sehr schnell und ohne Programmieraufwand bewerkstelligen. zenon ist die optimale Plattform für unsere Gebäudetechnik", zeigt sich Norbert Németh mit der neuen, übergreifenden ZLT zufrieden.

_zenon Analyzer – analysieren, auswerten, optimieren

Audi Hungaria setzt auf zehn Clients auch den zenon Analyzer für die Datenanalyse und das Reporting ein. Kropf Solutions hat hierfür ein Anlagenmodell erzeugt, das die Struktur der Leittechnik abbildet und nach Gebäuden, nach Erzeugung und nach Verbräuchen gruppiert. Der Automobilproduzent nutzt den zenon Analyzer, um die Alarme pro Gebäude und pro Informationsschwerpunkt auszuwerten und zu analysieren – nach Zeitraum, nach Häufigkeit, nach Dauer. Zudem führt Audi eine Verbrauchsdatenerfassung und -auswertung für alle Medien und alle Gebäude durch. So gibt es Berichte für die einzelnen Hallen und Gebäude, die entweder die täglichen oder die monatlichen Verbräuche oder auch Monatsvergleiche aufzeigen. Über einen zweiten Lastgang kann der Automobilhersteller beispielsweise den Energieverbrauch mit der Außentemperatur in Korrelation setzen.

Der zenon Analyzer ermöglicht auch eine zentrale Verwaltung der Berichte. Zudem erhalten alle Verantwortlichen die Berichte per E-Mail. Da die Lösung auch die Analyse von Echtzeitdaten ermöglicht, können sich die Mitarbeiter bei Audi jederzeit einen Überblick über die aktuelle Situation in der Medien- und Energieversorgung verschaffen. „Eines der Ziele von Audi Hungaria ist es, die Aufwendungen für Energie langfristig zu senken, alle Ressourcen effektiv einzusetzen und ein nachhaltiges Umweltmanagement zu betreiben. Der zenon Analyzer gibt uns die Möglichkeit, den Ist-Status zu analysieren und auszuwerten und Optimierungspotenziale aufzudecken. Künftig werden auch die Mitarbeiter in der Nutzung des zenon Analyzer geschult, sodass sie dieses Tool nutzen können, um eigene Ideen für ein optimales Energiemanagement zu entwickeln", ergänzt Norbert Németh von Audi Hungaria. Ein Beispiel für erste Verbesserungen: Im Leitsystem sind heute auch die Tore für die An- und Ablieferung abgebildet. Sollten die Tore zu lange offen stehen und damit warme Luft aus den Hallen nach außen strömen, setzt das System eine Meldung ab und informiert die Verantwortlichen. Allein damit konnten 42 MWh pro Jahr eingespart werden.

www.copadata.com • Halle A, Stand C70

Anwender

Die Audi Hungaria Motor Kft. entwickelt und produziert im ungarischen Győr Motoren für die Audi AG und weitere Gesellschaften des Volkswagen Konzerns. Im 2013 eingeweihten Automobilwerk fahren inzwischen vier Modelle in voller Fertigungstiefe vom Band: Audi A3 Limousine und A3 Cabriolet sowie Audi TT Coupé und TT Roadster.

www.audi.hu

Besuchen Sie uns doch auf der intertool®

Messe Wien
15. - 18. Mai 2018
Stand Nr. B0103, Halle B

Normteile im Hygienic Design

- wenn höchste Reinheit ein absolutes Muss ist
- Hygienic Design garantiert einfache und schnelle Reinigung
- ausgefeiltes Dichtungskonzept verhindert Totraum
- zertifiziert nach EHEDG Kriterien

HD HYGIENIC DESIGN

CERTIFIED EHEDG TYPE EL CLASS I AUX

ELESA+GANTER Austria GmbH

Ein Gemeinschaftsunternehmen der beiden Weltmarktführer für Normelemente. Das Angebot umfasst ein breit gefächertes Normelemente-Programm mit charakteristischem Design, ergänzt durch perfekten Service und der Fähigkeit, in kürzester Zeit kundenspezifische Lösungen zu realisieren.

Eine Welt der Normteile

elesa+GANTER®

www.elesa-ganter.at

MODELLBASIERTES ENTWICKELN IM VORMARSCH

Immer mehr Hersteller im Maschinen- und Anlagenbau erkennen, dass ihnen die Simulation am Computermodell Kosten und böse Überraschungen ersparen kann. Sie setzen daher vermehrt auf eine modellbasierte Entwicklung. Von DI Gernot Schraberger, Applikationsingenieur bei MathWorks, erfuhr x-technik AUTOMATION, wie sich ein leichter Einstieg in dieses Thema finden lässt und welche Unterstützung seine Kollegen und er dabei bieten können. **Von Ing. Peter Kemptner, x-technik**

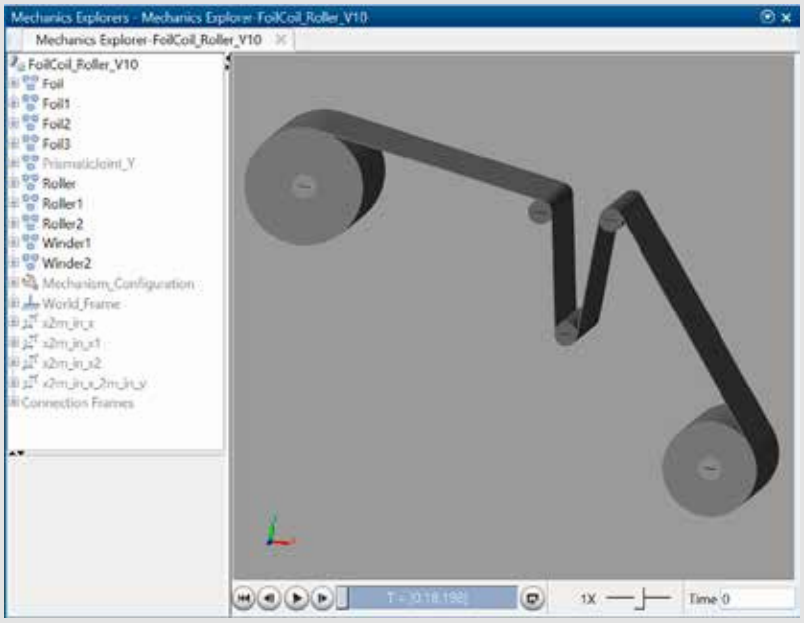
Seit mehr als zehn Jahren ist DI Gernot Schraberger bei MathWorks tätig, aktuell als Senior Application Engineer für die modellbasierte Entwicklung mit Simulink auf Basis funktionaler Simulation. In dieser Funktion unterstützt er Kunden in den Bereichen industrielle Automatisierung und Maschinenbau sowie regenerative Energien bei der physikalischen Modellierung und Reglerauslegung.

Herr DI Schraberger, worum geht es bei der modellbasierten Entwicklung im Maschinen- und Anlagenbau?

Im Wesentlichen geht es dabei um die Modellierung und Simulation physikalischer Systeme in Verbindung mit der Steuerungs- und Regelungstechnik. Die Modelle werden dabei im zeitlichen Kontext der Abläufe und Workflows betrachtet. Die modellbasierte Entwicklung mündet in die automatische Codegenerierung und die virtuelle Inbetriebnahme mit Hardware in the Loop und sichert das Erreichen der Entwicklungsziele ab.

Warum ist die simulationsbasierte Entwicklung wichtig?

Für die Entwicklung Computermodelle zu nutzen, bringt eine enorme Zeitersparnis. Ein Konzept kann sofort evaluiert werden darauf, ob es sich wie gedacht umsetzen lässt. Jede weitere Iteration in der Entwicklung lässt sich am Computermodell wesentlich schneller, einfacher und kostengünstiger umsetzen, als wenn erst Hardware (um) gebaut werden muss. Auch Algorithmen müssen nicht notwendigerweise neu programmiert werden, dafür gibt es Funktionsmodule in den Bibliotheken. Mit der Simulation auf Basis eines Computermodells ist automatisch eine saubere, strukturierte Dokumentation gewährleistet. Eine wesentliche Zeitersparnis bringt die automatische Codegenerierung.



Die 3D-Mehrkörper-simulation in Simscape kann sich an Geometriedaten aus beliebigen CAD-Systemen bedienen.

> Mit gutem Training und unterstützt durch unsere Applikationsingenieure setzen unsere Kunden meist bereits nach sehr kurzer Zeit erste Projekte mit modellbasierter Entwicklung um.

DI Gernot Schraberger, Applikationsingenieur bei The MathWorks GmbH

_Maschinen- und Anlagenbauer scheuen den Mehraufwand. Wie hoch – oder niedrig – ist dieser tatsächlich?

Natürlich müssen Entwickler ein wenig mehr Aufwand als bisher in Definition und Modellbildung stecken, dafür erspart man sich nachher viel Arbeit in Programmierung und Fehlerbehebung.

_Welche Mechanismen bietet Simulink, um Entwicklern die Modellbildung zu erleichtern?

Im physikalischen Bereich gibt es eine Bibliothek mit Bauteilen und ganzen Geräten, etwa Generatoren oder Transformatoren. Diese müssen nur noch mit Parametern versehen werden, um sie an die eigene Applikation anzupassen. Die Mehrkörpersimulation kann sich an Geometriedaten aus beliebigen CAD-Systemen bedienen. Sie bietet zusätzlich rudimentäre Grundformen für Konzeptstudien. Aus diesen lassen sich sehr schnell Funktionsmodelle zusammenstellen, wenn die exakte Geometrie noch nicht fest steht. All das ist parametrierbar, etwa mit Reibungskoeffizienten oder ähnlichen Einflussgrößen. Bibliotheken mit ähnlichen Bausteinen gibt es für alle Bereiche, von der Fluidtechnik über die Elektrotechnik bis zur Gebäudetechnik mit Heizung, Lüftung und Klima.

_Gibt es da auch fertige Modelle von Geräten und Produkten unterschiedlicher Hersteller?

Nein, die Modelle in den Bibliotheken sind generisch. Anwender müssen diese mit Parametern versehen, die sie meist aus den Datenblättern abschreiben. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Parameter mit echten Messdaten abzugleichen. Reibungseffekte zum Beispiel stehen oft nicht im Datenblatt. >>

Engineering-Lösung für die Öl-, Gas- und Chemieindustrie

Hier stimmt die Chemie

AUCOTEC
Create Synergy – Connect Processes

Engineering Base

SMART AUTOMATION AUSTRIA
Stand: A0832

free download: www.aucotec.at

_Wie gelingt der Einstieg am besten?

Man sollte sich nicht vornehmen, gleich sämtliche Aspekte einer Gesamtanlage in allen Details zu simulieren, wenn man neu in die Simulation einsteigt. Zunächst ist es gut, sich auf Aspekte zu beschränken, die ein hohes Potenzial haben, bei deren Untersuchung an Prototypen ein besonders hoher Kosten- oder Zeitaufwand zu erwarten ist oder die besonders unsicher sind. Manchmal liegt aber auch bereits ein weitgehend „ausentwickeltes" Subsystem vor, das gegen eine noch nicht existierende Anwendung getestet werden muss.

Jedenfalls erfolgen die ersten Schritte meist nicht gleich auf Anlagen-, sondern auf Maschinen- oder Komponentenebene. Allerdings: Mit dem Essen kommt der Appetit; Anzahl, Reichhaltigkeit und Genauigkeit der Modelle können schrittweise steigen und irgendwann wird nichts mehr produziert, was nicht vorher im Computermodell probegefahren wurde.

_Sie betonen die Wichtigkeit der automatischen Codegenerierung. Funktioniert diese mit allen gängigen Steuerungen?

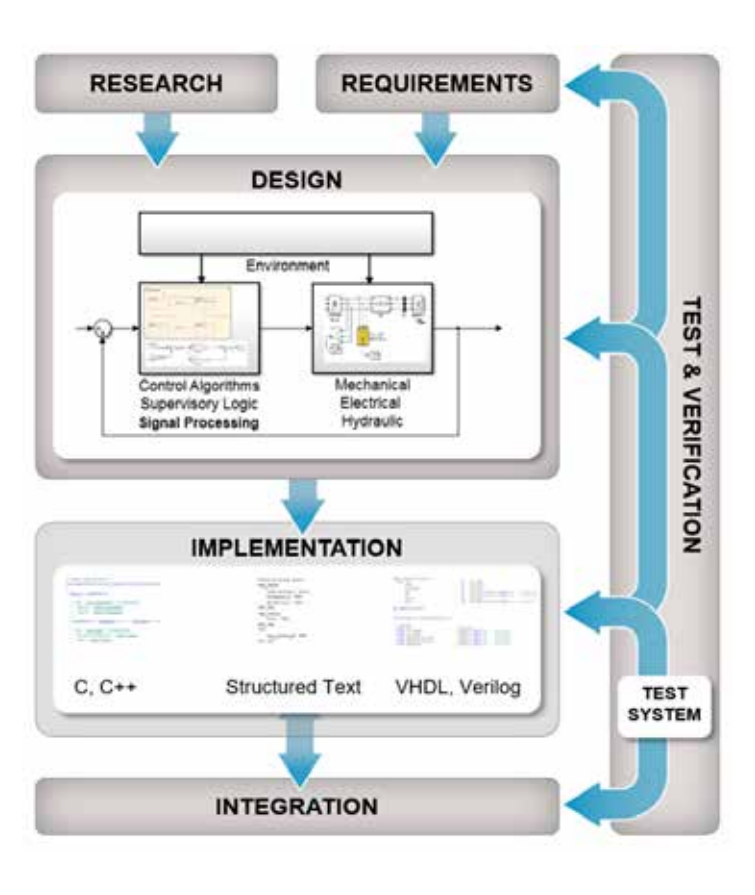
Die automatische Codegenerierung läuft im Prinzip über drei Schienen: Das sind zum ersten Strukturierter Text und seine Dialekte, Ladder Logic wird teilweise unterstützt und auch im Maschinenbau-Umfeld setzt sich immer mehr die Programmierung – und Codegenerierung – in der Hochsprache C durch.

_Was ist der Grund dafür, dass sich C auch im Maschinenbau mehr und mehr etabliert?

Die Programmierung in C hat den Vorteil, dass sich virtuelle Inbetriebnahmen mit Hardware in the Loop recht einfach realisieren lassen. Diese ersparen den Unternehmen und ihren Technikern lange Arbeitseinsätze am Installationsort der Maschine oder Anlage. Zusätzlich kommen Absolventen von HTLs und FHs üblicherweise bereits mit Programmierkenntnissen in solchen Sprachen in die Industrie.

_Hardware in the Loop: Wie kann man sich das vorstellen?

Das ist einfach: In Simulink aus einem physikalischen Streckenmodell Code generieren, diesen auf eine echtzeitfähige Plattform laden und dann mit dem realen Controller verbinden, um die Funktionalität unter Echtzeitbedingungen zu überprüfen. Der generierte Code sowohl aus dem Streckenmodell als auch aus dem Controll-Algorithmus kann dabei auf praktisch allen SPS und Rapid Prototyping Systemen integriert werden. Sowohl MathWorks als auch die SPS-Hersteller liefern hierfür Integrationspakete.



Die modellbasierte Entwicklung sorgt für gesicherte Ergebnisse in kurzer Zeit und hilft so, Zeit und Geld zu sparen und Marktfenster sicher zu erreichen.

_Welche Eigenschaften benötigen Maschinenbau-Entwickler dafür?

Man muss in der Lage sein, die Anwendung so weit zu abstrahieren, dass man auf der Systemebene denken kann. Dafür braucht man kein abgeschlossenes Mathematikstudium. Die Gestaltung der Simulationsaufgabe hängt davon ab, was jemand mit der Simulation bezweckt. Möchte man z. B. das Langzeit-Energieverhalten eines Antriebs testen, genügt ein sehr grobes Motormodell. Man muss sich dessen bewusst sein, dass auch Modellierung und Simulation Ressourcen braucht, aber die haben Musterbau und Erprobung bisher auch gebunden.

_Auf welche Unterstützung können Unternehmen dabei von Ihnen zählen?

Beim Erstkontakt mit Kunden erfolgt immer ein technisches Beratungsgespräch mit einem Applikationsingenieur. Dabei entsteht eine Vision der Umsetzung mit Workflows, schrittweise entsteht so die Lösung. Ein wichtiger Teil der Unterstützung ist das Anwendertraining. Es führt dazu, dass unsere Kunden meist nach sehr kurzer Zeit produktiv werden.

www.mathworks.de

wöhner

SAMMELSCHIENE TO GO

DIE REVOLUTION HAT EINEN NAMEN: CrossBoard®

Der Name CrossBoard® steht für die Zukunft im Schaltschrank. Mit dem CrossBoard® können sichere Energieverteilungen bis 125 A schnell und einfach realisiert werden – insbesondere im Maschinen- und Anlagenbau. Das CrossBoard® ist ein fertiges Out-of-the-box-System: Auspacken, auf die DIN-Schiene aufrasten und sofort mit dem Bestücken der Komponenten beginnen.

WWW.WOEHNER.DE/CROSSBOARD

ALLES MIT SPANNUNG

ANWENDERFREUNDLICHE PLATTFORM FÜR GRENZENLOSE AUTOMATISIERUNG

Phoenix Contact hat sich die Frage gestellt, wie eine Steuerungsplattform aussehen muss, die den Anwendern „sämtliche" Freiheitsgrade bei der Umsetzung zukunftssicherer Automatisierungslösungen bietet: Mit der sich einerseits von der Open-Source-Community profitieren und jede Applikation möglichst schnell und einfach automatisieren lässt, die aber auf der anderen Seite nicht zur Verwendung bestimmter Engineering-Werkzeuge zwingt. Als Antwort wurde die PLCnext Technology präsentiert.

Neben der ARM- oder x86-basierten Hardware stellt das Betriebssystem den wesentlichen Bestandteil eines modernen Prozessorsystems dar. Um in einer Steuerung eingesetzt werden zu können, muss das Betriebssystem echtzeitfähig sein, weshalb nicht jede Lösung genutzt werden kann. Bei der Auswahl des Betriebssystems spielt zudem die Verfügbarkeit von Code, Bibliotheken oder ganzen Applikationen eine entscheidende Rolle. Aufgrund dieser Rahmenbedingungen hat sich Phoenix Contact bei der PLCnext Technology für Linux mit Echtzeiterweiterung entschieden. Auf diese Weise ist die Ausführung von Code in und außerhalb des Echtzeitkontextes möglich. Mit Linux können Programme

Mit der PLCnext Technology stellt Phoenix Contact eine Plattform für grenzenlose Automatisierung zur Verfügung.

zur Maschinensteuerung somit deterministisch abgearbeitet werden, während beispielsweise die Kommunikation mit Datenbanken außerhalb der Echtzeit läuft.

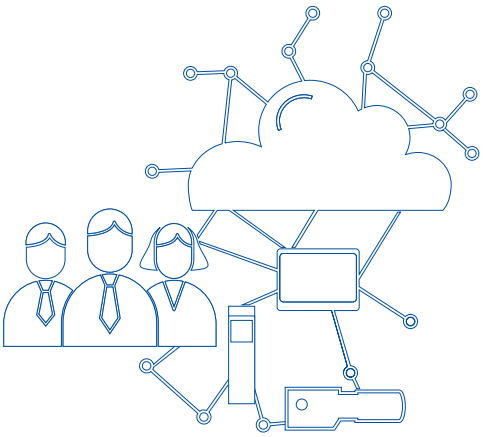
Damit der Anwender in der gewohnten Umgebung gemäß IEC 61131-3 programmieren kann, muss die Laufzeitumgebung oberhalb des Betriebssystems angesiedelt sein, sodass sie mit dem Engineering-Werkzeug – bei Phoenix Contact mit PC Worx Engineer – kommunizieren kann. Die dort erstellten Programme werden auf die Steuerung geladen und in der Laufzeitumgebung ausgeführt. Die PLCnext Technology erscheint also bisher wie eine klassische SPS, nur dass ein offenes Betriebssystem Anwendung findet. Zur Realisierung einer typischen modernen Applikation reicht ein solcher Ansatz jedoch nicht aus.

Weiterleitung von Datensätzen in einem festen Zeitabstand

In der Regel schreibt der Anwender das Programm zur Maschinensteuerung in IEC 61131-3. Nun möchte er einen mit Matlab Simulink oder C++ erstellten Regler in die Applikation einbinden, ohne ihn in IEC 61131-3 umschreiben zu müssen. Das Umschreiben ist oftmals notwendig, da >>

Automation wird blau.

Und Ihre Maschine ist fit für die Smart Factory.



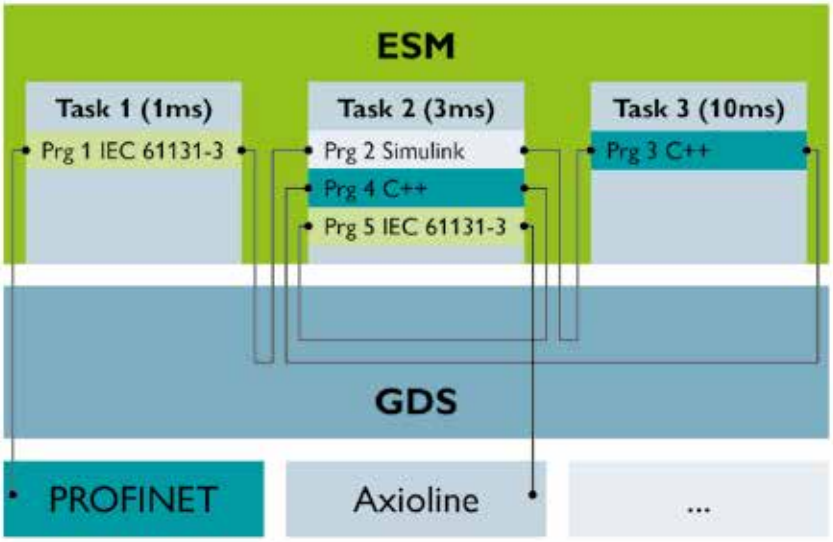
Skalierbare Hardware. Modulare Software.
Und ganz viel Brainware: die Menschen bei Lenze.

Wie wir auch Ihre Maschine flexibel, vernetzt und sicher automatisieren? Das und vieles mehr präsentieren wir Ihnen zwischen dem 15. und 17. Mai auf der **SMART Automation Austria** in Wien 2018 – in Halle A, Stand 0214.

Mehr erfahren Sie auch auf www.Lenze.at

Lenze

So einfach ist das.



ESM und GDS sind unabhängig zu konfigurieren und arbeiten Hand in Hand, um dem Anwender die größtmögliche Freiheit bei der Systemkonfiguration zu ermöglichen.

die meisten Systeme den direkten Zugriff aus dem Hochsprachenprogramm auf Betriebssystemfunktionen nicht erlauben. Ferner sind viele Applikationen direkt an eine Datenbank angekoppelt – und das unter Umständen über eine VPN-Verbindung.

Wegen der Netzwerkinfrastruktur sowie der Eigenschaften von TCP/IP und UDP/IP als Transportmechanismus erweist sich die Umsetzung der Kommunikationsaufgabe innerhalb der Echtzeitumgebung als problematisch. Das deshalb, weil der Übertragungskanal – das Netzwerk oder das Internet – nicht deterministisch ist. Deterministisch bedeutet, dass die Applikation die Weiterleitung eines Datensatzes in einem festen Zeitabstand erwartet, was aufgrund der Netzwerkeigenschaften nicht unbedingt der Fall ist. Vielmehr täuscht die hohe Übertragungsgeschwindigkeit einen gewissen Determinismus vor: Bis ein neues Paket gesendet wird, ist das vorherige Paket sicher schon beim Empfänger eingetroffen. Der Anwender baut daher Wartezyklen in sein Programm ein oder reduziert das Datenvolumen so weit, dass selbst langsame Netzwerke einigermaßen funktionieren.

Aus diesem Vorgehen resultieren unnötige Verzögerungen innerhalb der Applikation sowie ein erheblicher Programmieraufwand. Besser wäre es, die Kommunikationsfunktionen außerhalb der Echtzeitumgebung des Geräts zu realisieren, denn dann ist die eigentliche Maschinenanwendung unabhängig von der Qualität des Übertragungskanals.

Mischbetrieb von IEC 61131- und Hochsprachencode

In modernen Applikationen wird es somit vermehrt einen Mischbetrieb aus IEC 61131-Programmen und Hochsprachenkomponenten geben, die sowohl in als auch außerhalb von Echtzeit abgearbeitet werden müssen. Darüber hinaus hat der Programmierer sicherzustellen, dass die Daten konsistent von einem zum nächsten Prozess übertragen werden. Die Umsetzung dieser beiden Anforderungen stellt sogar für Experten eine Fehlerquelle dar. So ist der zeitliche Zusammenhang der verschiedenen Prozesse im System häufig nicht genau bekannt, sodass falsche Prioritäten gesetzt werden. Oder es kommt vor, dass Ressourcen nicht geblockt sind und in der Applikation deshalb seltsame Effekte auftreten.

Hier eröffnet die PLCnext Technology dem Anwender respektive Programmierer einen Vorteil, denn sie umfasst u. a. einen Execution and Synchronization Manager (ESM) und den Global Dataspace (GDS). Mit dem ESM kann der Anwender Programme, die in IEC 61131, C++ oder Matlab Simulink geschrieben sind, durch eine einfache Konfiguration per XML-Datei in einen festen Abarbeitungszyklus bringen und die Abarbeitungsreihenfolge festlegen. Auf diese Weise wird die Funktion einer typischen SPS mit Hochsprachen- und/oder IEC-61131-3-Programmen im Mischbetrieb auf einfache Art realisiert.

Bei Mehrprozessorsystemen lässt sich ebenfalls die Core-Affinität konfigurieren, um die Mehrkern-Prozessoren effizient zu nutzen. Dabei laufen alle Programme nativ auf der Betriebssystemebene, was für eine bestmögliche Performance sorgt. Bei der PLCnext Technology findet dieses Scheduling-Konzept auf der Betriebssystemebene statt, damit die mit beliebigen Engineering-Werkzeugen erstellten Programme flexibel kombiniert werden können und zusammenarbeiten.

Konsistenz beim Datenaustausch zwischen den Programmen

Der GDS ist für den konsistenten Datenaustausch zwischen den Programmen sowie mit den unterschiedlichen Feldbussystemen verantwortlich. Bei ihm handelt es sich um mehr als ein Shared Memory, denn der GDS bietet dem Anwender Funktionen wie Publishing und Subscribing, intelligente Buffer-Mechanismen sowie eine einfache Konfiguration über eine für den Menschen lesbare XML-Datei. Das reduziert den Zeitbedarf des Programmierers erheblich, da er lediglich angeben muss, welche Ausgangsdaten eines Programms mit den Eingangsdaten eines anderen Programms oder Feldbussystems verbunden werden sollen. Um den Buffer-Mechanismus und somit das Blockieren von Ressourcen kümmert sich der GDS.

ESM und GDS bilden den Kern der PLCnext Technology und sind in der Form einzigartig, weil der Anwender sich sein System in diesen beiden Freiheitsgraden konfigurieren kann und kein bestimmtes Engineering-Werkzeug verwenden muss. Zudem lässt sich auf den Geräten mit PLCnext Technology auch eine reine Hochsprachen-Applikation mit wenig Aufwand echtzeitfähig ausführen. Moderne Applikationen, die sich aus Programmen in beliebigen Programmiersprachen zusammensetzen, können in einen zeitlichen Kontext gebracht sowie in oder außerhalb von Echtzeit abgearbeitet werden – je nachdem, was am sinnvollsten ist. Außerdem stellt die PLCnext Technology den konsistenten Datenaustausch zwischen den einzelnen Programmen sicher,

senkt die Programmierdauer und reduziert ferner die Wahrscheinlichkeit von Programmierfehlern beim Datenaustausch zwischen den Programmen.

Unterstützung der gewohnten Debugging-Mechanismen

Die PLCnext Technology verfügt darüber hinaus über einen intelligenten Datenlogger, der ebenfalls mittels einer XML-Datei konfiguriert wird und direkt in SQL-Datenbanken speichern kann. So lassen sich Prozessdaten getriggert zyklussynchron mitschreiben und beispielsweise bei Überschreitung von Grenzwerten alle wichtigen Daten zum entscheidenden Zeitpunkt aufzeichnen. Zudem umfasst die PLCnext Technology einen OPC UA-Server und -Client sowie die Profinet-Controller und -Device-Funktionalität. Ferner werden sämtliche Debugging-Mechanismen unterstützt, die der Programmierer aus seiner Tool Chain gewohnt ist. So kann der Eclipse-Programmierer sein Tracing nutzen, um sich die Systemauslastung anzeigen zu lassen und eventuelle Probleme bei den Task-Prioritäten und den daraus resultierenden Unterbrechungen zu erkennen.

Mit der PLCnext Technology kann sich der Anwender aus der Open-Source-Community bedienen. Er hat also Zugriff auf einen der größten Software-Pools. Beispielsweise lässt sich ein OpenVPN-Client oder -Server installieren sowie eine Datenbank auf dem Gerät oder beliebige Laufzeitumgebungen – z. B. zur Visualisierung – einrichten. Damit eröffnet die PLCnext Technology einen deutlichen Mehrwert gegenüber starr in die IEC 61131-Laufzeitumgebung integrierten Lösungen und gibt dem Anwender die Freiheit, die er für die Umsetzung seiner Applikation benötigt. Dabei kann er sich auch nur in der IEC 61131-Umgebung bewegen, die für alle PLCnext Technology-Geräte PC Worx Engineer heißt.

Verknüpfung der Prozessdaten in grafischer Form

Verwendet der Anwender PC Worx Engineer als eines der Werkzeuge innerhalb der Tool-Chain zur Erstellung einer Applikation, lässt sich das System dort grafisch konfigurieren, statt die beschriebene XML-Datei zu nutzen. Tasks, Programme und Prozessdaten können grafisch verknüpft werden. Das gilt ebenso für Hochsprachenprogramme, die als Instanz ebenfalls eine grafische Darstellung haben. Beispielsweise kann der Programmierer der Maschinenapplikation

Der Controller AXC F 2152 war als erstes Gerät mit PLCnext Technology erhältlich.

einen in Hochsprache geschriebenen Regelkreis als Programminstanz in PC Worx Engineer einfügen, der dort dann als Baustein abgebildet wird. Die Verknüpfung der Prozessdaten findet anschließend grafisch statt.

Da es sich hierbei nicht um einen wirklichen Import eines Hochsprachenprogramms handelt – sämtliche Programme laufen ja nativ auf der Betriebssystemebene – sondern vielmehr um eine Instanziierung, lässt sich der Regler später im laufenden Betrieb separat vom IEC-61131-Programm updaten, ohne eine Veränderung am IEC-61131-Programm durchführen zu müssen – ein weiterer Vorteil der Technologie.

Die PLCnext Technology überzeugt außerdem durch ein durchgängig realisiertes Security-Konzept. Das beginnt bei einem auf den Geräten aufgebrachten Vertrauensanker in Form eines Trusted-Platform-Moduls (TPM). Ein Benutzer- und Gruppenmanagement erlaubt die individuelle Anpassung der Zugriffsrechte bis auf das Prozessdatum. Die Datenübertragung zum Engineering erfolgt verschlüsselt und authentifiziert. Darüber hinaus stehen regelmäßige Sicherheits-Updates zur Verfügung, die entweder über ein Device-Management oder manuell installiert werden können.

www.phoenixcontact.at • Halle A, Stand A0309

FEHLERFREIE ETIKETTENKONTROLLE

Die Herstellung von Lebensmitteln erfolgt heutzutage nahezu immer mit einem hohen Grad an Automatisierung. Das Schweizer Unternehmen Kaiser engineering entwickelt und baut u. a. Anlagen, die in der Produktion namhafter Käsehersteller im Einsatz sind. Automatisierungs- und Bildverarbeitungskomponenten von Fabrimex, SVS-Vistek, Effilux und Matrox sorgen für leistungsfähige Systeme, die weltweit eine fehlerfreie Lebensmittelproduktion ermöglichen.

Bei uns dreht sich alles ums Automatisieren", lautet das Firmenmotto von Kaiser engineering in Rheinfelden bei Basel. Die Kernkompetenzen des 1972 gegründeten Unternehmens lassen sich in vier Themen gliedern: „Im Bereich Maschinenbau decken wir Aufgaben wie z. B. die Konstruktion von Sondermaschinen und die Herstellung von Produktionsanlagen ab. Als zweites Standbein bieten wir Roboterlösungen für verschiedenste Branchen an. Unter dem Begriff Elektroengineering unterstützen wir unsere Kunden bei allen Fragen rund um die Projektierung von Hard- und Software sowie bei der Programmierung von Robotern und speicherprogrammierbaren Steuerungen. Im vierten Bereich beschäftigen wir uns mit Bildverarbeitungstechnologie", beschreibt Roger Schweingruber, stellvertretender Geschäftsführer von Kaiser engineering. Diese vier Kompetenzzentren können einzeln oder im Kollektiv genutzt werden: „Damit liefern wir eine enorme Bandbreite für alle Bereiche der Industrie. Von der einfachsten Halterung bis hin zu komplexen Sondermaschinen, Prototypen und Anlagen erarbeiten wir kundenspezifische und optimierte Lösungen für unsere Kunden", ergänzt Roger Schweingruber. Auch FDA-konforme Konstruktionen für die Lebensmittelbranche oder GMP-konforme Systeme für die Pharmaindustrie zählen nach Aussage des Geschäftsführers zu den üblichen Aufgabenstellungen seines Unternehmens.

Kameramodelle der ECO-Reihe von SVS-Vistek stellen die Basis der Etikettenprüfung an den Käseverpackungen dar. (Bild: SVS-Vistek)

_Als Team erfolgreich

Die langjährigen Erfahrungen bei der Entwicklung von Anlagen zur Lebensmittelherstellung kamen Kaiser engineering auch bei einem Auftrag zugute, bei dem die

Die Käseverpackungen laufen an dieser Station **von links kommend unter dem Bildverarbeitungssystem hindurch** und werden nach der Inspektion von einem Roboter in Transportkisten abgelegt. (Bild: Kaiser engineering)

Etiketten von Käseverpackungen zu lesen, zu überprüfen und auszuwerten waren. „Früher wurde auf den Etiketten der Käseverpackungen nur die Anwesenheit des Barcodes kontrolliert, nicht jedoch die restlichen Informationen", beschreibt Roger Schweingruber die Ausgangssituation.

Shortcut

Aufgabenstellung: Bildverarbeitungssystem für eine automatisierte Etikettenkontrolle bei der Lebensmittelproduktion.

Lösung: IP67-geschützte GigE-Vision Kameras vom Typ ECO 625 und ECO 815 aus dem Hause SVS-Vistek mit 5 und 9 Megapixel Auflösung.

Nutzen: Zuverlässige automatisierte Prüfung von ca. 150 verschiedenen Etikettentypen. Die Korrektheit von zwei Codes und bis zu 20 zusätzlichen Texten, Datumsangaben, Logos oder Dimensionen wird innerhalb von maximal 150 ms gecheckt.

In enger Zusammenarbeit mit der Fabrimex Systems AG entwickelte sein Team eine Lösung, die für eine zuverlässige 100%-Kontrolle aller Etiketten und sämtlicher darauf abgebildeten Daten sorgt.

Das ebenfalls in der Schweiz angesiedelte Unternehmen Fabrimex Systems bietet OEM- und Systemlösungen für die Automatisierung und Qualitätskontrolle in zahlreichen Branchen an und arbeitet schon seit vielen Jahren mit Kaiser engineering zusammen. „Dieser Partner berät uns schon seit Jahren und unterstützt uns bei der Auswahl der optimalen Bildverarbeitungskomponenten auf Basis der jeweiligen Anforderungen", verrät Roger >>

DIE ZUKUNFT
LÄSST SICH STEUERN

SMART AUTOMATION AUSTRIA®

KOSTENFREIER EINTRITT MIT DEM ONLINE-TICKET!

Fachmesse für industrielle Automatisierung. 15. – 17. Mai 2018, Messe Wien

Eine Veranstaltung der Reed Exhibitions® Messe Wien

www.smart-wien.at

zeitgleich mit C4I intertool®

Das eingesetzte Bildverarbeitungssystem besteht aus zwei LED-Beleuchtungen von Effilux, GigE-Vision Kameras von SVS-Vistek und einem Industrie-PC von Fabrimex Systems, auf dem die Bilder über den Matrox Design Assistant 5 aus der Bildverarbeitungssoftware MIL von Matrox ausgewertet werden. (Bild: Kaiser engineering)

Schweingruber. Fabrimex Systems ist in der Schweiz bereits seit vielen Jahren der Vertriebsweg für die Industriekameras des deutschen Herstellers SVS-Vistek aus Seefeld bei München. Thomas Graf, Verkaufsleiter bei der Fabrimex Systems, schätzt an den Kameras seines Partners u. a. das breite Angebot und die hohe Flexibilität: „SVS-Vistek entwickelt und produziert hochwertige Kameras und kann sehr schnell und flexibel auf besondere Kundenanforderungen eingehen. Die verfügbaren Kameramodelle und -serien sind in Bezug auf Auflösung, Geschwindigkeit, Schnittstellen und viele weitere technische Merkmale sehr vielfältig. Wir haben in den vergangenen Jahren bei zahlreichen Installationen sehr gute Erfahrungen mit dem Einsatz von SVS-Vistek-Kameras gemacht“, lobt er.

Anwender

Die Kaiser engineering GmbH wurde 1972 als Einzelfirma gegründet und 2005 zu einer GmbH umgewandelt. Die Kernkompetenzen des Unternehmens lassen sich in vier Themenbereiche gliedern: Sondermaschinenbau, Roboterlösungen, Elektroengineering und Bildverarbeitung.

www.kaiser-engineering.ch

_Optimal angepasste Bildverarbeitung

Für die Prüfung der Etiketten auf verpackten Käseportionen stellte Thomas Graf in enger Zusammenarbeit mit Kaiser engineering ein Bildverarbeitungssystem zusammen, welches auf IP67-geschützten GigE-Vision Kameras vom Typ ECO 625 respektive ECO 815 mit 5 und 9 Megapixel Auflösung basiert. Sie sind mit 2/3“ und 1“ Sensoren von Sony ausgestattet. Je nach Anforderung kommt sogar die 12-Megapixel-Variante dieser Kamerareihe zum Einsatz.

Eine Besonderheit dieser Kamerafamilie ist der integrierte zwei- oder vierkanalige Blitzcontroller, der direkt über die Kamera angesteuert werden kann. „Diese Eigenschaft der SVS-Vistek-Kameras hat für den Anwender den Vorteil, dass er bei der Integration erheblich Zeit, Platz und Kosten spart. Zudem muss er nur ein statt zwei SDKs nutzen und miteinander synchronisieren. Das reduziert seinen Aufwand deutlich“, hebt Thomas Graf hervor. Roger Schweingruber kann das bestätigen: „Unser Aufwand und unsere Kosten für die Anbindung der Kameras an diese Anlage und an die Auswertesoftware lagen erheblich unter dem, was sonst üblich ist. Wesentliche Gründe dafür sind das I/O-Konzept und die integrierten Blitzcontroller der SVS-Vistek-Kameras“, präzisiert er.

Eine weitere Eigenschaft der eingesetzten Kameras von SVS-Vistek führt ebenfalls zu einer einfacheren und schnelleren Entwicklung des Gesamtsystems: Sie unterstützen nämlich das sogenannte Safe-Trigger-Konzept, bei dem das Triggersignal von Störungen befreit wird. Als zusätzliches Argument für die Auswahl der Kameras von SVS-Vistek nennt Thomas Graf deren staub- und wasserdichte IP67-Gehäuse. Sie können somit ohne zusätzliches Extragehäuse in Anwendungen zur Lebensmittelproduktion eingesetzt werden. Auch das M8/M12-Steckerkonzept der ECO-Reihe, das dem Feldverkabelungsstandard entspricht, gewährleistet die erforderliche Dichtigkeit für eine Branche, die regelmäßig mit Hochdruckreinigern in Berührung kommt.

_Zahlreiche Etikettenvarianten

Da die Verpackungen und Etiketten beim Blitzen aufgrund ihrer Materialien zum Glänzen neigen, was die nachfolgende Auswertung erschweren würde, entwickelte Kaiser engineering eine speziell für diese Aufgabe optimierte, tunnelförmige, indirekte Beleuchtungseinheit auf Basis von zwei LED-Leuchten des Herstellers Effilux. Die auf diese Weise aufgenommenen Bilder können über den Matrox Design Assistant 5, der auf der eingesetzten Bildverarbeitungssoftware MIL von Matrox basiert, problemlos ausgewertet werden. Die gesamte Bildauswertung läuft auf einem lüfterlosen, leistungsstarken Industrie-PC von Fabrimex Systems.
„Es gibt in dieser Anlage rund 150 verschiedene

Etikettentypen, auf denen je nach Käsesorte und Kunde unterschiedliche Daten aufgedruckt sein können. Eine angebundene Datenbank liefert dem Bildverarbeitungssystem daher zunächst Informationen über die Daten, die auf dem aktuellen Etikett geprüft und gelesen werden sollen", erklärt Roger Schweingruber. Im Anschluss werden die auf jedem Etikett gelesenen Daten an das übergeordnete SAP-System übergeben und gespeichert.

Aufgrund ihres staub- und wasserdichten IP67-Gehäuses und des robusten Steckerkonzepts eignen sich die ECO-Kameras von SVS-Vistek optimal für Anwendungen in der Lebensmittelproduktion. (Bild: SVS-Vistek)

Datencheck in maximal 150 ms

Da jeder Kunde selbst entscheiden kann, welche Daten er auf den Etiketten haben möchte, war die Bildverarbeitung entsprechend flexibel zu gestalten. Auch eine sprachunabhängige Auswertung sollte möglich sein. Als Beispiele nennt Roger Schweingruber das Lesen von Gewichten in amerikanischen Einheiten oder von Daten in kyrillischer Schrift für den russischen Markt. „Dies schaffen wir mit der parametrierbaren Software zur Bildverarbeitung von Matrox Imaging, dem Design Assistant 5, der neben vielen mächtigen Funktionen zur Bildverarbeitung auch eine integrierte Rezeptverwaltung hat", gibt der stellvertretende Geschäftsführer von Kaiser engineering Auskunft.

Bei einer Bandgeschwindigkeit von rund 1 m/s bleiben maximal 150 ms Zeit, um zwei Codes und bis zu 20 zusätzliche Texte, Datumsangaben, Logos oder Dimensionen auf jeder Verpackung zu prüfen und auszuwerten. Als mögliche Fehlerarten nennt Roger Schweingruber, dass kein oder ein falsches Etikett auf der Verpackung aufgebracht wurde sowie nicht lesbare, nicht gelesene oder falsch ausgewertete Etiketten. „Derzeit stoppt die Maschine, sobald fünf Fehler erkannt wurden, um eine manuelle Nachprüfung durchzuführen. Für künftige Anlagen haben wir jedoch das Ziel, auch diesen Schritt komplett automatisiert zu tun", verrät Roger Schweingruber

www.svs-vistek.com

Was wollten Sie als Kind werden?

Ihre Ambitionen haben Sie in die schnelllebige Welt der Technik geführt und Ihre Ideen prägen deren Zukunft mit. Aber um das zu tun, was Sie am besten können, brauchen Sie Zeit, sich auf das zu konzentrieren, was wirklich zählt.

Seit 80 Jahren unterstützen wir Kunden beim Erreichen ihrer Ziele durch unsere umfassende Auswahl an Automatisierungs-, Wartungs und Elektronikprodukten, zu denen auch erstklassiger Service gehört.

We're here
for the inspired

Professionelle technische Hilfe | Weltweit führende Zulieferer | D24-Stunden-Lieferung

FOKUSSIERT AUF EMBEDDED VISION?

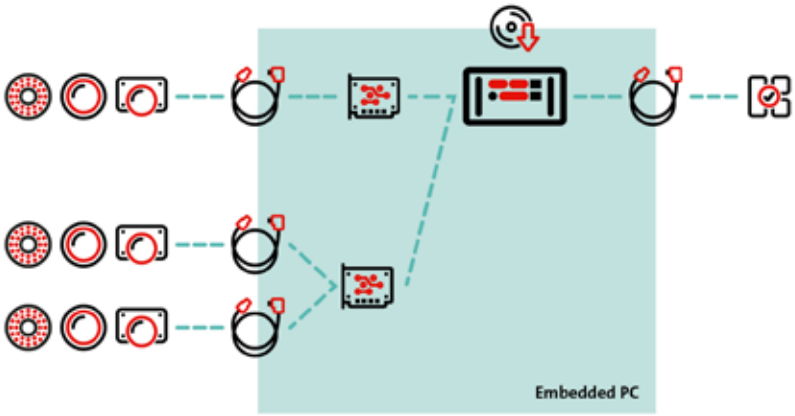
Nur selten wurde einer Bildverarbeitungstechnologie ähnlich viel Veränderungspotenzial zugesprochen. Kein Wunder: Embedded Vision-Systeme machen technische Anlagen auf innovative Weise „sehend". Schon heute existiert in nahezu allen Bereichen der Industrie und des täglichen Lebens eine Vielzahl spannender Einsatzmöglichkeiten, aber wird diese Technologie tatsächlich zu einem kompletten Umbruch der Bildverarbeitung führen?

Obwohl es keine allgemeingültige Definition für den Begriff „Embedded Vision" gibt, existiert eine gängige Vorstellung von dieser Technologie: Kompakte Bildverarbeitungssysteme auf Basis angepasster Kameramodule sind direkt in Maschinen oder Geräten integriert und sorgen dort mit zugeschnittenen Rechnerplattformen und geringer Leistungsaufnahme für intelligente Bildverarbeitung in verschiedensten Anwendungsgebieten. Es gibt jedoch verschiedene Formen von Embedded Vision-Systemen.

„Klassische Bildverarbeitungssysteme arbeiten auf Basis von Industrie-PCs, die über spezielle Bildverarbeitungsbibliotheken frei programmierbar sind. Die Bildaufnahme erfolgt über Kameras, die mit geeigneten Optiken ausgestattet sind. Als wesentliches Element sorgen Beleuchtungen, die für die jeweilige Anwendung optimiert sein sollten, für eine ausreichende und applikationsgerechte Ausleuchtung der Prüfobjekte", erklärt Peter Keppler, Director of Corporate Sales bei Stemmer Imaging. Die aufgenommenen Kameradaten werden nach der Bildaufnahme über geeignete Schnittstellenkabel an Bilderfassungskarten weitergeleitet, welche die eigentliche Bildverarbeitung auf der CPU des Rechners koordinieren. Bei manchen dieser auch Frame Grabber genannten Karten erfolgt dabei zur Entlastung der Host-CPU eine Bildvorverarbeitung.

Embedded-PCs sind ebenfalls frei programmierbar und über spezielle Bibliotheken an die jeweiligen Anforderungen anpassbar, allerdings ist hier die Funktionalität

Mit einer hausinternen Softwareentwicklung, der etablierten **Softwareplattform Common Vision Blox** und mit einem professionellen Support zeigt sich Stemmer Imaging bestens aufgestellt für die Zukunft.



Embedded-PCs unterscheiden sich von klassischen IPC-Systemen im Wesentlichen dadurch, dass die **Funktionalität der Bilderfassungskarten fest im Embedded-PC integriert ist.**

der Bilderfassungskarten bereits fest im Embedded-PC integriert. Noch einen Schritt weiter gehen Smart-Kameras und Vision-Sensoren: Bei diesen Systemen sind der Kamerasensor sowie die Bilderfassung, der Prozessor für die Bildauswertung und die I/O-Schnittstellen sowie teilweise auch Beleuchtung und Optik in einem meist sehr kompakten, robusten Gehäuse zusammengefasst.

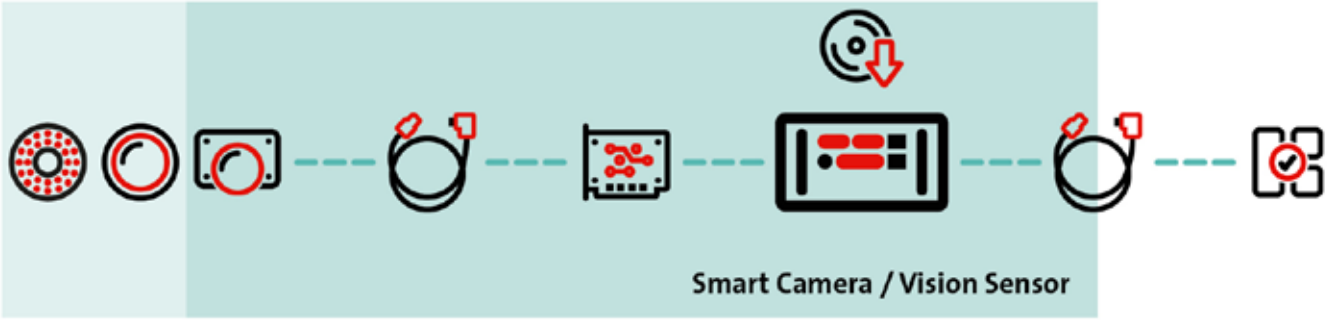
Vision Sensoren verfügen in der Regel über eine grafische „Point and Click"-Parametrierung. Häufig arbeiten diese Systeme zudem mit integrierten Beleuchtungen und Optiken, was die Anwendung vereinfacht, zugleich aber auch die Flexibilität reduziert. „Solche Systeme sind in der Regel für bestimmte Anwendungsfälle optimiert und erlauben keinen Wechsel zu einer komplett anderen Applikation, z. B. von einer reinen Anwesenheitskontrolle hin zu Mess- oder Leseaufgaben. Als weitere Einschränkung ist das limitierte Angebot an Bild-Sensoren zu nennen, die in solchen Produkten eingesetzt werden können", geht Peter Keppler weiter ins Detail.

Deep Embedded Vision: Spezialisiert auf eine Aufgabe

Für vollintegrierte Bildverarbeitungssysteme, die auch ohne Betriebssystem arbeiten können, schlägt Keppler die am Markt noch nicht etablierte Bezeichnung „Deep Embedded Vision System" vor. „Diese Systeme sind nicht frei programmierbar und wurden speziell für eine bestimmte Aufgabe entwickelt. Die Kommunikationsmöglichkeiten solcher Systeme werden bereits bei der Auslegung fest definiert und können nachträglich nur mit relativ hohem Aufwand verändert werden", beschreibt er. Für das Systemdesign solcher Deep Embedded Vision-Systeme entstehen hohe Initialkosten, die sich nur durch große Stückzahlen amortisieren lassen. In der Regel zeichnen sich solche Produkte durch eine sehr geringe Stromaufnahme aus, die selbst beim Betrieb per Batterie lange Laufzeiten ermöglichen.

Ein aktuelles Beispiel solcher Deep Embedded Vision-Systeme stellt unter anderem die RealSense-Technologie von Intel® dar. Diese Kamerasysteme basieren auf dem Intel® RealSense™ Visionprozessor D4 mit fortschrittlichsten Algorithmen, um die Rohbild-Streams der integrierten Bildsensoren zu verarbeiten und daraus präzise 3D-Tiefeninformationen mit hoher Auflösung in beeindruckender Bildrate zu berechnen und diese 3D-Bilder als Ergebnis zur weiteren Verarbeitung auszugeben.

Aus dem Bereich der Texterkennung stammt ein weiteres Beispiel solcher Deep Embedded Vision-Systeme: Kompakte Module mit integrierter Kamera, OCR-Software und Funkanbindung werden direkt auf mechanische Zählwerke montiert und ermöglichen >>



Bei Smart-Kameras und Vision-Sensoren sind **Kamera, Bilderfassung, der Prozessor für die Bildauswertung und die I/O-Schnittstellen sowie teilweise auch Beleuchtung und Optik in einem Gehäuse** zusammengefasst.

eine kostengünstige automatische Erfassung ohne Austausch der bestehenden Zählwerke gegen elektronische Versionen. Das sie die Zählerstände in festgelegten zeitlichen Abständen direkt an den Leitrechner weitergeben, erübrigt sich eine manuelle Ablesung. Aufgrund des äußerst geringen Stromverbrauchs und der nur kurzzeitigen Einschaltphasen verfügen diese Module über wartungsfreie Laufzeiten im Bereich von zehn Jahren.

System on Chip: extreme Flexibilität

Ein System On Chip (SoC) stelle laut Keppler eine junge, in letzter Zeit stark aufkommende Embedded-Rechnertechnologie mit extremer Flexibilität dar. „SoCs erlauben maßgeschneiderte Systeme und eine einfache Adaption verschiedenster Bildsensoren über Standardkameras und zahlreicher Standardschnittstellen wie GigE Vision, USB3 Vision oder MIPI. Durch die Einbindung leistungsstarker Hardware wie FPGAs, GPUs oder DSPs stellen sie bei Bedarf eine lokale Vorverarbeitung und Datenreduktion zur Verfügung. Zudem ist eine standardkonforme Bildverteilung zur Weiterverarbeitung und eine standardkonforme Maschinenkommunikation über OPC UA möglich“, erläutert er.

Als weitere Vorteile führt er an, dass derartige ARM-basierende Systeme unter Linux beim Einsatz der richtigen Softwareumgebung eine Source Code-Kompatibilität zu PC-Systemen, eine freie Programmierbarkeit über C/C++ und Zugriff auf Bildverarbeitungsbibliotheken mit optimierten Algorithmen bieten. Kompakte Bauformen, eine einfache Integration und eine niedrige Stromaufnahme zeichnen diese Systeme ebenfalls aus. „Da SoCs nur geringe Anfangsinvestitionen und Systemkosten erfordern und zudem eine einfache Duplizierung möglich ist, hat diese Technologie aus meiner Sicht das Potenzial, die Bildverarbeitung zu revolutionieren“, lautet demnach die Einschätzung des Director of Corporate Sales bei Stemmer Imaging.

Als wesentlichen Schlüssel zum optimalen Bildverarbeitungssystem für den jeweiligen Einsatzfall betrachtet Peter Keppler neben einer umfassenden Beratung durch einen kompetenten Partner das Thema Software: „Diese sollte unabhängig von der Hardwareplattform und vom Betriebssystem und darüber hinaus kompatibel zu den gängigen Sourcecodes und Standards sein, um die erforderliche Flexibilität zu bieten“, empfiehlt er.

Dass die klassische Bildverarbeitung aufgrund der rasanten Entwicklungen im Embedded Vision-Bereich schon bald ausgedient haben könnte, glaubt er nicht. Stattdessen geht er davon aus, dass es auch weiterhin zahlreiche Applikationen geben wird, in denen klassische PC-basierte Bildverarbeitungssysteme ihre Stärken ausspielen können.

www.stemmer-imaging.de

„Da Systems On Chip nur geringe Anfangsinvestitionen und Systemkosten erfordern und zudem eine einfache Duplizierung möglich ist, hat diese Technologie aus meiner Sicht das Potenzial, die Bildverarbeitung zu revolutionieren.

Peter Keppler, Director of Corporate Sales bei Stemmer Imaging

MACHINE VISION IN NEUER DIMENSION

Die MVTec Software GmbH, Anbieter von Machine-Vision-Standardsoftware, präsentiert mit der aktuellen Version HALCON 18.05 neue, herausragende Features für die industrielle Bildverarbeitung. Mit dem neuen Release, das am 22. Mai 2018 veröffentlicht wird, lässt sich erstmalig die Deep-Learning-Inferenz, also die Verwendung eines vortrainierten Convolutional Neural Network (CNN), auf CPUs ausführen.

Die Inferenz wurde insbesondere für Intel®-kompatible x86-CPUs optimiert. Damit wird mit einer Laufzeit von circa zwei Millisekunden auf einer Standard-Intel-CPU die Performance einer Mittelklasse-Grafikkarte (GPU) erreicht. So lässt sich die operative Flexibilität von Systemen entscheidend erhöhen. Z. B. können Industrie-PCs, die üblicherweise über keine leistungsfähigen GPUs verfügen, nun problemlos für Klassifikationsaufgaben auf Basis von Deep Learning genutzt werden.

Darüber hinaus bietet die neue HALCON-Version einige weitere Verbesserungen, welche die Nutzerfreundlichkeit von Bildverarbeitungsprozessen weiter erhöhen. Verbesserte Funktionen für Deflektometrie etwa ermöglichen die präzisere, robustere Erkennung von Fehlern auf Objekten mit teilweise spiegelnden Oberflächen. Von zwei weiteren neuen Features profitieren vor allem Entwickler: Erstens können sie nun HDevelop-Prozeduren nicht nur in C++, sondern auch in .NET über einen exportierten Wrapper genauso einfach und intuitiv aufrufen wie eine native Funktion. Dies erleichtert den Entwicklungsprozess maßgeblich. Zweitens wird das Arbeiten mit Handles durch HALCON 18.05 wesentlich komfortabler. Diese werden ab der neuen Version automatisch gelöscht, wenn sie nicht mehr benötigt werden. Da der Nutzer nicht verwendeten Speicher dann nicht mehr manuell freigeben muss, reduziert sich die Gefahr von Speicherlecks massiv.

Verbesserte Funktionen für die Barcode-Erkennung

Zudem verbessert HALCON 18.05 die Fähigkeit, Barcodes mit sehr dünner Strichbreite oder leicht verschwommene Codes dank optimierter Kantenerkennung noch zuverlässiger zu lesen. Weiter wird auch die Qualität der Barcodes nach dem aktuellsten Stand der Norm ISO/IEC 15416 geprüft.

Und auch für das oberflächenbasierte 3D-Matching bietet die neue Version optimierte Funktionen: Mit ihnen kann die Lage von Objekten im Raum robuster bestimmt werden, was das Entwickeln von 3D-Anwendungen noch unkomplizierter macht. Des Weiteren erlaubt ein neues Kameramodell in HALCON nun auch die Korrektur von Verzerrungen in Bildern, die mit hyperzentrischen Kameraobjektiven aufgenommen wurden. Diese Objektive sind in der Lage, gleichzeitig mehrere Seiten eines Objekts abzubilden und ermöglichen dadurch eine konvergierende Sicht auf das Prüfobjekt. Mit dieser Technik benötigen Anwender nur noch ein einziges Kamerasystem für Inspektions- und Identifikationsaufgaben, z. B. die Inspektion von zylindrischen Objekten.

www.mvtec.com

BERNSTEIN

Alu-Tragsystem CS-3000 next

Ihre Vorteile

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

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

DER „RICHTIGE“ FÜR PRÄZISE BEWEGUNGEN

Für Menschen ist es eine Frage des Gefühls und eine Aufgabe, die sie mit Leichtigkeit bewältigen: Körper passgenau in eine entsprechend geformte Halterung einsetzen. Für Schleifmaschinenhersteller Strausak, Roboterspezialist Stäubli und Messgerätelieferant Heidenhain war das Einstecken von zylindrischen Werkzeugen in die Werkzeugaufnahme mit einem Roboterarm eine echte Herausforderung – und damit eine Aufgabe nach Maß.

Der Stäubli-Roboterarm automatisiert die Bestückung der Werkzeugaufnahme in der Strausak-Schleifmaschine.

Vor diesem Projekt hätte ich nie geglaubt, dass sich so ein zielgenauer Bewegungsablauf mit einem Industrieroboter beherrschen lässt“, staunt Strausak-Geschäftsführer Alexandre Condrau noch heute. Denn Gegenstände von A nach B und wieder zurückzulegen, scheint auf den ersten Blick keine große Kunst zu sein. Wären da nicht die Passgenauigkeitsanforderungen der Werkzeugaufnahmen und die enge Bestückung der Werkzeugpaletten.

Ein Roboterarm automatisiert die Schleifmaschine

Die U-Grind-Baureihe der Schweizer Strausak AG steht für das Schleifen von Spezialwerkzeugen und für das Nachschleifen – also für kleine Lose, bei denen es oftmals komplexe Geometrien herzustellen gilt. Auf den ersten Blick keine typische Anwendung für eine Automatisierungslösung mit einem Roboter. Bei genauerem Hinsehen zeigt sich jedoch schnell, warum die Roboterlösung bei den Strausak-Kunden so gut ankommt.

Die anspruchsvollen Schleifvorgänge, die auf Strausak U-Grind-Maschinen laufen, dauern nämlich in der Regel recht lange. Das Werkzeugmaterial Hartmetall und die komplexen Geometrien führen dazu, dass das Schleifen einer Kleinserie von fünf Spezialwerkzeugen einige Stunden in Anspruch nehmen kann. Die Automatisierungslösung mit dem Bestückungsroboter macht dann eine mannlose Schicht möglich.

Suche nach dem „richtigen Roboter“

Die Aufgabe des Roboterarms in der Schleifmaschine besteht darin, ein nachzuschleifendes Werkzeug oder einen zu schleifenden Rohling aus einer Palette zu entnehmen und in die Werkzeugaufnahme der Schleifvorrichtung zu stecken. Nach dem Schleifen läuft dieser

Shortcut

Aufgabenstellung: Einstecken von zylindrischen Werkzeugen in die Werkzeugaufnahme mit einem Roboterarm.

Lösung: Stäubli-Roboter mit Heidenhain-Drehgebern.

Vorteil: Platzsparende Lösung, automatisierte Bestückung der Werkzeugaufnahme.

links In jeder Achse des Roboterarms ermitteln induktive **Heidenhain-Drehgeber vom Typ EQI 1100** die aktuelle Position.

rechts Um auf der dicht bestückten Palette – hier für 150 Werkzeuge mit Durchmesser 10 mm – ein Werkzeug zu greifen, **muss der Roboterarm ganz genau geführt werden**.

Vorgang natürlich auch wieder in umgekehrter Reihenfolge ab: Der Roboter entnimmt das geschliffene Werkzeug aus der Aufnahme und stellt es wieder in einer Palette in der vorgesehenen Aufnahmebohrung ab. Bei der Suche nach dem geeigneten Roboter entschieden sich die Strausak-Ingenieure für eine Lösung des Spezialisten Stäubli. Ausschlaggebend waren zwei Faktoren für die Entscheidung: zum einen die erreichbare Genauigkeit des Roboterarms, zum anderen das kundenfreundliche Serviceangebot von Stäubli rund um die Einrichtung der Roboterlösung. „Dass Stäubli auf Heidenhain-Messgeräte vertraut, machte uns sofort zuversichtlich, die Genauigkeitsanforderungen erreichen zu können", erinnert sich Alexandre Condrau. „Schließlich setzen wir bei Strausak für die Positionierung des Schwenkkopfs unserer Schleifmaschinen und damit für die sensible Schleifscheibenpositionierung auch auf Heidenhain – und zwar auf Winkelmessgeräte vom Typ ERA 4000", fügt er ergänzend hinzu.

Dennoch lauerte die Tücke im Detail. Während nämlich herkömmliche Spannzangen noch automatisierungsfreundliche Toleranzen haben, sind die häufig verwendeten Hydrodehnspannfutter eine echte Herausforderung für den Roboter, weil sie nur wenige Hundertstel Millimeter Durchmessertoleranz bieten. Auch die Entnahme des Werkzeugs auf der eng bestückten Palette, die Bewegung hin zur Werkzeugaufnahme und das Einstecken des Werkzeugs in die Aufnahme ist für ihn eine hochkomplexe Präzisionsbewegung. Alle sechs Achsen müssen interpoliert werden, um die geraden Einsteck- und Absetzbewegungen auszuführen. Dabei sind die zulässigen Abweichungen jeder einzelnen der sechs Achsen stark limitiert. Denn nur dann ist der Prozess sicher zu beherrschen.

_Induktive Drehgeber sorgen für Genauigkeit

Stäubli setzt im Roboter für die Strausak-Maschine an den Achsantrieben absolute, induktive Heidenhain-Drehgeber vom Typ EQI 1100 mit einer Auflösung von 18 Bit ein. In jeder Achse sitzt ein Drehgeber. Sie liefern Positionsdaten mit der notwendigen Genauigkeit, um den Greifer an der Spitze des Roboterarms so zu führen, dass er das Werkzeug sicher aus der engbestückten Palette entnimmt, passgenau in die Werkzeugaufnahme einsteckt und nach der Bearbeitung auch wieder zurück in die Palette setzt. Dafür muss der Roboter an der Spitze seines Greifers eine Positioniergenauigkeit von 50 µm erreichen. Die absoluten Positionsdaten sind dabei ein wesentliches Erfolgskriterium. Die Maschinensteuerung, über die nicht nur der Schleifvorgang, sondern auch der Roboter gesteuert wird, kennt dadurch die genaue Lage des Roboterarms im Maschinenraum. Ein Referenzieren des Roboters ist weitestgehend überflüssig, Kollisionen aufgrund einer noch nicht ermittelten Position können vermieden werden.

_Platzsparende Lösung

Dank des induktiven Messprinzips bauen die Heidenhain-Drehgeber sehr kompakt, was sie für die extrem beengten Platzverhältnisse im Roboterarm prädestiniert. Denn der möglichst geringe Platzbedarf des Roboterarms im Maschinenraum war für Strausak ebenfalls ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl des >>

Eco-DUO450, dosieren von 2K Klebstoffen in einer neuen Dimension! Ab 0,05 cc und Mischungsverhältnis bis 5:1

2K Kleinstmengen Mischsystem

SMART AUTOMATION AUSTRIA
Halle: A
Stand: A0535

VIEWEG
simply dispensing

Vieweg GmbH · Dosier- und Mischtechnik · A-4694 Ohlsdorf/Gmunden
Tel. +43(0) 664 344 6077 · info@dosieren.at · **www.dosieren.at**

> Die hochgenaue Positionierung des Greifers an der Roboterspitze war eine echte Herausforderung, die Stäubli mithilfe der Heidenhain-Drehgeber im Roboterarm gemeistert hat.
>
> **Alexandre Condrau, Geschäftsführer der Strausak AG**

Lieferanten: „Wir wollten den Roboterarm unbedingt in den bestehenden, schon ziemlich vollen Maschinenraum integrieren. Dafür musste seine Kinematik die volle Beweglichkeit in einem sehr kleinen Volumen ermöglichen. Außerdem sollte der Roboterarm in seiner Ruheposition den Zugang zum Arbeitsraum nicht einschränken", erläutert Alexandre Condrau die komplexen Anforderungen.

Die Aufgabe konnten die Partner Strausak und Stäubli nicht zuletzt auch dank der induktiven Heidenhain-Drehgeber nahezu perfekt lösen. Der Roboterarm ist in seiner Ruheposition kaum sichtbar, so versteckt schmiegt er sich in eine Ecke des Maschinenraums. „Der Maschinenbediener hat beim Einrichten der Maschine völlig freien Zugang zum Maschinenraum. Während der Bearbeitung stört nichts seine Sicht auf den laufenden Schleifvorgang. „Trotzdem erreicht der Arm problemlos die Paletten und die Werkzeugaufnahme", freut sich Alexandre Condrau über die gelungene Integration.

_Zukunftsorientierte Technologie mit Potenzial

„Viele unserer Kunden sind Kleinunternehmer, ja sogar Einmannbetriebe. Sie brauchen eine funktionale Technik, die möglichst einfach zu bedienen ist und sie bei ihren Aufgaben maximal entlastet. Das haben wir mit dem Roboter erreicht", beschreibt Alexandre Condrau den aktuellen Status quo. Aber Strausak sieht noch Weiterentwicklungsmöglichkeiten, welche die Kunden noch stärker entlasten können: „Derzeit arbeiten wir daran, dass der Roboter nachfassen und nachschieben kann, wenn er sehr lange Werkzeuge in die Werkzeugaufnahmen einsetzt. Außerdem wäre es für viele unserer Kunden interessant, wenn der Roboter nicht nur die Werkzeuge, sondern auch die Aufnahmen wechseln könnte", blickt Alexandre Condrau in die nahe Zukunft. Damit könnten dann Werkzeuge mit unterschiedlichen Schaftdurchmessern ohne zwischenzeitliches manuelles Einrichten der Werkzeugaufnahme bearbeitet werden.

www.staubli.com • Intertool: Halle A, Stand A0801

Anwender

Innovation und Flexibilität sind seit jeher die Leitprinzipien des Schweizer Unternehmens, das 1923 als Reparaturwerkstatt gegründet wurde. Heute konstruiert und entwickelt die Strausak AG innovative Lösungen, um den Herausforderungen der Schleifindustrie gerecht zu werden. Die ersten Werkzeugschleifmaschinen des mittlerweile weltweit tätigen Unternehmens wurden 1973 produziert.
www.strausak-swiss.ch

LOW-COST ROBOTERGELENK FÜR SERVICEROBOTIK

Den Orangensaft servieren, die Spülmaschine einräumen oder die Einkäufe sortieren. Diese Aufgaben soll das neue Low-Cost-Robotic Konzept von Igus möglich machen. Unter dem Namen ReBeL stellt Igus erstmals ein neuartiges wellgetriebenes Gelenk als Einzelkomponente vor und zeigt die Studie eines 6-Achs-Serviceroboters. Das neue Gelenk unterscheidet sich grundlegend von den vorherigen robolink Modellen: Statt Schrittmotoren kommen in den Gelenken erstmals bürstenlose Gleichstrommotoren zum Einsatz.

Dem Thema der kollaborativen Robotik – die Interaktion zwischen Mensch und Maschine – hat sich Igus jetzt mit seiner Low-Cost-Robotic Sparte robolink angenommen. Leicht und kostengünstig lauteten die Anforderungen an die Komponenten.

Herausgekommen ist das ReBeL Gelenk, das Igus erstmals auf der Hannover Messe 2018 einem Fachpublikum vorstellt. „Alexa, hol mir ein Glas Orangensaft!" könnte in Verbindung mit einer Sprachsteuerung so zur Wirklichkeit werden. Das neue Low-Cost-Robotic Konzept unterscheidet sich grundlegend von den vorherigen robolink Gelenken und ermöglicht den Roboterbauern neue Lösungen. Anstelle von Schrittmotoren kommen bürstenlose Gleichstrommotoren (BLDC-Motoren) zum Einsatz, wie sie in der Servicerobotik bereits zum Stand der Technik gehören.

Ein Fliegengewicht durch Kunststoffkomponenten

Durch ihre geringe Größe können die BLDC-Motoren zum ersten Mal platzsparend im wartungsfreien Wellgetriebe eines ReBeL Gelenks verbaut werden. Auch die Steuerungstechnik ist in die Achsen eingebaut und macht einen externen Schaltschrank somit überflüssig. „Die Leitungen können jetzt als BUS-System direkt in einem Roboterarm durchgeführt werden", erklärt Martin Raak, Produktmanager robolink bei der Igus GmbH. „Eine weitere Idee ist die Ausstattung neuer Gelenke mit Absolutencodern, die auch bei Stromausfall die Position eines Arms speichern", führt Martin Raak weiter aus. Der ReBeL ermöglicht erstmalig die 6. Rotationsachse im robolink Baukasten und damit die vollständige Erreichbarkeit von Positionen. Als Lagerung kommen die schmiermittelfreien und leichtläufigen xiros Kunststoffkugellager zum Einsatz. Die Getriebe bestehen ebenfalls

Das neue ReBeL Gelenk von Igus soll Wünsche an Low-Cost-Serviceroboter wahr werden lassen. (Bild: Igus GmbH)

zum überwiegenden Teil aus Polymeren, was das ReBeL System besonders leicht macht. Auch die BLDC-Motoren tragen zur Gewichtsreduktion bei, da sie leichter sind als die bislang verwendeten Schrittmotoren.

Ein Butler für Jedermann dank kleinem Preis

Für den kleinen Preis des ReBeL Gelenks und damit der Roboterarme sollen Spritzgussteile sorgen. „Unsere Vision ist es, dass Hersteller 6-Achs-Serviceroboter für einen Preis von 1.000 Euro ohne Steuerung bzw. für maximal 5.000 Euro mit integrierter Steuerung anbieten können", stellt Martin Raak heraus. „Vom Maschinenbauer bis hin zur Privatperson möchten wir leichte und kostengünstige Roboterarme und Applikationen ermöglichen." Denkbar sind neben Aufgaben im privaten Bereich Hol- und Bringdienste sowie Pick-and-Place-Einsätze in Fabriken; insbesondere für mobile Anwendungen, bei denen der Roboterarm etwa auf einer fahrenden Plattform montiert ist, eignet sich das neue System.

www.igus.at • Halle A, Stand A0429

24-V-REVOLUTION IN DER MONTAGEAUTOMATION

Mit seinem 24-V-Baukasten hat Schunk einen neuen Maßstab in der Montageautomation definiert. Erstmals können aus Greifern, Greif-Schwenkeinheiten und Linearmodulen komplette Handhabungssysteme auf 24-V-Basis aufgebaut werden. Nach Meinung von Anwendern hat die Technologie reichlich Potenzial. Vor allem dann, wenn immer mehr Anbieter Komponenten auf 24-V-Basis auf den Markt bringen – von der Zuführtechnik bis hin zum mobil einsetzbaren Roboter und der Sicherheitstechnik.

Der 24-V-Kleinteilegreifer Schunk EGP ist ein Spezialist für Montageanwendungen.

Es gibt immer wieder Komponenten, die bei Konstrukteuren Aha-Effekte auslösen. In der Handhabungstechnik gehört die Schunk ELP Linearachse ohne Zweifel dazu. Statt wie bei pneumatischen Modulen Drosseln einzustellen oder wie bei elektrisch gesteuerten Modulen neue Verfahrsätze aufzuspielen, wird bei der lineardirekt angetriebenen ELP lediglich mechanisch die Endlage definiert und die Ein- bzw. Ausfahrgeschwindigkeit an zwei Drehcodierschaltern reguliert. Alles andere übernimmt die Auto-Learn-Funktion. Zwei bis fünf Hübe genügen, schon ist die Programmierung abgeschlossen. Während des Einlernvorgangs wird die maximal mögliche Geschwindigkeit bei jeweils aktueller Zuladung berechnet. Das Verfahrprofil selbst ist als Rampe angelegt – d. h., abhängig vom Gesamthub beschleunigt und bremst die Einheit automatisch. Schläge und Schwingungen sowie eine unkontrollierte Fahrt mit Maximalgeschwindigkeit des Moduls sind somit ausgeschlossen. Ändert sich das Teilegewicht im laufenden Prozess, passt die Achse ihr Bewegungsprofil innerhalb weniger Hübe automatisch an, ohne dass ein Bedienereingriff erforderlich ist. Da die Ansteuerung über digitale I/O erfolgt, ist die Schunk ELP Baureihe mit sämtlichen Steuerungen kompatibel und kann pneumatische Module ganz einfach ersetzen. In Kombination mit Schunk EGP Kleinteilegreifern und Schunk EGS Greifschwenkmodulen ergibt sich erstmals ein Baukasten, mit dem sich komplette Handhabungslösungen auf Basis der 24-V-Technologie realisieren lassen.

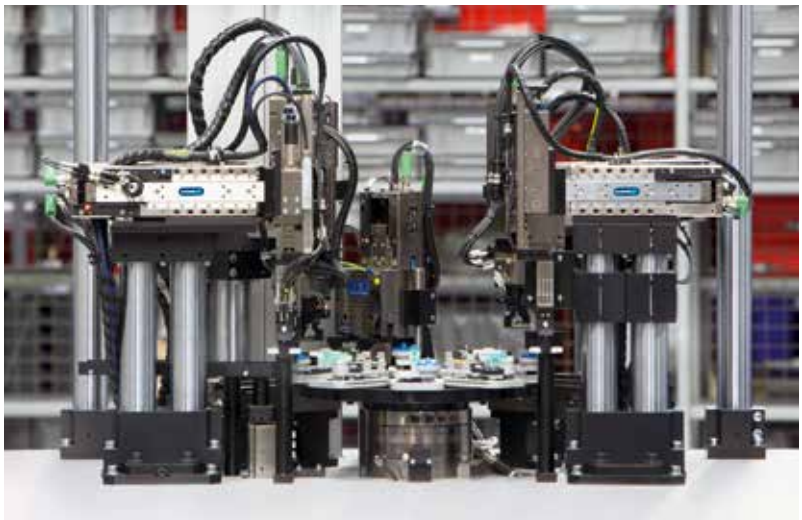
Anforderungen an Montageanlagen steigen

Neben den bislang dominierenden Pneumatiknetzen, über die derzeit rund 70 % aller Aktoren versorgt werden,

Die cleveren 24-V-Linearachsen Schunk ELP gibt es ab sofort auch mit elektrisch aktivierter Haltebremse.

und den Netzen > 400 V, die derzeit bei elektrisch angetriebenen Aktoren verbreitet sind und rund 30 % ausmachen, steht die 24-V-Technologie am Start, um zu einer dritten großen Säule im Bereich der Montageautomation zu werden. Nach Einschätzung von Integratoren, Anlagenbauern und großen Anwendern, hat sie unter modernen Gesichtspunkten eine ganze Reihe von Vorteilen gegenüber der Pneumatik: Eine rasant wachsende Variantenvielfalt in vielen Branchen, immer empfindlichere Teile, ein knallharter Preiskampf und steigende Anforderungen bei Energieeffizienz und Geräuschemissionen spielen der smarten Technologie in die Karten.

Kaum eine Anlage wird heute noch für ein einziges Produkt entwickelt. Stattdessen sollen meist möglichst viele Varianten in möglichst kurzer Taktzeit produziert werden und zusätzlich reichlich Spielraum für künftige Design- und Sortimentsänderungen vorhanden sein. Entsprechend flexibel müssen Montageanlagen >>



Schunk ELP Linearachsen, Schunk EGS Greif-Schwenkmodule und Schunk EGP Greifer lassen sich zu **effizienten 24-V-Montagesystemen** kombinieren.

TURCK
Your Global Automation Partner

Industrie 4.0
Daten- und Kommunikationslösungen

Durchgängige HF/UHF-RFID-Lösungen für Datenerfassung und -vorverarbeitung, Identifikation, Rückverfolgung, Serialisierung

Intelligente Sensor- und Verbindungslösungen mit IO-Link-Kommunikation für maximale Flexibilität

Robuste IP67-I/O-Systeme mit dezentraler Intelligenz und Multiprotokoll-Ethernet-Kommunikation zur einfachen IT-Integration

www.turck.at

Mit dem Schunk Mechatronik-Programm können komplette Montageanlagen auf Basis der 24-V-Technologie realisiert werden.

heute aufgebaut werden. Ein pneumatisches Handling stößt angesichts solcher Forderungen schnell an Grenzen, erst recht, wenn die Anlagen auch noch möglichst geräuscharm arbeiten sollen und Lastenhefte mittlerweile maximale Schallpegel nahe 60 dB aufrufen. Trotz der zum Teil enormen Fortschritte bei pneumatischen Netzen und Komponenten wie Ventilinseln mit intelligenter Pneumatik, in Aktoren integrierbare Mikroventile oder moderate Einstandspreise, werden diese die Stärken der 24-V-Technologie auf Dauer nicht vollständig kompensieren, sodass eine Umverteilung des Marktes weg von der Pneumatik hin zur 24-V-Technologie absehbar ist. Ganz bewusst hat Schunk daher neben die seit Jahren bestehenden Komponenten wie den Kleinteilegreifer MPG-plus, moderne 24-V-Module wie den Schunk EGP positioniert, um sich proaktiv dem Wandel zu stellen. Beim 24-V-Universalgreifer Schunk PGN-plus-E, dem 24-V-Gegenstück zum Megaseller PGN-plus-P, ist es sogar gelungen, eine vollständige Wartungsfreiheit zu realisieren.

_Hochdynamisch und dennoch schonend

Am Beispiel der Schunk ELP wird das Potenzial der 24-V-Technologie besonders deutlich: Auch wenn Anwender im Vergleich zu pneumatischen Achsen rund das Doppelte investieren müssen, zahlt sich das verschleißfreie Modul mittel- und langfristig aus. Eine Amortisation sei laut Schunk bereits nach 20 Mio. Zyklen erreicht.

Hinzu kommen konstruktive Vorteile: Oft genug werden Drosseln bei pneumatischen Modulen in der Praxis weit geöffnet, um Taktzeit zu sparen und letzte Reserven aus Anlagen herauszukitzeln. In der Folge steigen rasant der Verschleiß der Stoßdämpfer und damit die Kosten. Größere Unternehmen planen mittlerweile feste Wartungsintervalle, in denen sämtliche Stoßdämpfer, unabhängig vom individuellen Zustand, getauscht und neu eingestellt werden. So versucht man ungeplanten Anlagenausfällen zuvorzukommen. Und doch kommt es mancherorts weiter zu unangenehmen Nebeneffekten: Immer wieder ziehen die massiven Erschütterungen in der Peripherie pneumatischer Linearmodule auch andere Komponenten, etwa Kamerasysteme, in Mitleidenschaft. Die Kollateralschäden sind zum Teil beträchtlich.

Die Schunk ELP setzt genau hier an: Sie ermöglicht extrem dynamische Bewegungen und fährt dennoch harmonisch und damit peripherieschonend in die Endlage. Da die kompakte Einheit ohne hydraulische Stoßdämpfer auskommt, verringert sich der Inbetriebnahme- und Wartungsaufwand auf nahezu null. Zudem ist ausgeschlossen, dass bei defekten Dämpfern Schäden und lange Ausfallzeiten an der Anlage entstehen. Darüber hinaus lässt sich der Anlagenbau deutlich schlanker organisieren, denn Ventilinseln, Verschlauchungen, Wartungseinheiten und Druckerhöher entfallen. Energieketten schrumpfen auf die Hälfte ihres bisherigen Umfangs, weil lediglich zwei 24-V-Kreise für die Sensorik/Logik bzw. für die Aktorik aufgebaut werden müssen. Dass die elektrische Achse rund 20 dB leiser ist als ihr pneumatisches Pendant ist ein mehr als angenehmer Nebeneffekt.

Um den Aufbau von 24-V-Systemen zu vereinfachen, gibt es die ultrakompakten Linearmodule auf Wunsch auch mit elektrisch aktivierter Haltebremse. Im Falle eines Stromausfalls gewährleistet die Bremse zuverlässig die Position des Linearmoduls und verhindert ein ungewolltes Herabfallen von vertikal angeordneten Achsen in den Arbeitsbereich.

Die kompakte elektrische Greif-Schwenkeinheit Schunk EGS gibt es in den Baugrößen 25 und 40 mit Greifkräften von 15 N bzw. 140 N und Hüben von 3 mm bzw. 6 mm für Bauteilgewichte bis 0,55 kg.

Vergleichbar mit Absenksperren bei pneumatischen Modulen sind damit Schäden an Bauteilen, Anlagekomponenten oder gar Personen ausgeschlossen. Mithilfe der Haltebremse lässt sich die Sicherheitsfunktion STO (Safe Torque Off) realisieren. Ebenso kann das Linearmodul aus voller Fahrt gestoppt werden. Die langlebige Bremse eignet sich insbesondere auch für Anlagen, die häufig an- und ausgeschaltet werden. An vorhandenen Anlagen lässt sie sich jederzeit nachrüsten.

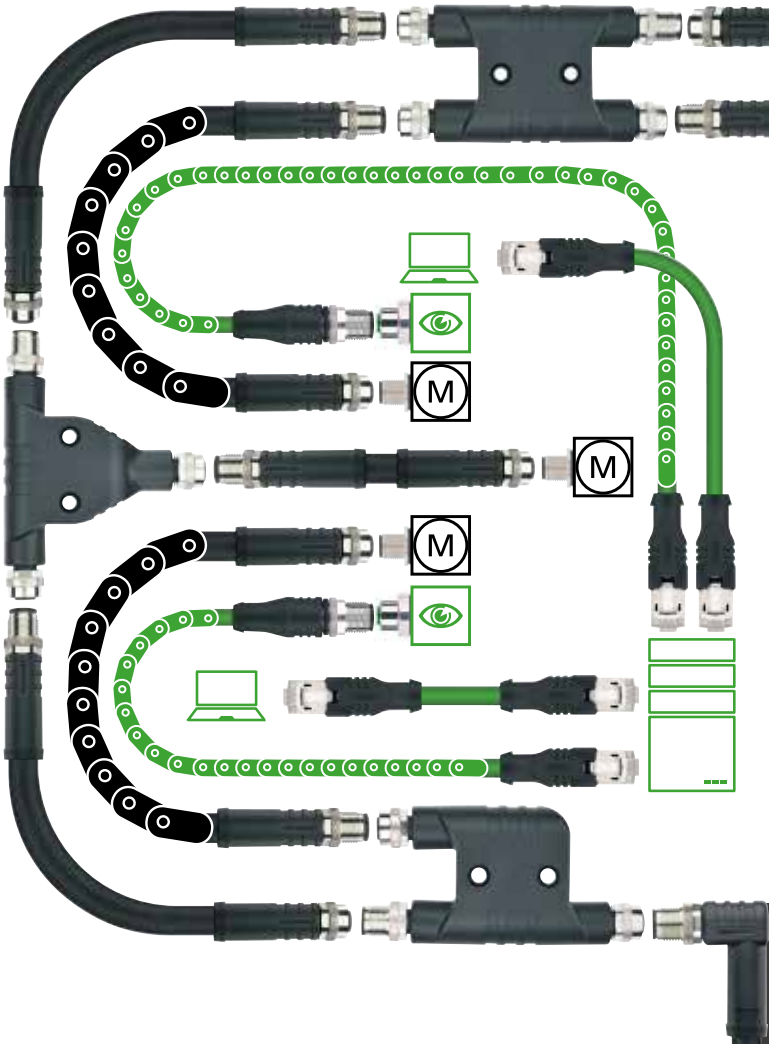
_Großes Interesse an zügigem Programmaufbau

Auch wenn die Auswahl an Handhabungskomponenten mit 24-V noch recht überschaubar ist, lässt sich ahnen, welches Potenzial die Technologie bietet. Anlagenbauer und große Anwender signalisieren mittlerweile großes Interesse an einem schnellen Ausbau des 24-V-Programms und nutzen die Module wie die ELP Linearachse oder den EGP Parallelgreifer bereits gezielt zur Reduzierung von Erschütterungen, als Stellantriebe bzw. als Montagesysteme in kleinen Anlagen und Roboterzellen ohne Druckluftversorgung. Spätestens wenn die in der Handhabungstechnik aktiven Unternehmen auch von der Zuführtechnik bis hin zum mobil einsetzbaren Roboter und der Sicherheitstechnik Komponenten auf 24-V-Basis in den wichtigsten Baugrößen zur Verfügung stellen, wird das Thema rasant an Bedeutung gewinnen, so die Einschätzung eines renommierten Anlagenbauers.

Idealerweise sollten sich sämtliche Komponenten bequem von einer zentralen Steuerung aus programmieren lassen. Zusätzlich können autonome Funktionen den Inbetriebnahmeaufwand minimieren. Bestes Beispiel ist auch hier die Schunk ELP mit ihrer Auto-Learn-Funktion: Sobald die Anlage verdrahtet ist, kann der Mechaniker das Handling in Betrieb nehmen, noch bevor die Anlage programmiert wird. Angesichts der meist anspruchsvollen zeitlichen Vorgaben bei so manchem Projekt kann auch dies zu einem wichtigen Aspekt werden.

www.at.schunk.com • Intertool: Halle B, Stand B0320

escha.net



POWER follows **BUS**

strukturierte Leistungs- und Datenübertragung
über industriell bewährte Schnittstellen

M12x1 POWER

Steckverbinder, Flansche, h-, H-, T-Verteiler
S-, T-, K-, L-codiert
Leiterquerschnitt 1,5mm² und 2,5mm²

Industrial Ethernet

Steckverbinder, Flansche, Adapter
M12x1: 8-polig, X-codiert | 4-polig, D-codiert
RJ45 industrial
Übertragungskategorie Cat5e und Cat6A

SMART AUTOMATION AUSTRIA 15.-17. Mai 2018 | Wien | Halle A | Stand A0103

ESCHA

KRÄFTEMESSEN AUF DER INTERTOOL

In der ISO/TS 15066 ist von maximal zulässigen Kräften bei MRK-Anwendungen die Rede. Aber was steckt tatsächlich hinter den von dieser technischen Spezifikation vorgegebenen biomechanischen Grenzwerten? Um ein bisschen ein Gefühl dafür zu bekommen, was da verlangt wird, lädt Pilz auf der diesjährigen Intertool zum selber Austesten ein. Was die Firma Pilz bei diesem Thema zum Experten macht und worauf es bei der Umsetzung einer normgerechten Mensch-Roboter-Kollaboration ganz allgemein ankommt, verrät der Certified Machinery Safety Expert Ing. Bernhard Buchinger, der bei Pilz als Senior Manager Consulting Services tätig ist.

Das Gespräch führte Sandra Winter, x-technik

MRK ist nicht gleich MRK: Jede Roboter-Applikation ist sicherheitstechnisch individuell zu betrachten.

Herr Buchinger, klar, steht Pilz seit jeher für „Sichere Automation" – trotzdem möchte ich Sie fragen: Was macht die Firma Pilz zum Sicherheitsexperten beim Thema MRK?

Die Herangehensweise an dieses Thema. Ziel ist es ja, eine MRK-Applikation sicher zu gestalten – und die Beschäftigung mit Sicherheitsfragen ist seit jeher unser Metier. Wir haben jahrzehntelange Erfahrung auf diesem Gebiet und verfügen auch über entsprechende Background-Informationen, da wir das Thema Maschinensicherheit sogar aktiv mitgestalten in mehreren Normungsgremien.

Das heißt: Wir kennen die normativen und gesetzlichen Anforderungen sehr genau und können mit einem extrem tiefen Know-how an die ganze Sache herangehen. Wir haben uns in unserer Forschung und Entwicklung eingehend mit kollaborativen Robotern beschäftigt, zahlreiche Tests durchgeführt und den mittlerweile am Markt verfügbaren Modellen wirklich auf den Zahn gefühlt. Somit können wir unseren Kunden von der ersten MRK-Idee an über die Risikobeurteilung und das Sicherheitsdesign bis zur CE-Kennzeichnung ein kompetenter Ansprechpartner, Berater und Begleiter sein. Gestartet wird allerdings immer mit einer Machbarkeitsstudie, wo wir die Umsetzbarkeit der Kundenidee anhand der wichtigsten Kriterien überprüfen und mögliche Herausforderungen oder sogar K.O-Kriterien bei der Umsetzbarkeit schon im Voraus aufdecken, um von Beginn an entsprechend gegensteuern zu können. Ist bereits ein mechanischer Testaufbau vorhanden, können wir gleich erste Probemessungen von Kraft und Druck durchführen.

Was sind die wichtigsten Fragen, die man sich als Unternehmen stellen sollte, wenn man mit einer MRK-Anwendung liebäugelt?

Teilweise ist es so, dass Roboter und Applikation nach eher wirtschaftlichen anstatt technischen Aspekten ausgewählt werden. Tatsächlich sind es aber die technischen Fragen, die unbedingt zu klären sind: Welche Arbeitsschritte sollen im Rahmen einer MRK-Anwendung erledigt werden? Wie sieht das Setting aus? Was könnten etwaige Knackpunkte bei der Realisierung sein? Gibt es irgendwelche Quetschstellen, wo der Roboter dagegen fahren kann, die aber produktionsbedingt vielleicht gar nicht unbedingt notwendig sind? Wie sieht die Bewegung des Roboters aus? Ist es überhaupt möglich, die durch die ISO/TS 15066 definierten biomechanischen Grenzwerte einzuhalten bei der geplanten Lösung? Und, und, und. Da gilt es einiges zu beachten.

Wie lässt sich austesten, welche Kräfte auf eine bestimmte Körper-

„Ziel ist es ja, eine MRK-Applikation sicher zu gestalten – und die Beschäftigung mit Sicherheitsfragen ist seit jeher unser Metier. Wir kennen die normativen und gesetzlichen Anforderungen sehr genau und können mit einem extrem tiefen Know-how an die ganze Sache herangehen.

Ing. Bernhard Buchinger, CMSE®, Senior Manager Consulting Services bei Pilz

region des Menschen einwirken würden, wenn es tatsächlich zu einer Kollision mit dem Roboter käme?

Die Grenzwerte für einen transienten, maximal 0,5 Sekunden langen bzw. für einen quasi-statischen Kontakt, bei dem sich der Mensch nach einem Zusammenstoß mit dem Roboter nicht mehr zurückziehen kann, weil er irgendwo eingeklemmt wurde, sind normativ vorgegeben. Da es einen erheblichen Unterschied macht, ob der Roboter im Falle einer Kollision auf einen Handrücken, den Kopf oder auf einen weicheren Körperteil trifft, sind für die einzelnen Körperregionen unterschiedliche Grenzwerte einzuhalten. Dementsprechend gibt es Schaumstoff-Mess-Pads von unterschiedlicher Shore-Härte sowie Federn mit unterschiedlicher Federkonstante. Damit lässt sich ein Aufprall auf die verschiedenen Körperteile simulieren.

Unser Messsystem ist folgendermaßen aufgebaut: Das Ganze ist eine rund 20 cm hohe Einheit mit einem beweglichen Messteller oben und einer Feder bzw. Kraftmessdose darunter. Austauschbar sind nicht nur die vorhin erwähnten Mess-Pads, die oben auf dem Messteller abgelegt werden, sondern auch die Federn, weil auch diese unterschiedliche Körperregionen abbilden müssen. Denn eine Kollision mit dem Oberkörper ist eher „abzufedern" als eine mit den Unterschenkeln. Diese unterschiedlichen Federsteifigkeiten müssen ebenfalls nachgebildet werden können bei der sicherheitstechnischen Überprüfung einer MRK-Anwendung.

Sie haben jetzt die Kraftmessung beschrieben, wie funktioniert es beim Druck?

Das funktioniert mit einem Messfolien-Set von Fujifilm. Pro Messung werden zwei Folien verwendet, wobei die obere einen Farbabdruck auf der unteren hinterlässt bei einer Kollision. Das heißt die tatsächliche Druckkraft wird durch die Intensität der Verfärbung der Druckmessfolie sichtbar. Das Ergebnis wird mit einer speziellen Software ausgelesen. >>

Bauteile transparent kalkulieren.

classmate DATA
classmate CAD
classmate FINDER
classmate PLAN

Umfassendes Daten-Prozess-Management

Neue Bauteile und Baugruppen bereits während der Konstruktion präzise vorkalkulieren – classmate PLAN macht es möglich. Dafür werden die Geometriedaten des Bauteils direkt im CAD-System analysiert, die nötigen Bearbeitungsverfahren und Arbeitsgänge identifiziert und Zeiten wie Kosten aufgeschlüsselt. Kostentreiber spürt das System frühzeitig auf und macht sie farbig sichtbar. Automatisch per Knopfdruck, für treffsichere Angebote und wirtschaftliche Deckungsbeiträge.

Erfahren Sie mehr. Es lohnt sich.

simus systems

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

Sie haben eingangs erwähnt, dass Pilz schon viel getestet und geprüft hat bei den am Markt verfügbaren kollaborativen Robotern – verhalten sich diese im Falle einer Kollision unterschiedlich?

Definitiv! Die einzelnen Robotermodelle heben sich keineswegs nur bei den „ganz normalen Auswahlkriterien" wie Nutzlast oder Reichweite voneinander ab, es gibt durchaus auch Unterschiede bei den inkludierten Sicherheitsfunktionen, der Wirkungsweise des Kollisionserkennungssystems sowie bei der Performance des Sicherheitssystems selbst. Das sollte bei der Auswahl des passenden Produkts für eine bestimmte Applikation an sich berücksichtigt werden.

Sie sagten „an sich" – was gäbe es „an sich" sonst noch alles zu beachten bevor man mit der Umsetzung einer MRK-Applikation beginnt?

Grundsätzlich lässt sich vieles mit einer Mensch-Roboter-Kollaboration umsetzen, die Frage ist nur: Wie viele zusätzliche Schutzvorkehrungen sind dafür erforderlich. Sobald spitze Werkstücke oder Bauteile mit scharfen Kanten ins Spiel kommen, wird es schwierig. Sind hohe Geschwindigkeiten zwingend notwendig, wird es ebenfalls schwierig, weil diese mehr Kraft bzw. Druck im Falle einer Kollision mit sich bringen. Bei hohen Nutzlasten verhält es sich ähnlich – je schwerer ein Ding ist, desto größer natürlich die Kräfte, die benötigt werden, um dieses zu bewegen. Und dann wird die Kraftbegrenzung gemäß ISO/TS 15066 irgendwann zum Thema.

Eine MRK-Anwendung bedeutet in der Regel immer eine Taktzeiteinschränkung. Deshalb gibt es in der Praxis oftmals eine Kombination unterschiedlicher Methoden: Demzufolge könnte man beispielsweise für Situationen, in denen tatsächlich eine höhere Taktzeit unabdingbar ist, ein Lichtgitter installieren, welches in dieser Betriebsart aktiviert wird. Und beim Umstieg auf den MRK-Modus würde dann wieder eine normgerechte Drosselung der Geschwindigkeit erfolgen und das Lichtgitter deaktiviert werden. MRK ist ja nicht gleich MRK: Es gibt die volle Kooperation, wo Mensch und Bediener gleichzeitig im gleichen Arbeitsraum arbeiten. Es gibt die parallele bzw. sequentielle Kooperation, wo man entweder zeitlich oder räumlich voneinander getrennt ist und es gibt die Koexistenz, wo es überhaupt keine direkte Zusammenarbeit gibt.

Mit dem Kraft- und Druckmesssystem PROBms bietet Pilz auf Mietbasis ein Komplettpaket für die Validierung von Mensch-Roboter-Kollaborationen (MRK) gemäß ISO/TS 15066 an.

Letzte Frage: Was gibt es zum diesjährigen Intertool-Auftritt zu sagen – was ist da geplant?

Da wird von uns ebenfalls das Thema MRK ganz stark in den Fokus gerückt. Einerseits zeigen wir unser Kraft- und Druckmesssystem PROBms. Damit kann jeder Standbesucher gleich selbst austesten, wie sich 200 Newton beispielsweise anfühlen. Denn wir laden unter dem Motto „Hau den Lukas" zu einem anschaulichen Kräftemessen ein, bei dem anhand einer LED-Säule sofort ersichtlich wird, wieviel Power tatsächlich hinter einer bestimmten Berührung steckt.

Andererseits dient eine Schokoladensortieranlage, die als MRK-Applikation ausgelegt wurde, als Eyecatcher. Ein Kuka LBR iiwa verteilt hier kleine Rittersport-Tafeln an die Messebesucher. Zu Demonstrationszwecken wurde diese Anlage zusätzlich mit unterschiedlichsten Pilz-Produkten abgesichert.

Last but not least wollen wir die diesjährige Intertool auch dazu nützen, um auf unser umfassendes Dienstleistungsangebot im MRK-Bereich aufmerksam zu machen. (Anm. d. Red.: Genaueres dazu gibt es in der nächsten Ausgabe der x-technik AUTOMATION nachzulesen)

www.pilz.at • Intertool: Halle A, Stand A0800
Smart Automation: Halle A, Stand A0501

x-technik

AUTOMATION

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

SPECIAL SMART
107 – 139

T&G AUTOMATION

GOOGLE ASSISTANT STEUERT INDUSTRIE 5.0

SEITE 108

„GOOGLE ASSISTANT“ STEUERT INDUSTRIE 5.0

Was in privaten Haushalten Alexa und Google Assistant bereits per Sprachsteuerung im Auftrag der Dame oder des Herrn des Hauses pflichtgetreu erledigen, ist in Industriekreisen derzeit noch eine Vision, die man erst der Ära Industrie 5.0 zuschreibt. Bei der Isovoltaic Solinex GmbH in Lebring bei Graz ist man allerdings schon lange seiner Zeit voraus – industrielle horizontale wie vertikale Vernetzung à la 4.0 gab es bereits 2006. Und die Sprachsteuerung des Gebäudeleitsystems muss sich auch nicht bis zum Eintritt des industriellen Zeitalters 5.0 gedulden. Kluge Geister, innovative Systeme und kooperative Leidenschaft zeigen in Lebring, wie die Zukunft von morgen bereits heute abgeholt werden kann. **Von Luzia Haunschmidt, x-technik**

Mehr als 30 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Rückseitenfolien für Photovoltaik-Module wie auch die entsprechenden State-of-the-Art Technologien und Anlagen für die Produktion von hochwertigen technischen Folienverbunden werden im Headquarter der Isolvotaic Solinex GmbH (kurz Solinex) in Lebring, in Österreich geboten. Mit der neuen revolutionären Rückseitenfolie ICOSOLAR® CPO 3G aus co-extrudiertem Polypropylen unterstreicht die Solinex ihre Technologieführerschaft und stärkt ihre Präsenz im europäischen Photovoltaikmarkt. Die Verbesserung bestehender sowie die Entwicklung neuer Produkte und Technologien nehmen bei der Solinex eine zentrale Rolle ein. Das Unternehmen kennt die Herausforderungen der Photovoltaikindustrie und entwickelt stets mit dem Fokus auf Qualität und Verfügbarkeit immer effektivere Materiallösungen, um noch leistungsfähigere und kostengünstigere Photovoltaikmodule zu ermöglichen. Doch die Solinex ist nicht nur um Innovation auf seiner Produktebene seit jeher bemüht – das Unternehmen ist sich bewusst, dass das nach außen getragene Bild ebenso hochwertiger innerer Qualitäten bedarf. Entsprechend diesem Grundsatz wurde das 2005 neu erstellte Produktionswerk mit Office-Bereich in Lebring bei Graz von der Pike auf gemäß à la Industrie-4.0-Prämissen gestaltet und ausgestattet. Beigetragen hat hierzu das Automatisierungsangebot von GE, vertreten durch seinen österreichischen Vertriebspartner T&G aus Großpetersdorf im Burgenland, und das Unternehmen Intratec aus Graz.

Ein Leitsystem für Gebäude und Produktion

Beim Unternehmen Solinex ist für das gesamte Gebäude wie für die Produktion als Leitstand das SPS-System RX3i von GE in zweifacher Ausführung – einmal als redundante Ressource, d. h., im Falle eines Steuerungsausfalls übernimmt nahtlos die zweite RX3i die Steuerung – im Einsatz. Wie alle PACSystems-Produkte von GE besitzt auch die Hochleistungssteuerung RX3i eine zentrale Steuerungs-Engine und eine universelle Programmierumgebung, die für Applikations-Portabilität über verschiedene Hardwareplattformen hinweg sorgt. Sie zeichnet sich darüber hinaus durch ihre Universalchassis mit ultraschnellem PCI-Bus (27 MHz) für hohen Datendurchsatz bei komplexen E/A-Operationen und seriellem Bus für einfache E/A-Operationen aus, was Leistung und Investition optimiert. Außerdem unterstützt die Universalchassis evtl. Modulaustausche bei laufendem Betrieb (Hot Swap) und sorgt so für minimale Stillstandzeiten. Für einfache bis komplexe Applikationen

bietet die RX3i zudem eine breite Palette von mehr als 40 E/A-Modultypen sowie zahlreiche Netzwerkmodule. Mit dieser Performance sorgt die PACSystems Steuerungs-Engine für höchste Leistung auf den unterschiedlichsten Plattformen stets in einem einzigen kompakten und hochintegrierten Lösungspaket. Das ist gerade für das Unternehmen Solinex insofern interessant, da das Leitsystem für das Gebäude wie für die Produktion eingesetzt wird.

So ermöglichen die neuesten Performance Controller-Module der PACSystems RX3i die bidirektionale Kommunikation zwischen dem SCADA-System und der Intelligent Electrical Device-Ebene. Durch die Vereinigung der Steuer- und Softwareschichten unter einer gemeinsamen Architektur werden Informationen, die in der Steuerung gespeichert sind, leichter zugänglich und umsetzbar. Dementsprechend fungiert über der Steuerung das HMI-System CIMPLICITY SCADA von GE – es ist seit 2005 bei der Firma Solinex im Einsatz und wurde natürlich laufend aktualisiert. Momentan ist die Version 8.2 aktiv – wobei am Test-Server bereits die Version 9.0 installiert ist, welche nach Ablauf der Tests in den laufenden Betrieb übernommen wird.

Weit seiner Zeit voraus: horizontale wie vertikale Vernetzung

Strukturell wurden bereits im Jahr 2006 die Visualisierung von Produktion wie auch Gebäude über das HMI-System CIMPLICITY SCADA von GE zwar in zwei Ausführungen angelegt – für den permanenten Datenaustausch allerdings miteinander verknüpft. Das zeugt von einer Vernetzung à la Industrie 4.0, wie es sie derart zum damaligen Zeitpunkt kaum gegeben hat. Auf diese Weise werden jene Infrastrukturdaten des Gebäudeleitsystems auch auf der Produktionsanlage (und umgekehrt) angezeigt, die entscheidende Informationen liefern. Das können z. B. Daten eines Tanks sein, damit der Maschinenbediener direkt auf der Anlage sieht, ob ein Tankfüllstand noch ausreichend ist oder nicht. Bedienung, Beobachtung und Steuerung beider Bereiche, also Gebäude und Produktion, erfolgen dabei allein vom Gebäudeleitsystem aus. Um die Redundanz des Steuerungsstandes sicherzustellen, wurden die beiden eingesetzten Steuerungen örtlich ausreichend voneinander entfernt im Gebäude installiert. Im Fall eines Brandes könnte somit die Reserve-Steuerung die Aufgaben der anderen ohne Unterbrechung übernehmen.

Die Integration der beiden Leitstände für Gebäude und Produktion sowie an diese angebundenen Fremdanlagen wie Notlicht oder Brandmeldung macht somit insofern Sinn, da die Solinex so wichtige Informationen zu Effizienz, Energie, Klimatisierung und sonstiger Infrastruktur in einer einzigen Datenbank unterhalten kann, was die Erreichung echter bzw. realistischer Datenanalysen ermöglicht. Das Produktionsmanagement auf der Maschinenebene läuft hingegen auf einem eigenen

Wie alle PACSystems-Produkte von GE besitzt auch die Hochleistungssteuerung RX3i eine zentrale Steuerungs-Engine und eine universelle Programmierumgebung, die für Applikations-Portabilität über verschiedene Hardwareplattformen hinweg sorgt.

CIMPLICITY-SCADA System, das auch eine eigene Datenvisualisierung und -auswertung inkludiert. Diese Daten der Produktion finden sich auf einer SQL basierenden Datenbank, die CIMPLICITY loggt und somit offen und frei zugänglich für jedes Reporting-Tool sind. Die vertikale Vernetzung im Unternehmen Solinex findet sich schlussendlich durch die Zusammenführung des Produktionsmanagements mit dem von SAP dirigierten Office-Management auf der ERP-Ebene.

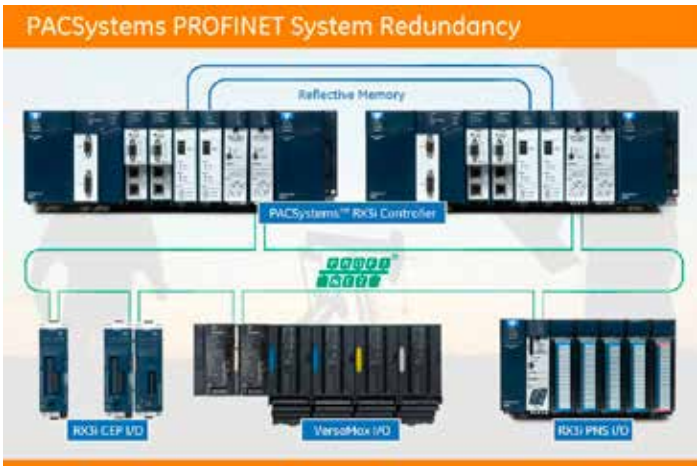
Umfassendes GE SCADA-System realisiert Visionen

„CIMPLICITY hat u. a. den großen Vorteil, dass man über sämtliche Engine-Skripte alle möglichen Funktionalitäten unendlich erweitern kann", betont Ing. Dipl.-Ing. Thomas Pucher BSc, Manager IPC bei der Isovoltaic Solinex GmbH, begeistert. „Selbst von Haus aus nicht inkludierte oder angedachte Funktionen lassen sich im SCADA-System von GE bequem über die Skriptumgebung programmieren. Auf diese Weise können wir unser Leitsystem nicht nur permanent verfeinern und ausbauen, sondern sind überdies auch in der Lage Visionen zu realisieren."

Ing. Harald Taschek, Geschäftsführer von T&G und österreichischer Vertriebspartner von GE, ergänzt dazu: GE hat seit der Kreierung seines SCADA-Systems im Jahr 1995 ganz besonders darauf geachtet, CIMPLICITY stetig derart weiterzuentwickeln, dass Anwender auch ihren Visionen jederzeit Gestalt geben können. So wurden über die Jahre, nebst dem mittlerweile selbstverständlichen Skript Visual Basic, viele weitere Technologien, wie in Screens lauffähige .NET Komponenten aufgenommen. Auch die für Web HMI erstellten CIMPLICITY Schaltflächen sind voll HTML5 konform und unterstützen reaktionsschnelle Designkonzepte. Die Displays sind multitouch-fähig und können skaliert werden. Mit OPC UA Server-Support für modellierte Daten hilft CIMPLICITY außerdem, Systeme zu einer einzigen Verbindung an ein SCADA und konsolidierte Ansichten zusammenzufassen. Und last not least reduziert CIMPLICITY´s Global Discovery Server Gefährdungen durch Cyber-Angriffe per umfassender zertifikatsbasierter Kommunikation, wie auch solide Codierungs-Methoden und Achilles-Vorgehensweisen in CIMPLICITY anspruchsvollste Sicherheitsanforderungen abdecken. Aufgrund >>

„Selbst nicht inkludierte oder angedachte Funktionen lassen sich im SCADA-System von GE bequem über die Skriptumgebung programmieren. So können wir unser Leitsystem nicht nur permanent verfeinern und ausbauen, sondern auch Visionen realisieren.

Ing. Dipl.-Ing. Thomas Pucher BSc, Manager IPC bei der Isovoltaic Solinex GmbH



links Die Visualisierung von Produktion wie auch Gebäude der Isovoltaic Solinex GmbH werden über das **HMI-System Cimplicity SCADA von GE** in zwei Ausführungen angelegt – für den permanenten Datenaustausch allerdings miteinander verknüpft.

rechts Bei Solinex ist für das gesamte Gebäude wie für die Produktion als Leitstand das **SPS-System RX3i von GE** in zweifacher Ausführung – einmal davon als redundante Ressource – im Einsatz.

dieser stets aktuellsten Systemerweiterungen gelingt es uns, dass auch junge, kreative Programmierer bei der Realisierung ihrer Visionen auf CIMPLICITY setzen." Einer dieser IT-Visionäre ist Thomas Pucher. Tüfteln und neuen Ideen Raum geben, ist seine Leidenschaft. So hat er als Abschluss seines Automatisierungstechnik-Wirtschaft Studiums an der Fachhochschule CAMPUS 02 in Graz seine Masterarbeit der Sprachsteuerung eines Gebäudeleitsystems in der Industrie gewidmet. Realisieren konnte er das Projekt in seiner Funktion als Manager IPC bei der Isovoltaic Solinex GmbH.

_Google, bewerte den Maschinenzustand in Halle A!

Sprachassistenten sind Systeme, welche auf Sprachbefehle reagieren und diese ausführen. Sie sind Teil eines aktuellen Trends, welcher vor allem durch die künstliche Intelligenz (KI) geprägt ist – was sie in Fachkreisen bereits zu Vorboten der 5. Industriellen Revolution avancieren lässt.

Inspiriert von Amazons Alexa und Googles Assistant dachte Thomas Pucher, dass doch der Einsatz der digitalen Sprach-Diener auch im industriellen Umfeld interessant wäre: „Bei der Evaluierung dieser Idee überlegte ich, welche evtl. Einsatzgebiete für Alexa und Co in der Industrie in Frage kommen könnten. Da ich zu diesem Zeitpunkt bereits beim Unternehmen Solinex arbeitete, lag es auf der Hand, das digitale Sprachassistenten-Projekt auf das vorhandene Gebäudeleitsystem der Solinex aufzusetzen." Gedacht, getan! Bei seiner wissenschaftlichen Arbeit setzte sich Thomas Pucher zum Ziel, das Solinex-Gebäudeleitsystem mit dem „Google Assistent" als Sprachsteuerung zu verknüpfen, um Teilbereiche der Gebäude-Infrastruktur von überall aus, schnell und intuitiv lediglich per Sprache bedienen zu können. Als „Sprachrohr" fungieren sowohl Smartphones, Smartwatches als auch die eigene Hardware von Google mit dem Namen Home bzw. Home Mini. Nach etlichen Versuchsaufbauten konnte die einstige Vision im täglichen Arbeitsablauf im Bereich der Gebäudesteuerung bereits umgesetzt werden. So nutzen heute der Manager of Safety & Maintenance, Herr DI(FH) Wolfgang Hasenhüttl, und Thomas Pucher selbst, den Google Assistant als intelligenten digitalen Sprachassistenten bei der Solinex, um z. B. die Lichtsteuerung, Betriebsarten der Lüftungsanlage, Türsirenen für die Überwachung der Außentür, Testalarme für Wartungsarbeiten oder die Klima- und Heizungsanlagen wie auch die Luftheizgeräte zu aktivieren bzw. zu deaktivieren und den Sollwerten entsprechend anzupassen. Lange Navigationswege bis eine Schalthandlung getätigt werden kann, gehören somit in den angeführten Abteilungen der Solinex bereits der Vergangenheit an und erzielen heute durch ihre wesentliche schneller erfolgende Sprachnavigation schöne Zeitgewinne.

Diese Erfolge sind Thomas Pucher jedoch längst nicht genug – er denkt schon daran, den Sprachassistenten auch in der Instandhaltung auf der Produktionsebene einzusetzen. Doch dies ist eine andere Geschichte, die in der x-technik-AUTOMATION sicher auch seinen Platz demnächst finden wird …

www.tug.at • Halle A, Stand C71

„GE hat seit der Kreierung seines SCADA-Systems besonders darauf geachtet, CIMPLICITY stetig derart weiterzuentwickeln, dass Anwender auch ihren Visionen jederzeit Gestalt geben können.

Ing. Harald Taschek, Geschäftsführer von T&G und österreichischer Vertriebspartner von GE

Anwender

Die Isovoltaic Solinex GmbH in Lebring bei Graz kennt die Herausforderungen der Photovoltaikindustrie und entwickelt stets mit dem Fokus auf Qualität und Verfügbarkeit immer effektivere Materiallösungen, um noch leistungsfähigere und kostengünstigere Photovoltaikmodule zu ermöglichen.

ISOVOLTAIC GmbH, Isovoltastraße 1, A-8403 Lebring
Tel. +43 5-9191-0, **www.isovoltaic.com**

INDUSTRIE 4.0 ZUM ANGREIFEN

Der Countdown läuft: Mitte Mai wird die Messe Wien einmal mehr zum Schauplatz und Mittelpunkt der österreichischen Industrie. Wobei heuer gleich drei Fachmessen gemeinsam an den Start gehen – die Intertool, die Smart Automation Austria und die C4I (Connectivity for Industry), die als Plattform für die Digitalisierung der industriellen Wertschöpfungskette als verbindendes Element zwischen den beiden anderen fungieren soll. **Von Sandra Winter, x-technik**

Die Smart Automation wird mit insgesamt rund 160 Austellern den größten Teil der Halle A belegen. Unter ihnen befinden sich auch einige eingeschworene Anhänger der Linzer Smart, die der Wiener Ausgabe bis dato eher mit Zurückhaltung begegneten. So ließ sich beispielsweise Festo nach längerer Abwesenheit zu einer Rückkehr an den Messestandort Wien bewegen. Sick, Lenze, Eaton und Murrelektronik sind diesmal ebenfalls mit an Bord. Die meisten Quadratmeter wird dennoch wie gewohnt die Intertool für sich beanspruchen. Denn in der gesamten Halle B und in einem Teil der Halle A werden insgesamt ca. 250 Unternehmen zeigen, welche produktivitätssteigernden Lösungen sie für den metallverarbeitenden Bereich anzubieten haben. Für die Erstveranstaltung der C4I ließen sich rund 40 Aussteller auf Anhieb begeistern – unter ihnen SAP, Kaspersky Labs, Barracuda Networks oder TTTech.

_Synergien erweitern

„Die Idee, das Thema IT mit einer eigenen Veranstaltung in die Messeplattform aufzunehmen, entstand aus dem Markt heraus", erklärt Alexander Eigner, projektverantwortlicher Category Manager bei Veranstalter Reed Exhibitions Messe Wien. Schließlich habe es bereits beim angestammten Duo Intertool/Smart einen regen Austausch zwischen den beiden Fachmessen gegeben. Laut Erhebungen statteten mehr als die Hälfte der Intertool-Besucher auch den Ausstellern der Smart Automation einen zumindest kurzen Besuch ab – umgekehrt bewegten sich die Zahlen in einer ähnlichen Höhe. Demnach lag es laut Alexander Eigner auf der Hand, die bereits bestehenden Synergien zu erweitern. „Die C4I bildet dafür den passenden Rahmen", erklärt er. Wobei es sich die C4I zum Ziel gesetzt hat, Industrie 4.0 bzw. das Thema Digitalisierung u. a. anhand von Showcases erleb- und begreifbar zu machen.

„Wir hoffen, mit dieser neuen Messeplattform ganz neue Besuchergruppen erreichen zu können, die eher aus dem IT-Bereich kommen und auf einer SMART oder Intertool nicht unbedingt zu finden wären", fasst Andreas Hinterschweiger von der Westermo Data Communications GmbH die Erwartungshaltung der Aussteller an die C4I zusammen. Da diese schwerpunktmäßig das Thema Digitalisierung in den Fokus rückt, soll sie vor allem jenen Messebesuchern als aufschlussreiche Anlaufstelle dienen, die sich über Neuerungen im Bereich Informationstechnologie und Systemlösungen informieren möchten.

Der Countdown läuft: Mitte Mai wird die Messe Wien einmal mehr zum Schauplatz und Mittelpunkt der österreichischen Industrie.

_Alle Ansprechpartner an einem Ort

Tatsächlich sei es laut Alexander Eigner das Ziel des neu geschaffenen Fachmessetrios, Ausstellern wie Besuchern verschiedene Ansprechpartner gebündelt an einem Ort zuzuführen. „Wir bieten jetzt drei verschiedene Fachveranstaltungen parallel, die es ermöglichen, auf kurzen Wegen drei Teilaspekte zu verbinden", bestätigt der projektverantwortliche Category Manager. Während bei der C4I Digitalisierung und Vernetzung im Mittelpunkt stehen, liegt der Fokus bei der Smart Automation Austria auf Prozess- und Fabrikautomatisierung. Und die Intertool ist längst zum Pflichttermin für all jene geworden, die im Bereich Fertigungstechnik auf dem Laufenden bleiben wollen. Innovationen hautnah in Aktion zu erleben, wird es in allen drei Messebereichen geben.

Smart Automation 2018
Termin: 15. – 17. Mai 2018
Ort: Wien
Link: www.smart-wien.at

LIVE – MASCHINELLE INTUITION SPÜREN

Anlässlich der Smart Automation in Wien wird zum ersten Mal maschinelle Intuition begreifbar. Festo präsentiert unter dem Motto #innovationoftomorrow neue Lösungen aus der Welt der Bionik, der intelligenten Komponenten und der Lernhardware – real und virtuell.

BionicCobot – ein pneumatischer Leichtbauroboter mit menschlicher Bewegungsdynamik.

Auf dem 300 m² großen Messestand präsentiert Festo im neuen Look and Feel Innovationen in ungewöhnlichen Räumen. Ausgesuchte Highlights – wie z. B. das Motion Terminal, mit dem Pneumatik digital wird, eine VR-Tour auf ungewöhnlichem Terrain und erweiterte bionische Anwendungen, die Mensch und Maschine auf engstem Raum zusammenarbeiten lassen – stehen für das Messepublikum drei Tage lang zum Reality Check bereit.

Dipl.-Ing. Rainer Ostermann, Country Manager von Festo Österreich, freut sich: „Wer sich den ersten konkreten Ableitungen von Industrie 4.0 stellen will, der wird bei uns am Messestand fündig. Nach langer Abwesenheit vom Messestandort Wien fordern wir diese Plattform der Automatisierung heraus – mit einem neuen Standkonzept und kompetenten Ansprechpartnern, die für die Use Cases der Zukunft bereit sind. Unserem Messemotto folgend: #innovationoftomorrow."

_Maschinen über den Lebenszyklus flexibel anpassen

Im Mittelpunkt der Lösungswelt für Industrie 4.0 steht bei Festo das innovative Motion Terminal, mit dem Pneumatik erstmals digital wird. VTEM ist das weltweit erste Ventil, das von Apps gesteuert wird und gleichzeitig eine Vielzahl an Funktionen integriert, für die früher 50 einzelne Komponenten erforderlich waren. Die Apps reduzieren die Komplexität von Anlagen, beschleunigen den Engineering-Prozess und erlauben es, Maschinen über den ganzen Lebenszyklus hinweg flexibel anzupassen – eines der zentralen Features bei Industrie 4.0.

_Maschinelle Intuition spüren

Fast 3D-druckfrisch haben Messebesucher erstmalig in Wien die Chance, das Zusammenspiel von Mensch und Maschine zu spüren. Der BionicCobot ist dem menschlichen Arm nicht nur in seinem anatomischen Aufbau nachempfunden. Wie sein biologisches Vorbild löst der pneumatische Leichtbauroboter viele Aufgaben mithilfe seiner flexiblen und feinfühligen Bewegungen. Dank dieser Nachgiebigkeit kann er auch unmittelbar und sicher mit dem Menschen zusammenarbeiten.

Wenn Mensch und Maschine einander näherkommen, ist Safety das Thema der Stunde. Die beiden Experten Thomas Müller und Thomas Weiß präsentieren am Messestand von Festo die Safety CE-Services und verraten Tipps und Tricks für den Weg zur vorschriftsgemäßen, sicheren Maschine.

_Auf der Suche nach dem besten technischen Team – SkillsAustria 2018

Um bei den EuroSkills 2020 in Graz bzw. den WorldSkills 2019 in Kazan (Russland) antreten zu dürfen, muss man sich bei den SkillsAustria 2018 qualifizieren. Diese Österreichischen Berufsmeisterschaften finden vom 22. bis 25. November 2018 auf der Berufs-Info-Messe BIM im Messezentrum Salzburg statt. Festo unterstützt die Bewerbe seit Jahrzehnten aktiv mit Lernhardware und Know-how in den Bereichen Mechatronik, Mobile Robotik, Elektrik und Industrie 4.0. Darum zeigt Festo am Stand von SkillsAustria (Halle A, Stand 0826), wie sich echte Spezialisten auf die Herausforderungen von Industrie 4.0 vorbereiten.

www.festo-services.at/messe • **www.festo.at**
Halle A, Stand 0338

ACOPOSTRAK: THE BOOST EFFECT FOR PRODUCTION

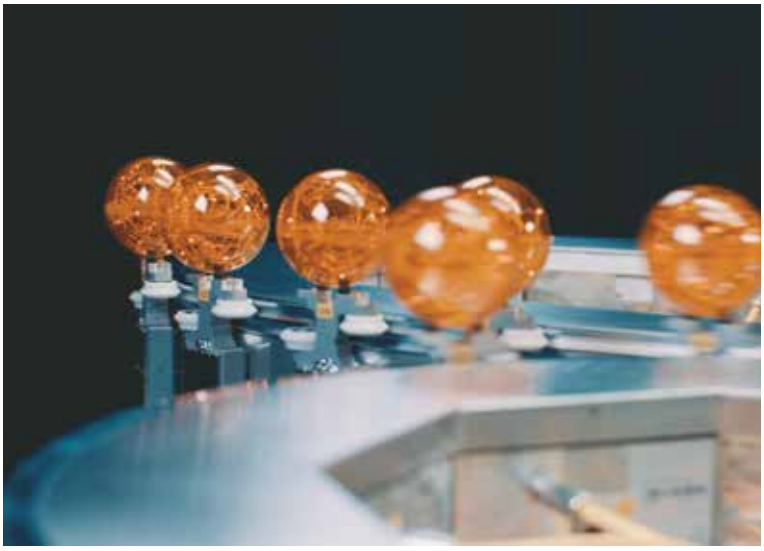
Wie die Effizienz in der Produktion mit dem flexiblen Transportsystem ACOPOStrak gesteigert wird, zeigt B&R auf der Smart Automation Austria. Per Hochgeschwindigkeitsweichen können Produktströme getrennt und wieder zusammengeführt werden, sodass eine parallele und individualisierte Bearbeitung möglich ist. Die Produkte werden dabei entlang eines Tracks auf einzelnen Shuttles von einer Verarbeitungsstation zu anderen transportiert. Den ACOPOStrak erleben Besucher live am B&R-Messestand.

_Herstellerübergreifend und in Echtzeit

Darüber hinaus zeigt B&R auf seinem Messestand, wie mit B&R-Edge-Lösungen und dem offenen Kommunikationsprotokoll OPC UA TSN durchgängige Kommunikation von der Maschinen- bis zur ERP-Ebene erreicht wird. Ermöglicht werden damit eine herstellerübergreifende Kommunikation sowie die Handhabung komplexer Prozesse mit Echtzeitanforderungen.

_Neue Optionen

Zu den weiteren Messehighlights gehören das modulare Steuerungs- und I/O-System X90, das speziell für mobile Maschinen, z. B. für die Land- und Holzwirtschaft, entwickelt wurde. Das System bietet flexible Automatisierungsoptionen und zeichnet sich durch eine hohe Robustheit aus. Neben Hardwareprodukten präsentiert der Automatisierungsexperte neuste Erweiterungen des Softwarepakets mapp Technology. Mit den neuen Software-Bausteinen können Achsen noch komfortabler konfiguriert werden. Zusätzlich stehen mit mapp Services und mapp Cockpit Innovationen wie eine einfachere Datenbankanbindung sowie Diagnose- und Inbetriebnahmemöglichkeiten zur Verfügung.



Eine parallele Bearbeitung von Produkten lässt sich mit den **Hochgeschwindigkeitsweichen des ACOPOStrak von B&R** realisieren. So wird die Produktion wesentlich effizienter.

www.br-automation.com • Halle A, Stand 0205

KOMPAKTES MOTORENDESIGN

Kübler

Lagerlose Drehgeber
für Direktantriebe & Asynchronmotoren

- **Berührungsloses Messprinzip,** magnetisch
- Verschleißfrei und robust
- Geeignet für engste Einbauräume, **platzsparend**
- **Optimale Integration** in Ihr Motorenkonzept
- Schnelle und **einfache Montage**
- **Hohlwelle bis 390 mm möglich**

Besuchen Sie uns:
SMART AUTOMATION AUSTRIA
Halle A, Stand 0527

Gewinner des Automation Awards
Platz 1 2017 AUTOMATION AWARD

wir geben Impulse

www.kuebler.com

DIGITAL ENTERPRISE – IMPLEMENT NOW!

Am 15. Mai 2018 öffnen die Smart Automation Austria und die Intertool in der Messe Wien ihre Pforten. Siemens Österreich bespielt wie schon 2016 beide Fachmessen mit einem kombinierten Messestand. Unter dem Motto Digital Enterprise – implement now! zeigt Siemens anhand von Beispielen, wie Anwender und Verbraucher mit der Implementierung von Digital-Enterprise-Lösungen das Potenzial von Industrie 4.0 nutzen können.

_Live-Applikationen auf der Messe

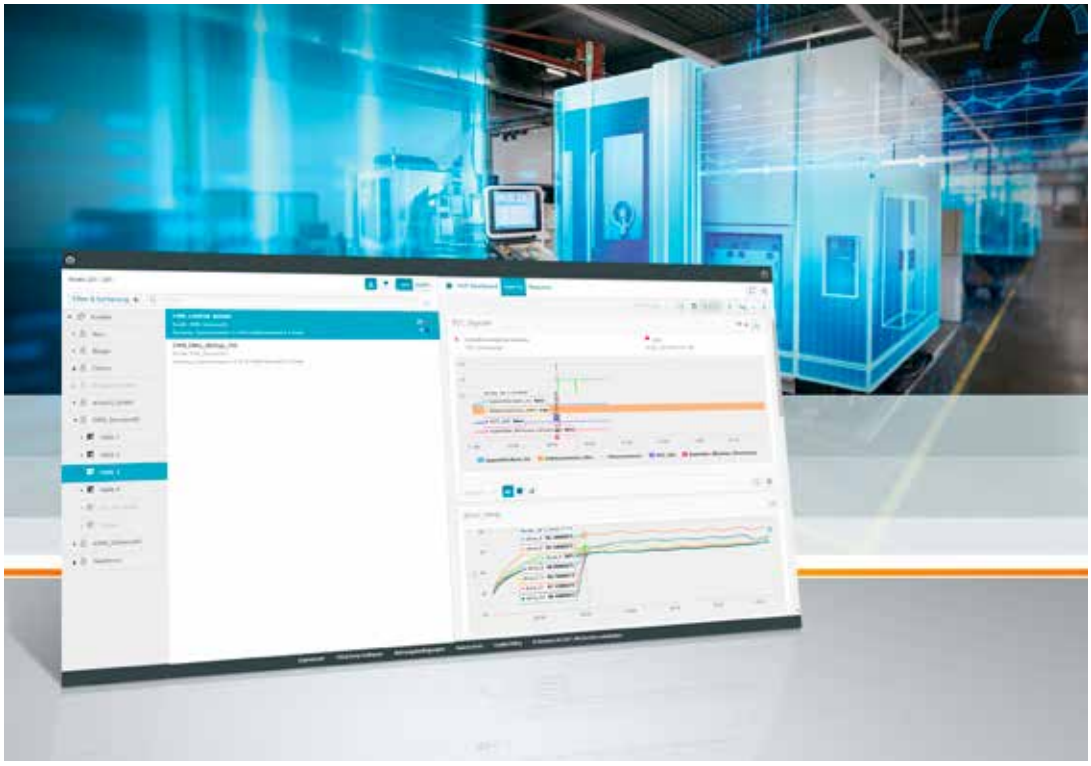
Auf der Smart Automation & Intertool zeigt Siemens u. a. konkrete Digitalisierungslösungen anhand unterschiedlicher Modelle, eine Live-Demonstration von Sinumerik und Sinamics anhand einer Maschine der Firma Weiler, Anwendungen in der MindSphere sowie eine intelligente Objektlöschanlage als Rundumschutz für Werkzeugmaschinen. Dazu punktet Siemens auf der SMART und Intertool mit einer Reihe an Neuheiten wie beispielsweise Redundanz-Controller für mittlere und größere Automatisierungsanwendungen oder Messgeräte zur Erfassung von Energieverbräuchen und auch mit dem neuen Simotics IQ, das mit einer Analyse von Niederspannungsmotoren aufwarten kann.

_Neue Redundanz-Controller

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. Das Engineering der Redundanz-CPUs ist, wie bei den Standard-CPUs, besonders einfach. 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.

_Neues IoT-Antriebskonzept für höhere Verfügbarkeit und gesteigerte Produktivität

Mit Simotics IQ, dem neuen IoT-fähigen Antriebskonzept von Siemens, werden die neuen Simotics SD-Niederspannungsmotoren mit einer kompakten Sensorik-Box ausgestattet, die wichtige Betriebs- und Zustandsparameter



Siemens bietet mit Manage MyMachines/ Remote ein Plug-in zur MindApp ManageMyMachines. Das Plug-in ermöglicht den Remotezugriff auf die CNC (Computerized numerical Control). Damit ist die vollständige Fernbedienung der CNC via ausfallsicherer, verschlüsselter Kommunikation über das Internet möglich.

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.

erfasst und per Wi-Fi in die Cloud überträgt. Diese Betriebsdaten lassen sich mit der Simotics IQ MindApp auf der Mindsphere speichern und analysieren. Die Simotics IQ MindApp stellt technische Motordaten und wertvolle Analyseergebnisse zu Motorbetrieb und -zustand für den Anwender dar und gibt z. B. Handlungsempfehlungen für vorbeugende Wartungsaktivitäten. Mit der neu gewonnenen Transparenz über die Betriebsdaten lassen sich weitere Produktivitätssteigerungen erzielen.

Neue MindApps für Werkzeugmaschinen und Motion Control-Antriebssysteme

Siemens bringt mit Analyze MyDrives eine neue App für Antriebssysteme im Bereich Motion Control auf den Markt. Mit dem neuen Plug-in Manage MyMachines/Remote wird die bewährte MindApp Manage MyMachines für den Werkzeugmaschinenbereich um ein intelligentes Remote-Feature ergänzt. Analyze MyDrives und Manage MyMachines/Remote sind spezielle Applikationen für MindSphere (MindApps), das offene IoT-Betriebssystem von Siemens, mit denen Anwender die Vorteile cloudbasierter Services nutzen und Mehrwert beim Betrieb ihrer Maschinen schaffen können. Die Digitalisierung von Antriebssystemen oder Werkzeugmaschinen ermöglicht die Analyse und Nutzung umfangreicher Daten aus dem Antrieb und aus der Maschine. Durch die Anbindung an MindSphere kann dies einfach durch den Maschinenhersteller oder den Anwender erfolgen. Die Effizienz von Antriebssystem und Maschine lässt sich damit deutlich verbessern und die Produktivität im Fertigungsverbund erhöhen. Mit der MindApp Analyze MyDrives für die Umrichter Sinamics V20 und V90, Sinamics G modular und kompakt und Sinamics S (bis 250 kW) können Maschinenbetreiber nun auch die Antriebskomponenten ihrer Maschinen überwachen. Die Applikation sammelt sämtliche Betriebsdaten und wertet diese aus. So lässt sich durch die kontinuierliche Kontrolle von Stromaufnahme, Drehmoment und Frequenz tatsächlicher Wartungsbedarf erkennen. Der Maschinenbetreiber wird über kritische Betriebszustände der Maschine informiert und der Maschinenbauer kann seinen Service bedarfsgerecht anbieten. Die Wartung von Maschinen in meist festen Intervallen ist nicht mehr notwendig. Das steigert Maschinenauslastung und Produktivität, während Wartungsintervalle und Stillstandzeiten sinken. Die Analyse der Betriebsdaten ermöglicht außerdem eine vorausschauende Wartung und reduziert somit ungeplante Kosten. Zudem können über die MindApp Energieflüsse gemessen werden, um Energieeinsparungspotenziale zu ermitteln. So können ganzheitliche Optimierungsmaßnahmen zur Energieeinsparung umgesetzt werden.

www.siemens.com
Halle A, Stand A0509

Hygienisch, robust und kompakt

Der Sicherheitssensor 122MSV ist speziell für die Anwendung in der lebensmittelverarbeitenden Industrie entwickelt. Sein komplett gedichtetes Edelstahlgehäuse widersteht intensiven Reinigungen mit aggressiven Medien bei extremen Temperaturen von -25 °C bis +80 °C (Schutzart IP6K9K). Zudem zählt er zu den kleinsten Sicherheitssensoren am Markt.

Erfahren Sie mehr auf www.elobau.com

elobau sensor technology

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

PRODUKTIVITÄTSTURBO FÜR DIE FABRIK VON MORGEN

Automation made simple! T&G steht seit jeher für eine anwenderorientierte, userfreundliche Lösungsphilosophie. Das zeigt sich auch im Produkt- und Lösungsportfolio des burgenländischen Unternehmens. Beim T&G-Messeauftritt in Wien auf der SMART / C4I stehen die innovative Integration von Automation und Cloud, smarte Cyber Security und clevere Industrie-4.0-Lösungen als Produktivitätsturbo für die Fabrik von morgen im Mittelpunkt.

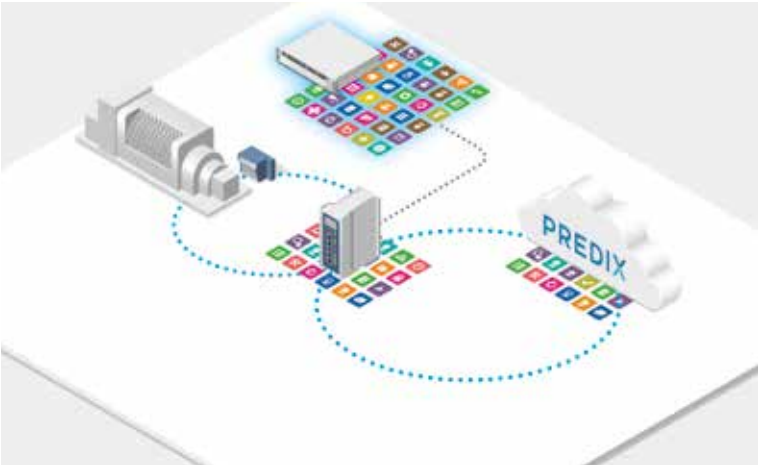
_IICS – das Steuerungssystem für Industrie 4.0

Das IICS ist eine modulare, flexible Plattform, um den maximalen Wert aus industriellen Einrichtungen und Prozessen zu generieren. Jeder Kunde kann die optimale Kombination aus Steuerung (PACSystems, Edge Controller – Field Agent), I/Os und APPs wählen, um den jeweiligen, spezifischen Anforderungen gerecht zu werden. Die GE PREDIX PaaS bildet die industrielle Cloudplattform des IICS und ermöglicht verschiedenste Geschäftsmodelle und Ecosysteme.

„Mit dem Industrial Internet Control System (IICS) von GE (ÖV: T&G) erreichen wir beim Thema Industrie 4.0 eine neue Entwicklungsstufe. Bei diesem Lösungsansatz beginnt die Datenauswertung an jeder einzelnen Maschine, es muss also nicht mehr alles für Analyse-Zwecke in die Cloud geschickt werden ", beschreibt T&G-Geschäftsführer Harald Taschek eine Plattform, die sich als perfekte Basis für ein digitales (Industrie-) Unternehmen anbietet. Das IICS punktet damit, dass mehrere Steuerungen miteinander vernetzt sind. Somit lassen sich die erfassten Daten ganzer Anlagen gleichzeitig auswerten. Dabei findet die Verarbeitung nicht nur in der Cloud, sondern zum Teil auch schon auf der Maschinen- oder Anlagenebene, sprich „on the edge" statt. Der Vorteil dieser Herangehensweise: Da die Daten direkt an den Sensoren und Aktoren, also sehr früh in ihrem Lebenszyklus analysiert werden, lassen sich für die handelnden Personen in den Unternehmen schneller die richtigen Schlüsse ziehen. Schließlich benötigen umfangreiche Big Data-Analysen in externen Rechenzentren Zeit, das verlängert die „Time-to-Action".

_Cyber-Security: OpShield und Achilles

Eine zunehmend vernetzte Industrie-4.0-Welt eröffnet zwar viele Optimierungsmöglichkeiten, macht auf der anderen Seite aber auch anfällig für Cyber-Attacken. Deshalb empfiehlt es sich, entsprechend vorzusorgen. OpShield wurde entwickelt, um Infrastruktureinrichtungen, Steuerungssysteme sowie generell die gesamte sogenannte OT (Operational Technology) umfassend und zuverlässig abzusichern. Netzwerkanalysen sind ebenso möglich wie „Deep Protocol Inspection" (Analyse der ausgetauschten Informationen in Automatisierungsprotokollen wie z. B. Modbus TCP/IP). Achilles hat sich dazu als führendes Cyber-Security-Zertifikat für kritische OT-Geräte und Applikationen etabliert. Die Achilles Test-Plattform ist die einzige Plattform zum Test der Kommunikations-Robustheit, welche sowohl Netzwerk- als auch Betriebs-Parameter monitoren kann. Cyber-Security muss als System (Managementsystem) verstanden werden, damit die gewünschte Sicherheit erreicht werden kann. T&G bietet dazu auch ein White Paper.



Das auf Field Agent Technology basierende Industrial Internet Control System (IICS) von GE wurde zu 100 % auf die besonderen Anforderungen von Industrie 4.0-Anwendungen ausgelegt.

_CIMPLICITY – SCADA für Industrie 4.0

CIMPLICITY von GE Digital ist eine Client-Server-basierte Visualisierungslösung zur Prozessvisualisierung, Datenerfassung und Überwachung von Fertigungs- und Prozessumgebungen. Highlights sind unter anderem ein konfigurationsfreier Web-Viewer, Apps für Apple- und Android Systeme, Redundanzstrukturen, Hochverfügbarkeit, einfaches Tracking, OPC und OPC-UA (Zertifikatbasierend) Gerätekonnektivität sowie WebHMI (HTML5). CIMPLICITY wird nach Secure by Design Richtlinen entwickelt und mittels Achilles zertifiziert. Historian for SCADA ist als Prozessdatenarchiv Bestandteil jedes Systemes. Konnektivität zur PREDIX Cloud und verschiedene Berichtsmöglichkeiten runden das Angebot ab.

www.tug.at • Halle A, Stand C71

Mit TwinCAT Vision erweitert sich das Leistungsspektrum von PC-based Control um eine entscheidende Facette der Maschinenautomatisierung.

PC-BASIERTE AUTOMATION IM FOKUS

Wie immer wird auch heuer wieder die PC- bzw. EtherCAT-basierte Steuerungstechnik im Fokus stehen am Beckhoff-Stand und die zahlreichen Möglichkeiten, die sich dadurch eröffnen. Mit TwinCAT Vision beispielsweise können Bildverabeitungsaufgaben direkt in der SPS gelöst werden. Aufgaben wie das Erkennen und Vermessen von Teilen sowie die Erkennung von Codes sind abgedeckt. Das Ergebnis: zeitgemäße Maschinenkonzepte, welche die Wettbewerbsfähigkeit und Investitionssicherheit erhöhen.

Neben SPS, Motion Control, Robotik, High-End-Messtechnik, IoT und HMI wurden mit TwinCAT Vision mittlerweile auch umfassende Bildverarbeitungsfunktionalitäten auf Beckhoffs Steuerungsplattform integriert. Dazu wurde eine Bildverarbeitungsbibliothek entwickelt, deren Funktionsbausteine und Funktionen direkt aus der TwinCAT-SPS heraus aufrufbar sind. Die Funktionen laufen dann echtzeitfähig in der TwinCAT Runtime. Über ein standardisiertes Kamera-Interface lassen sich nahezu beliebige GigE-Vision-Kameras – auch mehrere parallel – einbinden und im TwinCAT Engineering konfigurieren. Die Kalibrierung der jeweiligen Kamera findet ebenfalls direkt in der Engineering-Umgebung statt, ist alternativ aber ebenso im laufenden Prozess in der Runtime möglich. Auch für die Programmierung der Bildverarbeitungslogik ist mit TwinCAT Vision weder ein eigenes Tool noch eine spezielle Programmiersprache erforderlich, denn die Vision-Applikation wird komplett in der SPS und mit SPS-Programmiersprachen erstellt.

_Ultra-Kompakt-IPC C6030

Weitere Produkthighlights am Beckhoff-Stand werden bei der diesjährigen Smart Automation das dezentrale Servoantriebssystem AMP8000 (Anm. d. Red.: dazu gibt es einen eigenen Fachbericht unter der Rubrik „Antriebstechnik"), die EtherCAT-Klemmen-Serie EL922x sowie die ultrakompakten Industrie-PCs bilden, zumal mit dem neuen C6030 Vorteile wie geringer Platzbedarf, universelle Einsetzbarkeit und flexible Montage nun auch für Applikationen mit höchsten Leistungsanforderungen zur Verfügung stehen.

www.beckhoff.at • Halle A, Stand A0235

fact

OEM-Anwendungen aus einer Hand ausrüsten

Prozessmesstechnik für den Maschinen- und Anlagenbau – technology driven by KROHNE

- Füllstand-, Temperatur-, Druck-, Durchflussmesstechnik oder Prozessanalytik in kleinen Bauformen
- Standard-Prozess- und elektrische Anschlüsse, Eintauchlängen, Werkstoffe, Schutzarten
- vorkonfiguriert mit integriertem Transmitter und festem Messbereich, kurze Ansprechzeiten, beständig gegenüber mechanischen Belastungen

products
solutions
services

KROHNE
measure the facts

Mehr facts unter: www.krohne.at

FÜNF STUFEN ZUR INDUSTRIE 4.0

Mit den Turck Cloud Solutions präsentiert Turck eine eigene Cloud-Lösung, die auf der SMART Automation im Blickpunkt stehen wird. Diese wurde exakt auf die Anforderungen von Automatisierungs- und Industrie-Anwendungen zugeschnitten. So wird z. B. mithilfe des Kolibri-Protokolls, das auch Teil des Technologie-Buyouts von Beck IPC ist, ausschließlich verschlüsselt zur Cloud kommuniziert.

Kolibri ist ein schlankes Protokoll, das auf gängiger Industrie-Hardware einfach integriert werden kann, ohne Performance-Engpässe auszulösen. Im Unterschied zu den Cloud-Diensten der IT-Anbieter werden in der Turck-Cloud automatisch Zusatzinformationen zu den jeweiligen Geräten ohne zusätzlichen Konfigurationsaufwand bereitgestellt. Sollen weitere relevante Daten in die Cloud übertragen werden, reicht das Setzen eines Hakens beim entsprechenden Device. Diese Funktion wird von allen Turck-Steuerungen auf Codesys 3-Basis unterstützt: Zunächst implementiert Turck die Cloud-Anbindung in seiner IP67-Kompakt-Steuerung, der TBEN-L-PLC, später auch in den I/O-Modulen TBEN-S und TBEN-L sowie in den HMIs der TX-Reihe.

_Datensicherheit garantiert

Im Rahmen der Turck Cloud Solution haben Nutzer aktuell vier Möglichkeiten, ihre Cloud einzurichten: Die bequemste Variante ist, die Cloud von Turck hosten zu lassen. Turck arbeitet dazu mit großen Rechenzentren-Betreibern zusammen, die den nötigen 24/7-Support leisten und auch entsprechende Datensicherheit und System-Performance gewährleisten. Entscheidet sich ein Kunde für diese Variante, muss er sich über die Infrastruktur und den Support keine Gedanken mehr machen. Das übernimmt Turck als Dienstleister für ihn. Da Turcks Cloud-Lösung vornehmlich auf Servern in Deutschland gehostet wird, ist Datensicherheit gemäß deutschen und europäischen Datenschutzgesetzen garantiert.

_Flexible Gestaltungsmöglichkeiten

Bei einer von Turck gehosteten Cloud kann der Kunde erneut wählen und eine von zwei Ausprägungen nutzen: Entweder jene im Turck-Look – diese eignet sich insbesondere für kleinere OEMs und Endkunden, die den Cloud-Dienst selbst nutzen möchten. Alternativ kann die Cloud auch im Corporate Design des Kunden gestaltet werden. Dieses Kunden-Portal ist zudem funktional an die Bedürfnisse des Kunden anpassbar. Somit ist diese Variante vor allem für OEMs interessant, die ihren Kunden eine Maschine mit Cloud-Option anbieten möchten, die als Produktbestandteil des OEMs erkennbar sein soll. Bei der On-Premises-Variante wird die Cloud direkt bei Kunden gehostet, sodass diese die volle physische Kontrolle über alle Daten und Prozesse haben. Diese Lösung kann auf Hardware des Kunden realisiert werden. Die Installation erfolgt in IT-tauglicher Umgebung mit klimatisierten Serverräumen und kann nicht im direkten Produktionsumfeld geschehen. Vorteil dieser Lösung ist, dass der Kunde seine Privat-Cloud nicht zwingend mit dem Internet verbinden muss, sondern lokal eine Verbindung aus der Produktion mit seinen Servern herstellen kann. Für Kunden, die eine On-Premises-Lösung wünschen, aber kein eigenes Rechenzentrum zur Verfügung haben, entwickelt Turck aktuell industrietaugliche On-Premises-Server-Lösungen. Diese können als IP20-Variante direkt im Schaltschrank installiert werden oder künftig in einer IP67-Variante direkt an der Maschine im Feld.

Turck Cloud Services bieten maßgeschneiderte Lösungen für Anwender in der Automatisierungstechnik.

_Zugeschnitten auf industrielle Prozesse

Turck wird die auf seiner Cloud-Plattform implementierten Anwendungen und Funktionen nach und nach ausbauen. Häufig benötigte Analytics-Funktionen wie etwa Langzeitauswertungen, Sensorverhalten oder Logbuchfunktionen können dann genutzt werden, ohne sie manuell konfigurieren zu müssen. Im Zuge der Weiterentwicklung der Funktionen werden auch selbstlernende Algorithmen eine Rolle spielen.

_Fünf Stufen zur intelligenten Produktion

Die Cloud-Plattform von Turck gliedert sich in fünf Stufen und reicht vom Liefern reiner Nutzdaten zum Betrieb von Maschinen und Anlagen (Stufe 1) über das Generieren von Zusatzdaten in Sensorik und Feldbusmodulen (Stufe 2) und das Übertragen von Daten in die Systeme etablierter Cloud-Anbieter (Stufe 3) bis hin zu maßgeschneiderten Lösungen für die industrielle Automation (Stufe 4) und den Cloud-Anwendungen, die auf industrielle Prozesse zugeschnitten sind (Stufe 5).

www.turck.at • Halle A, Stand A0223

Movi-C umfasst den kompletten Bereich der Antriebselektronik, begonnen von der Steuerungstechnik, über Software und Umrichtertechnik bis hin zur Motortechnik.

GENERATIONSWECHSEL MIT MOVI-C

Mit der Einführung des Automatisierungsbaukastens Movi-C vollzieht SEW-Eurodrive einen Generationswechsel bei seiner Technik. Movi-C umfasst den kompletten Bereich der Antriebselektronik, begonnen von der Steuerungstechnik, über Software und Umrichtertechnik bis hin zur Motortechnik. Erster Teil des neuen Systems Movi-C ist der Applikationsumrichter Movidrive modular. Auf der Messe Smart Automation in Wien stellt SEW-Eurodrive seinen Automatisierungsbaukasten ausführlich vor.

Movi-C soll durch zahlreiche Mehrwerte Vorteile für den Anwender schaffen. Die neue Engineering-Software Movisuite vereint beispielsweise intuitive Inbetriebnahme, Konfiguration und Diagnose – egal ob Standard- oder funktional sichere Komponenten, ob einzelne Umrichter oder ganze Maschinen und Anlagen. Ergänzend zur klassischen Programmierung reduziert eine Vielzahl von SEW-Software-Applikationsmodulen die Komplexität. Dadurch lassen sich anspruchsvolle Bewegungskinematiken durch einfache Parametrierung realisieren.

Vertikale und horizontale Durchgängigkeit

Ein weiterer Vorteil von Movi-C ist die Durchgängigkeit: vertikal von der Steuerung bis zum Getriebemotor sowie horizontal durch alle Elektronikprodukte steht der gesamte Automatisierungsbaukasten zur Verfügung – und das mit nur einer einzigen Engineering-Software. Durchgängigkeit bedeutet bei der Generation Movi-C auch die optimale Regelung bzw. Steuerung unterschiedlichster Motortypen wie Asynchronmotoren, Synchronmotoren, Servomotoren und LSPM mit nur einem Umrichter.

Äußerst leistungsstark ist der Applikationsumrichter, der bei Einsatz des Movi-C Controller power bis zu 32 interpolierte Achsen regeln kann. Weitere Vorteile in der Installation, wie beispielsweise Einkabeltechnologie und Doppelachsmodule sowie standardmässig integrierte Sicherheitstechnik, sollen einen wirtschaftlichen Einsatz garantieren. Weitere Highlights wie ein 24-V-Standbymodus (Energiesparmodus), Rückspeisemodule, Energiespeicher und DC-Verschienung runden Movi-C ab. Dank des höheren Integrationsgrads und der verbesserten Kommunikationsmöglichkeiten können nun extrem einfach neue Anwendungen erschlossen werden.

www.sew-eurodrive.at
Halle A, Stand A0326

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

KREATIVE LÖSUNGEN FÜR EINE SMARTE WELT

Wie schützt man seine Anlagen vor unauthorisierten Zugriffen durch Personen oder Schad-Software? Phoenix Contact rückt auf der diesjährigen Smart Automation nicht nur seine PLCnext Technology sowie eine individuelle Laser-Gravurmaschine in den Blickpunkt, sondern auch die mGuard-Produkte. Diese sichern Anlagennetzwerke mit einer starken, flexiblen und schnellen Firewall. Die optionale VPN-Funktion ermöglicht darüber hinaus sichere Verbindungen zu entfernten Standorten oder Maschinen.

links Wie flexibel Fertigung im Jahr 2018 sein kann, wird von Phoenix Contact anhand der **individuellen Laser-Gravurmaschine ILE** (Individual Laser Engraving) demonstriert.

unten Die robusten und industrietauglichen **mGuard-Security-Appliances beinhalten Firewall-, Routing- und VPN-Funktionalitäten** zum Schutz vor bösartigen Cyber-Attacken und ungewollten Störungen.

Zuverlässig funktionierende Systeme sind Grundvoraussetzung für den Unternehmenserfolg: Systemversagen, Sabotage oder Datenverlust können einen hohen wirtschaftlichen Schaden verursachen. Daher ist die Vermeidung solcher Ausfälle essenziell. Um industrielle Anlagen bestmöglich vor Sicherheitslücken zu schützen, bietet Phoenix Contact mit der mGuard-Familie eine Reihe an Security-Appliances für verschiedene Anwendungen wie z. B. sichere Fernwartung oder sichere Zugriffe durch Service-Mitarbeiter.

Mit den mGuard-Produkten erhält man eine maßgeschneiderte Security-Lösung für sein industrielles Netzwerk. Die robusten und industrietauglichen Security-Appliances beinhalten Firewall-, Routing- und VPN-Funktionalitäten zum Schutz vor bösartigen Cyber-Attacken und ungewollten Störungen. Darüber hinaus ermöglichen sie die sichere Fernwartung über öffentliche Netze. „Im Rahmen unserer Beratungsleistungen entwickeln wir mit unseren Kunden umfassende Sicherheitskonzepte für den Betrieb ihrer Anlagen", betont Erich Kronfuss, Spezialist für industrielle IT-Security bei Phoenix Contact.

_Laser-Gravurmaschine für Losgröße 1

Wie flexibel Fertigung im Jahr 2018 sein kann, wird von Phoenix Contact anhand der individuellen Laser-Gravurmaschine ILE (Individual Laser Engraving) demonstriert. Aufgabe der Maschine ist es, verschiedene Objekte per Laser zu gravieren. Das Besondere daran: „Unsere Anlage kann zweierlei. Sie bearbeitet zum einen verschiedene Formen und Größen, zum anderen kann man den Text bis auf das Einzelstück herunter individuell festlegen. Außerdem beschriftet der Laser unterschiedlichste Materialien", beschreibt Helmut Schöppner, Abteilungsleiter Business Development Machine Building.

_PLCnext Technology – anpassungsfähig und zukunftssicher

Verfolgt man das Ziel einer vernetzten, flexiblen Produktion im Sinne des Industrie-4.0-Ansatzes, muss die zugrunde liegende Automatisierungslösung möglichst anpassungsfähig und kommunikativ sein. Vor diesem Hintergrund entwickelte Phoenix Contact eine neue, offene Steuerungsplattform auf Basis der innovativen PLCnext Technology, die ebenfalls auf der Smart Automation präsentiert wird. Einen ausführlichen Fachbericht über diese „anwenderfreundliche Plattform für grenzenlose Automatisierung" finden Sie auf Seite 84 in der Ihnen vorliegenden Ausgabe der x-technik AUTOMATION unter der Rubrik „Industrielle Software".

www.phoenixcontact.at • Halle A, Stand A0309

Wir automatisieren. Sicher.

Mensch und Roboter arbeiten dank dynamischer 2D- und 3D-Sensorik von Pilz Hand in Hand!

Mehr Sicherheit, mehr Produktivität, mehr Erfolg!

Wie? Überzeugen Sie sich selbst davon, was moderne Automatisierungstechnik von Pilz leistet!

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.

www.pilz.at

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Besuchen Sie uns an der
SMART AUTOMATION 2018, Messe Wien
15. bis 17. Mai, Halle A, Stand A0501
INTERTOOL 2018, Messe Wien
15. bis 18. Mai, Halle A, Stand A0800

Mit dem benutzerfreundlich umgesetzten Faulhaber Drive Selection Tool lassen sich online genau die Faulhaber Antriebssysteme ermitteln, die Anwender für ihre Projekte benötigen.

ANTRIEBSSYSTEME SCHNELL UND EINFACH ONLINE KALKULIEREN

Mit dem besonders benutzerfreundlich umgesetzten Faulhaber Drive Selection Tool lassen sich online genau die Faulhaber Antriebssysteme ermitteln, die Anwender für ihre Projekte benötigen – und dann gleich gezielt anfragen. Ideal für Entwickler und Applikationsingenieure – erst recht, wenn sie es eilig haben. Nähere Infos dazu, wie auch die Vorstellung vieler neuer Produkt-Highlights gibt es am Faulhaber-Messestand auf der Smart Automation in Wien zu erleben.

Mit dem besonders benutzerfreundlich umgesetzten Faulhaber Drive Selection Tool reichen bereits wenige Angaben wie Drehzahl und Drehmoment aus, um schnell grundsätzlich passende Lösungen zu ermitteln. Eine übersichtliche Liste mit den wichtigsten Parametern zeigt die berechnete Auswahl. Die lässt sich dann mittels intelligenter Filter weiter reduzieren, bis die am besten geeigneten Antriebslösungen gefunden sind. Dazu gibt es eine Vergleichsfunktion für bis zu drei Varianten, wobei die umfangreichen Produktdaten direkt tabellarisch präsentiert werden. Sind eine bestimmte Motorserie oder spezielle Serien einer Motor-Getriebe-Kombination bereits relevant, so kann dies im Voraus gewählt und die Lösung entsprechend in Zusammenhang mit den gewünschten Leistungsanforderungen berechnet werden. Besonders hervorzuheben ist außerdem, dass das Faulhaber Drive Selection Tool mit der thermischen („warmen") Berechnung zusätzlich die Änderungen der elektrischen Eigenschaften durch die Erwärmung des Motors berücksichtigt. Hat man die gewünschten entsprechenden Systeme gefunden, können diese mit der eigens eingerichteten Funktion direkt bei Faulhaber angefragt werden – so kann sich ein Vertriebsingenieur umgehend mit dem Anwender in Verbindung setzen. Das Faulhaber Drive Selection Tool wird sukzessive ausgebaut: mit zusätzlichen Antriebsarten, Produkten und Funktionen. So wird man künftig in der Lage sein, bereits in frühen Entwicklungsphasen geeignete Antriebssysteme für geplante Anwendungen zu ermitteln.

Am Messestand der Smart Automation in Wien steht Besuchern das Faulhaber-Team für Fragen zum Drive Selection Tool sowie zu vielen Antriebslösungen gerne zur Verfügung.

www.faulhaber.com • Halle A, Stand A0833

UPDATE STEIGERT BENUTZERFREUNDLICHKEIT

Eine noch bessere Benutzerführung, aktualisierte Datenbanken und zusätzliche Berechnungen für mehr Sicherheit in der Auslegung von Schienenführungen und Gewindetrieben bietet die neue Version des Linear Motion Designer von Rexroth. Das Software-Tool vereinfacht den gesamten Engineeringprozess von der Auswahl der Komponenten bis zur Bestellung im eShop.

Mit dem Update fügt sich der neue Linear Motion Designer nahtlos in die Engineering-Tool-Landschaft von Bosch Rexroth mit einem einheitlichen Look and Feel ein. Die Programmierer nutzen dazu den aus der Software-Entwicklung bekannten Entwicklungsansatz der „User Experience". Die erweiterte Hilfefunktion erleichtert die Bedienung und gibt bei allen Schritten und Eingaben hilfreiche Zusatzinformationen.

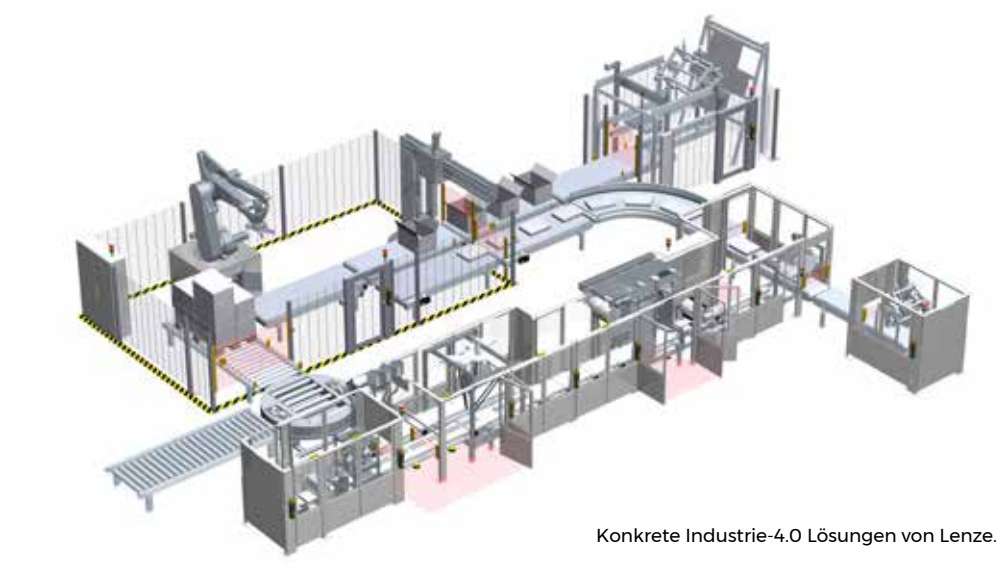
Optimale Dimensionierung leicht gemacht

Zur Auslegung der mechanischen Komponenten für Linearbewegungen geben Anwender zunächst Prozessdaten wie Dynamik, Massen und Kräfte ein. Zusätzlich können sie die geforderte Lebensdauer spezifizieren. Das Tool gibt Hinweise für die optimale Dimensionierung. Neu aufgenommen hat der Linear Motion Designer Berechnungen, die eine sichere Auslegung abrunden: Algorithmen überprüfen das maximale Antriebsmoment am Spindelzapfen sowie die Tragzahl der Endenlagerung. Diese Sicherheitsabfragen verhindern Falschauswahlen und Unterdimensionierungen.

Der Linear Motion Designer ist ein integraler Bestandteil der digitalen Engineering- und Beschaffungskette von Rexroth. Nach der Auslegung steht dem Anwender die Möglichkeit zur Verfügung, direkt in den Konfigurator zu springen, um ein CAD-Modell zu erhalten. Die Daten werden automatisch übernommen und müssen nicht wieder manuell eingegeben werden. Beim Wechsel in den Online-Katalog erhält er weitere Detailinformationen. Die Bestellung erfolgt dann im eShop von Rexroth, der direkt Preise und Lieferzeit anzeigt.

www.boschrexroth.at • Halle A, Stand A0224

Linear Motion Designer: die neueste Version des Software-Tools für Rexroth-Schienenführungen und -Gewindetriebe beschleunigt Auslegung und Beschaffung.



Konkrete Industrie-4.0 Lösungen von Lenze.

LÖSUNGEN FÜR DIE SMART FACTORY

Wie stellt man Flexibilität bis hin zu Losgröße 1 bei höchster Produktivität und bester Qualität sicher und behält dabei die Engineeringzeiten im Griff? Antworten auf diese Frage bietet Lenze auf der Smart Automation Austria in Wien. Beim Antriebs- und Automatisierungsspezialisten dreht sich alles um konkrete Industrie- 4.0-Lösungen, die hochflexible, intelligente, vernetzte sowie kundenindividuelle Maschinen möglich machen und eine standardisierte Datenkommunikation bis hin zur Connectivity in die Cloud sichern.

Ein Highlight ist der Servo-Inverter i950, neuester Baustein der skalierbaren, durchgängigen Lenze-Automatisierungsplattform. Zukünftig spielt es für Maschinenbauer keine Rolle mehr, ob sie eine zentrale oder eine dezentrale Automatisierungstopologie oder einen intelligenten Mix aus beiden anstreben. Sie erhalten Lösungen, mit denen sich alle Anforderungen einfach und effizient mit einer größtmöglichen Flexibilität realisieren lassen. Die neue Durchgängigkeit und Skalierbarkeit des Lenze-Portfolios ermöglicht bedarfsgerechte, auf die jeweilige Anforderung zugeschnittene Automatisierungslösungen. Der Maschinenbauer kann wie bei den Controllern des Lenze-Portfolios auch beim i950 die standardisierten Technologiemodule der Application Software Toolbox FAST verwenden, diese bei Bedarf kundenindividuell anpassen oder eigene in IEC61131-3 programmierte Software einsetzen. Er kann so Maschinenmodule einheitlich entwickeln und mit wenig Aufwand und hoher Investitionssicherheit umfangreiche, wiederverwendbare Applikationssoftware aufbauen – egal ob für Module mit einer dezentralen Intelligenz je Achse oder für Module mit einer leistungsfähigen zentralen Steuerung für komplexe Multi-Achs-Bewegungen.

_Bereit für das Internet der Dinge

Cloud Computing ist das Gebot der Stunde, Connectivity wird künftig zu einem Standard-Feature der Feldebene. Lenze setzt deshalb in seinem Automatisierungsportfolio konsequent auf standardisierte Protokolle wie z. B. OPC UA oder den Standard MQTT. Daten aus Maschinen und Anlagen werden gesammelt, analysiert und gegebenenfalls mit weiteren Informationen verknüpft.

_Einstieg in eigene IoT-Services der OEMs

Eine seit mehreren Jahren markterprobte Komplett-Lösung mit integrierter hoher Security zeigt Lenze auf der Messe: Sie ermöglicht den sicheren Verbindungsaufbau und Datenaustausch von der Maschine in die Cloud und zurück. Sie eröffnet zudem die sichere Aufbewahrung und Analyse aller Daten, mit Aufbereitung der Informationen. Im Rahmen eines Service-Vertrags kann der Maschinenbauer sämtliche Daten sammeln, auf die Lenze-Controller Zugriff haben, diese auswerten und dem Kunden zur Verfügung stellen. Darüber hinaus eignet sich die Lösung auch zu Ferndiagnosen und -services, bis hin zu Fernwartung und Predictive-Maintenance-Angeboten.

_Moderne Assistenzsysteme

Durch die zunehmende Individualisierung von Produkten steigen auch die Anforderungen an die Bedienung der Maschine. Das Einrichten und Umrüsten, der Betrieb und das Service von Maschinen müssen so einfach und unkompliziert wie möglich sein. Dafür bietet Lenze ein intuitiv bedienbares gestengesteuertes Visualisierungssystem an.

www.lenze.com • Halle A, Stand A0214

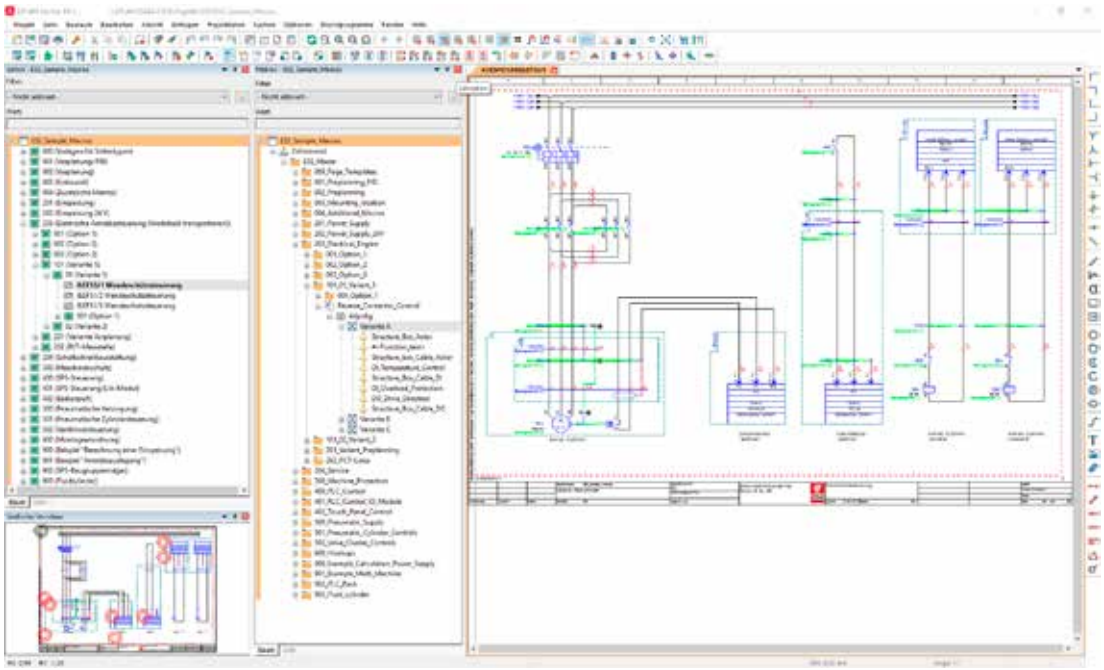
Wir machen Ihre Maschine sicher.

Mit der neuen Smart Safety Solution.

- Safety-to-Cloud-Lösung
- Datenkommunikation vom Safety-Sensor bis zur Cloud
- Standortunabhängige Kontrolle der Safety-Sensorik
- Vorausschauende Wartung/Vermeidung von Maschinenstillständen

www. schmersal.at

SCHMERSAL
Safe solutions for your industry



Durch Makros in Schaltplan-projekten können Konstrukteure einfach und schnell Fenster- und Symbolmakros in einem Projekt erkennen. Zudem lassen sich Makros mit erweiterten Einstellungen leichter aktualisieren.

DIGITAL ENGINEERING DER ZUKUNFT

Eplan Plattform Version 2.8: Unter dem Motto „EPLAN erleben" präsentiert Eplan auf der SMART neueste Engineering Trends und neue und ergänzende Lösungen, die auf Cloud-Technologie basieren. Am Eplan-Stand im C4I Bereich kommt Augmented-Reality-Technologie zum Einsatz. Besucher können per Tablet eine virtuelle Dimension erleben. Trend setzen wird Eplan auch mit unterschiedlichen Use Cases, die alle auf ein Thema zielen: vernetzte Lösungen, die das Thema Industrie 4.0 mit Leben füllen. Aber auch erste Einblicke in die neue Version 2.8 der Eplan Plattform werden die Besucher des Eplan-Messestandes auf der SMART erwarten dürfen.

Neu zeigt sich die Bedienoberfläche der Eplan Plattform 2.8, da sich nun ganze Fenster von z. B. Navigatoren oder Datendialogen am Rand des Hauptfensters als Fyouts verstecken lassen. So ist jede Menge Platz für Editoren verfügbar, was die Arbeit im Projekt wesentlich übersichtlicher gestaltet.

Im Bereich Makros steht an erster Stelle die Anzeige von Makros in Schaltplanprojekten. Damit können Konstrukteure einfach und schnell Fenster- und Symbolmakros in einem Projekt erkennen. Zudem lassen sich Makros mit erweiterten Einstellungen leichter aktualisieren. Auch die jetzt mögliche Integration von Platzhalterobjekten im Makro-Navigator sichert eine schnelle Identifizierung und Bearbeitung. So sind kurzfristige Änderungen wie z. B. eine geänderte Motorleistung tatsächlich mit dem berühmten Mausklick im Projekt umgesetzt.

In den Einzelsystemen punktet Eplan Electric P8 nun mit Erweiterungen für Bus-Daten. Diese lassen sich jetzt im Eigenschaften-Dialog für alle Darstellungsarten nutzen. Das Projekt lässt sich so um wichtige Informationen anreichern. Und im Eplan Preplanning finden sich z. B. nun eine vereinfachte Darstellung von übergeordneten PLT-Stellen, eine bessere Nummerierung von Strukturkennzeichen oder mehr Optionen zur Konfiguration von Segmentdefinionen. Summa summarum sind es wichtige Funktionen, die Anwendern im Basic Engineering der Prozessautomation und MSR-Technik die Erstellung einer hochwertigen Anlagendokumentation erleichtern.

_Der Weg in die Wolke

Mit einem eigens entwickelten Dienst auf Basis von Microsoft Azure geht Eplan jetzt einen wichtigen ersten Schritt, das Eplan Projekt in die Cloud zu bringen, denn über die Cloud haben Nutzer immer einen sicheren Zugriff auf die aktuellsten Datensätze – und das jederzeit, standort- und abteilungsübergreifend, egal über welches Endgerät.

Die neuen Möglichkeiten der Cloud eröffnen auch dem Automatisierungsspezialisten Lenze innovative Chancen, die eigene Cloud-Anwendung automatisiert mit Komponenten zu befüllen. Über die von Eplan bereitgestellte API werden relevante Komponenten einer Maschine (Assets) strukturiert aus dem Eplan Cloud Projekt für das Asset-Management übertragen. Das spart nicht nur Zeit, sondern schließt auch Fehler bei der Zuordnung aus.

www.eplan.at • Halle A, Stand 2019

NEUE EINIGKEIT IM ANLAGEN-ENGINEERING

An sich zeigt Aucotec erst auf der ACHEMA 2018, wie Engineering Base (EB) sämtliche Kerndisziplinen des Anlagen-Engineering in einem universellen Datenmodell in nur einer Datenbank vereint. Ausnahmsweise gibt es aber auch vorab schon Genaueres dazu zu sehen bzw. zu erfahren – und zwar auf der Wiener Smart Automation.

Modernes Anlagen-Engineering erfolgt parallel lautet Aucotecs Prognose für die nahe Zukunft. Das bedeutet: Alle relevanten Objekte sind in einem Modell in einer Datenbank zu vereinen, damit alle Kerndisziplinen mit derselben Datenbasis arbeiten können. „Der Markt hat großen Bedarf, die Workflow-Hindernisse einzureißen, die durch Toolketten entstehen. Deshalb haben wir die Bandbreite des universell einsetzbaren Modells jetzt komplettiert", kommentiert Uwe Vogt, Vorstand der Aucotec AG die jüngste Weiterentwicklung von Engineering Base. Wobei es sich als großer Vorteil erwies, dass sich EB „von Natur aus" äußerst kooperativ zeigt. Das zentrale Datenmodell in einer separaten Application Server-Ebene erlaubt weltweiten Zugriff auf die gesamte Anlagen-Dokumentation, auch über die Cloud.

_Engineering in der Wolke

Mit dem Cloud-Konzept ist es nicht nur möglich, Maschinen, Anlagen und mobile Systeme ohne eigene Server-Hardware und mit beliebiger Skalierbarkeit in der Cloud zu planen. Aucotecs kooperative Plattform

Mit Aucotecs Engineering-Plattform lässt sich kooperativ und sicher in der Cloud planen.

Engineering Base lässt sich zudem unabhängig von Hardware und Client-Installationen an jedem Endgerät nutzen. Gemeinsam mit dem US-amerikanischen KI-Experten Quicklogix Inc. entwickelte Aucotec eine Lösung, um das Finden bestimmter Engineering-Daten in Big-Data-Quellen erheblich zu beschleunigen. Das Ergebnis ist eine Suchmaschine, die dank künstlicher Intelligenz unstrukturierte Abfragen in gewöhnlicher Sprache interpretieren kann. Die Antwort auf Fragen wie „alle Öl-Pufferspeicher für maximal 20 bar Druck", oder „zeig alle Übertragungsleitungen mit X kV für Kunde Y" erscheint innerhalb von Sekunden als Auflistung.

www.aucotec.at • Halle A, Stand A0832

SENSORIKLÖSUNGEN FÜR INDUSTRIE 4.0

Auf der Smart Automation 2018 zeigt Sick mit Sensoren und Sensoriklösungen für Industrie 4.0 den Schritt in die Zukunft, wobei gleich mehrere Messe-Highlights präsentiert werden: Next Generation – eine neue Generation von Lichttastern und Lichtschranken sowie Smart Sensor Solutions – wodurch Industrie 4.0 überhaupt erst möglich wird. Ein weiteres Highlight ist Active Connectivity – die Brücke von der untersten Feldebene in die Managementebene.

Auf dem Sick Messestand dreht sich alles um den Schritt in die Zukunft – Besucher können sich persönlich von den einzigartigen Funktionen der neuen Sensoren und Sensoriklösungen überzeugen und sich mit Experten zu Industrie 4.0 austauschen.

_Next Generation

Mit den Senkrechtstartern in der Objektdetektion W16 und W26 präsentiert Sick eine komplett neue Generation von Lichttastern und Lichtschranken. Das innovative Bedienkonzept BluePilot ermöglicht dank innovativer LED-Anzeige eine sekundenschnelle Ausrichtung von Sensor und Reflektor sowie Sender und Empfänger. Die Kombination neuer Technologien zur Objektdetektion bietet eine neue Dimension der Detektionssicherheit. Für die TwinEye-Technologie® und die Technologien LineSpot und ClearSens stellen glänzende und spiegelnde Objekte kein Hindernis mehr dar. Auch strukturierte, perforierte und selbst transparente Objekte erfassen die neuen Lichttaster und Lichtschranken W16 und W26 problemlos. Dank Bluetooth-Schnittstelle ist der Zugriff auf die Sensordaten von jedem gewünschten mobilen Endgerät möglich. Alle Sensoren sind bereits serienmäßig mit IO-Link ausgestattet.

_Smart Sensor Solutions

Vernetzte Produktions- und Steuerungsprozesse in komplexen Maschinenumgebungen bestimmen die industrielle Zukunft und machen Industrie 4.0 erst möglich. Smart Sensors generieren und empfangen Daten und Informationen, die über die klassischen Schaltsignale oder gemessenen Prozessgrößen hinausgehen. Damit ermöglichen sie erhebliche Effizienzsteigerungen, mehr Flexibilität und bessere Planungssicherheit für eine vorausschauende Anlagenwartung. Je nach Anforderung decken Smart Sensors bis zu vier Dimensionen smarter Sensorik ab: Enhanced Sensing, Smart Tasks, effiziente Kommunikation und umfassende Diagnose.

_Active Connectivity

Die Automatisierungsarchitektur wird sich im Zuge von Industrie 4.0 verändern. Die bekannten Ebenen werden durch eine Vielzahl von unterschiedlichen Businessmodellen abgelöst. Die Software wird nicht mehr nur auf einem Rechner vorgehalten, sondern wandert direkt in den Sensor. Die Sensoren wiederum erhalten Rechnerkapazität und werden individuell programmierbar. Die Intelligenz sitzt nun direkt im Sensor selbst. Auch werden sie zukünftig direkt mit der Cloud kommunizieren können – entweder auf direktem Weg oder über eine Sensor Integration Machine (SIM). Besonders zukunftsweisend – und damit zukunftssicher – ist die technologieübergreifende Sensorintegration und Sensordatenfusion. Diese ermöglicht erstmals in dieser Form eine vollständige, digitale Objekttransformation für die Datenerfassung und -archivierung zur Qualitätskontrolle, Prozessanalyse und vorausschauenden Wartung im Umfeld von Industrie 4.0. IO-Link-Master-Anschlüsse sowie Feldbus- und Ethernet-Schnittstellen mit Kommunikationsprotokollen wie OPC-UA und MQTT stellen im parallelen „Dual Talk" vorverarbeitete Daten (Edge-Computing) für die Steuerung als auch für Cloud-Computing zur Verfügung und erlauben somit die Vernetzung für die digitale Fabrik.

Ihr Schritt in die Zukunft: Sensoren und Sensoriklösungen von Sick für Industrie 4.0 auf der Smart Automation 2018.

_Messestand für Schüler und Studenten mit Gewinnspiel

Auch für Schüler und Studenten hat Sick auf der SMART – wie auch schon im letzten Jahr in Linz – wieder einen eigenen Bereich: die „Sick Student Lounge". Direkt im Foyer A (vor dem Übergang zur Mall) haben Schüler und Studenten die Möglichkeit, sich bei leckeren Snacks und kühlen Getränken über Sick zu informieren und an einem Gewinnspiel teilzunehmen.

www.sick.at • Halle A, Stand A0329

PROZESSTECHNISCHE MESSLÖSUNGEN VOM FEINSTEN

Endress+Hauser präsentiert sich auf der SMART in Wien als Hersteller von innovativer Messtechnik sowie als Anbieter umfangreicher Dienstleistungen und Lösungen. Zehn Feldservicetechniker führen österreichweit Inbetriebnahmen, Wartungen und herstellerunabhängige Kalibrierungen von nahezu allen physikalischen Messgrößen durch. Außerdem konzipiert und realisiert das Solutions-Team schlüsselfertige Lösungen, wie z. B. Behältermanagementsysteme, Analyselösungen, Fluid Managementsysteme und Visualisierungen. Jede Lösung wird individuell mit dem Kunden abgestimmt.

_Selbstkalibrierendes Thermometer

Bei den Produktneuheiten steht vor allem der iTHERM TrustSens TM371 im Mittelpunkt. Der iTHERM TrustSens ist der weltweit erste Temperatursensor, der sich im laufenden Prozess selbst kalibriert. Eigens für die Life Science Industrie entwickelt, bietet der Sensor 100 % Sicherheit bei 0 % Mehraufwand.

_Plug&Play Durchflussmessung im Taschenformat

Ebenfalls gezeigt wird das Plug&Play Durchflussmessgerät Picomag. Beim Picomag handelt es sich um ein kompaktes, magnetisch-induktives Messgerät zur bidirektionalen Messung von leitfähigen Flüssigkeiten. Er eignet sich für viele Basisanwendungen, insbesondere zur Durchflussmessung in Wasser- und Hilfskreisläufen. Der Picomag ist im Feld via Bluetooth und der kostenlosen SmartBlue App leicht in Betrieb zu nehmen und intuitiv zu bedienen, zudem besteht eine flexible Integration in alle Feldbussysteme mittels IO-Link. Der Picomag ist zu einem attraktiven Preis mit kurzer Lieferzeit seit Anfang des Jahres erhältlich.

Picomag: einfache und schnelle Bedienung via Bluetooth und der kostenlosen SmartBlue App.

_Proline 300/500 Durchflussmesstechnik

Nach wie vor ein Highlight ist die Proline 300/500 Durchflussmesstechnik mit bahnbrechenden Innovationen und einem industrieoptimierten Gerätedesign. Die Proline 300/500 verfügt erstmals über ein integriertes WLAN und einen integrierten Webserver zur einfachen, drahtlosen Bedienung und Bereitstellung zusätzlicher Prozess-, Diagnose- und Geräteinformationen. Damit und mit vielen weiteren Features ist Proline 300/500 Industrie-4.0-ready und die Messstelle fit für die Zukunft.

_113 GHz Radarmesstechnik

Im Bereich Füllstandmesstechnik präsentiert Endress+Hauser ein breit gestreutes Portfolio an Füllstandmessgeräten, wobei der Schwerpunkt auf der „113GHz"-Radarmesstechnik liegt. Moderne Radarmesstechnik von 1 bis 80 GHz, für jede Anwendung die passende Frequenz.

Das Unternehmen Endress+Hauser feiert dieses Jahr den 65. Geburtstag und hat sich vom erfolgreichen und innovativen Gerätehersteller zum Komplettanbieter entwickelt.

www.at.endress.com • Halle A, Stand A0225

Auf Basis des bewährten Industrie-Transmitters NAH 8254 in Miniatur-Größe mit Schlüsselweite 19 bietet Trafag Ausführungen an, bei denen die Grenzfrequenz von maximal 20 kHz in verschiedenen Abstufungen gewählt werden kann.

SCHNELLER DRUCKTRANSMITTER FÜR RAUE EINSÄTZE

Wer hochfrequente Druckverläufe korrekt zu erfassen hat, musste bis vor Kurzem zwischen einem High-End-Labormessinstrument und einem driftanfälligen Spezialtransmitter wählen. Der neue Trafag NAH 8254 20 kHz Drucktransmitter geht einen anderen neuen Weg, wie auf der Smart Automation zu sehen sein wird: Bei ihm wurde ein Dünnfilm-auf-Stahl-Sensorelement mit einem eigenentwickeltem ASIC kombiniert.

In vielen Anwendungen, hauptsächlich aber im Test- und Prüfumfeld, werden hochdynamische Druckverläufe erfasst, um Anlagen und Maschinen zu optimieren. Beispielsweise kann ein ungünstiges Schließverhalten von Ventilen extrem kurze, sehr hohe Druckspitzen in Leitungen erzeugen, die beträchtliche Schäden anrichten. Zudem besteht der Bedarf Explosionen und explosionsähnliche Ereignisse zu analysieren, aber für marktübliche Transmitter sind derart hochfrequente Signale meist nicht detektierbar. Trafag revolutioniert das Messen hochdynamischer Druckverläufe durch die Kombination eines robusten Transmitters mit einer extrem schnellen Elektronik.

_Spezielles Designkonzept

Auf Basis des bewährten Industrie-Transmitters NAH 8254 in Miniatur-Größe mit Schlüsselweite 19 bietet Trafag Ausführungen an, bei denen die Grenzfrequenz von maximal 20 kHz in verschiedenen Abstufungen gewählt werden kann. Sowohl das Dünnfilm-auf-Stahl-Sensorelement als auch der grundsätzliche Aufbau des Transmitters haben sich unter extremen Bedingungen im rauen Umfeld, wie sie beispielsweise in der Mobilhydraulik vorkommen, bewährt und garantieren eine hohe Zuverlässigkeit.

Der Schlüssel zur Nutzung von Dünnfilm-auf-Stahl-Sensoren für hochdynamische Messungen liegt im speziellen Designkonzept des Trafag ASIC TX, der mehrere Hunderttausend Transistoren auf nur 2 x 2 mm Fläche vereinigt und aus einem leistungsfähigen Analog-Verstärker und einem darauf abgestimmten Digitalteil besteht.

www.trafag.at • Halle A, Stand A0301

INDUSTRIE 4.0 IN DEN DREHGEBER-GENEN

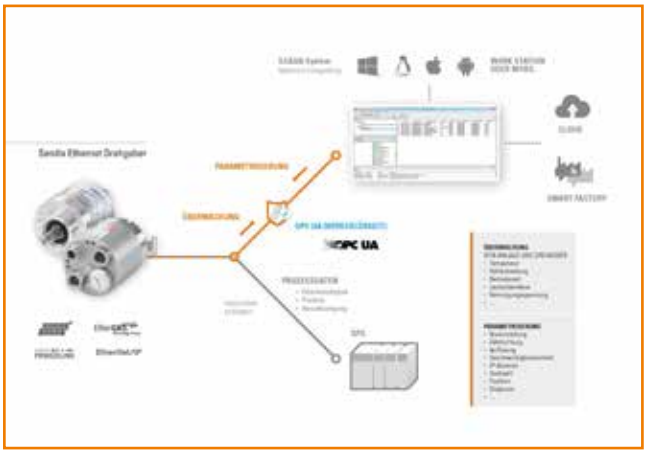
Intelligente Sensor-Netzwerke sind das Rückgrat von Industrie 4.0. Im Mittelpunkt steht die Vernetzung auf allen Ebenen. Kübler ist davon überzeugt, dass Drehgeber eine wichtige Rolle übernehmen werden und verdeutlicht heute schon, wie aus Theorie Praxis wird. Auf Basis des Sendix EtherNet/IP Drehgebers mit OPC UA-Schnittstelle stellt Kübler auf der Smart Automation ein Konzept vor, welches die Integration und somit den Informationsaustausch im Umfeld von Industrie 4.0 realisiert.

Bezogen auf die Implementierung von Industrie 4.0 für eine selbst organisierende Produktion sind die Unternehmen darauf angewiesen, dass die Hersteller von Sensoren und Komponenten auch entsprechende Daten liefern, die über die klassischen Prozessdaten hinausgehen. Beispielsweise muss ein Drehgeber nicht nur Geschwindigkeit und Position liefern, sondern darüber hinaus noch in der Lage sein mitzuteilen, wer er ist, wie er konfiguriert ist, ob er Fehler detektiert und wie seine Umgebungsbedingungen sind. Was Kübler bei der Weiterentwicklung seiner Produktpalette noch bedachte: Dass es kaum möglich ist, die gesamte Produktion in einem Schritt auf Industrie 4.0 umzustellen.

_Bereit für die Zukunft

Eine Feldbus oder Industrial Ethernet Schnittstelle ist längst nicht alles. Ein I4.0-tauglicher Drehgeber muss auch in der Lage sein, Daten, die beispielsweise für Predictive Maintenance Konzepte gefordert werden, bereitzustellen und somit die Zukunftsfähigkeit der Anlage zu sichern. Zweifellos, und das liegt in der Natur der Sache, wird heute noch nicht alles gebraucht, was im Sinne von Industrie 4.0 angedacht ist. Daher ist es besonders wichtig, dass die bereits eingesetzte Sensorik im Laufe der Implementierung bzw. in der Zeit bis zur Smart Factory mit Softwareupdates bespielt werden kann. Aus diesem Wissen heraus hat Kübler in seinen Sendix Drehgebern eine Bootloader-Funktion implementiert. Diese ermöglicht es, Softwareupdates einfach über die Kundenschnittstelle einzuspielen und neue Funktionen zu realisieren.

www.kuebler.com • Halle A, Stand A0527



Auf Basis des Sendix EtherNet/IP Drehgebers mit OPC UA-Schnittstelle stellt Kübler ein Konzept vor, welches die Integration und somit den Informationsaustausch im Umfeld von Industrie 4.0 realisiert.

VEGA WE ♥ RADAR

Ein Radarstrahl, fast so fokussiert wie ein Laser!

Mit 80 GHz in die Zukunft: Die neue Generation in der Radar-Füllstandmessung

Die neueste Spitzentechnologie vom Weltmarktführer: Die große Stärke des VEGAPULS 64 ist seine einzigartige Fokussierung. Dadurch lässt sich der Radarstrahl fast punktgenau auf die Flüssigkeit ausrichten, vorbei an Behältereinbauten wie Heizschlangen und Rührwerken. Diese neue Generation von Füllstandsensoren ist unempfindlich gegen Kondensat und Anhaftungen und ausgestattet mit der kleinsten Antenne ihrer Art. Einfach Weltklasse!

www.vega.com/radar

SMART Automation:
Halle A, Stand 0502

Drahtlose Bedienung per Bluetooth mit Smartphone, Tablet oder PC. Einfache Nachrüstung für alle plics®-Sensoren seit 2002.

ÖSTERREICH-PREMIERE AUF DER SMART

Erstmals in Österreich wird es auf der SMART Automation die neuen M8x1 I/O-Verteiler mit aktiver Logikfunktion von Escha zu sehen geben. Darüber hinaus bringt der Anschlusstechnikspezialist wieder viele Ergänzungen seines Standardproduktprogramms sowie interessante Modifikationsprodukte und kundenspezifische Entwicklungen mit auf die Messe.

Escha bietet die neuen M8x1 I/O-Verteiler mit aktiver Logikfunktion in 4-fach, 8-fach- und 10-fach-Ausführung mit verschiedenen fixen Kombinationen aus UND- und ODER-Logik an. Durch eine fest vorgegebene Logik sind die Verteiler sofort einsatzbereit, ohne dass sie vom Anwender programmiert werden müssen. Eine Schaltzustandsanzeige pro Kanal und eine LED-Anzeige für den Logikausgang ermöglichen eine schnelle Übersicht über die wichtigsten Funktionen. Alle Verteiler erfüllen die Voraussetzungen nach IP65 und IP67.

Escha präsentiert auf der SMART Automation neue **M8x1 I/O-Verteiler mit aktiver Logikfunktion** in unterschiedlichen Baugrößen und Logikverknüpfungen. Sie eignen sich insbesondere für Applikationen mit begrenzten Platzverhältnissen.

Aufgrund ihrer äußerst kompakten Bauform und ihrem geringen Gewicht eignen sich die neuen M8x1 I/O-Verteiler insbesondere für Applikationen mit begrenzten Platzverhältnissen – wie z. B. Greifer, Roboter oder kompakte Handlingseinheiten. Durch mehrere Befestigungsbohrungen können die Verteiler in unterschiedlichen Einbausituationen montiert werden. Bezeichnungsschildträger an allen Steckplätzen erleichtern die Markierung und Zuordnung.

_Standard, Special, Tailor-made

Neben der genannten Österreich-Premiere präsentiert Escha auf der SMART Automation auch zahlreiche Neuheiten innerhalb seines umfangreichen Standardproduktprogramms. Dazu zählen u. a. RJ45-Patchcords mit gewinkeltem Griffkörper, die eine sichere und zuverlässige Datenübertragung nach Cat5e ermöglichen oder eine neue Variante der UL-zertifizierten PVC-Steuerleitung, die es ab sofort nicht mehr nur in grauer, sondern auch in schwarzer Mantelfarbe gibt. Außerdem zeigt Escha wieder viele interessante Modifikations- und Entwicklungsprojekte.

www.escha.net • Halle A, Stand A0103

DISZIPLINÜBERGREIFEND DIGITAL PLANEN

Vom 15. bis 17. Mai 2018 zeigt WSCAD auf der Smart Automation in Wien Neuigkeiten, Lösungen und die Power, die in der modularen und skalierbaren Engineering-Lösung WSCAD SUITE stecken. Zentraler Bestandteil der WSCAD SUITE sind disziplinübergreifende, datenbankbasierte Systeme, in Verbindung mit der durchgängigen Verfügbarkeit von Daten.

Auf Grundlage einer zentralen Datenbank verbindet die WSCAD SUITE, mit ihren sechs Disziplinen für Elektrotechnik, Schaltschrankbau, Verfahrens- und Fluidtechnik, Gebäudeautomation und Elektroinstallation, alle Bereiche des Electrical Engineering und ermöglicht so ein schnelles, gemeinsames Arbeiten bei gleichzeitig hoher Qualität. „Die fortschreitende Digitalisierung führt dazu, dass Unternehmen digitale Ökosysteme bilden, um ihre Prozesse optimal abbilden und steuern zu können," kommentiert Dr. Axel Zein, Geschäftsführer bei der WSCAD GmbH, die aktuelle Entwicklung in der Industrie und Gebäudeautomation. „Mit unserer WSCAD SUITE erfüllen wir viele wichtige Kriterien für zukunftsorientierte elektrotechnische Anforderungen – und wir entwickeln unsere Lösung ständig weiter", ergänzt er.

_Fotorealistische 3D-Darstellung

Zu den Neuerungen der WSCAD SUITE zählt beispielsweise das neue Cabinet Engineering mit fotorealistischer 3D-Darstellung des Schaltschranks und Berechnung von Kollisionen auf Grundlage tatsächlicher Bauteilgrößen. Automatisches Routen der Verbindungen, Füllgradanzeige der Kabelkanäle oder Einlesen von Daten aus anderen E-CAD-Systemen gehören mit zum Funktionsumfang. Von besonderem Nutzen für Schaltanlagenbauer ist die Möglichkeit, ohne weiteren Aufwand und Zusatzkosten mit den erzeugten Daten NC-Maschinen namhafter Hersteller für die Fertigung von Drähten, Drahtsätzen, Schranktüren und Montageplatten direkt ansteuern zu können. Neu ist auch eine kostenlose WSCAD Augmented Reality App.

Zu den Neuerungen der WSCAD SUITE zählt beispielsweise das neue Cabinet Engineering mit fotorealistischer 3D-Darstellung des Schaltschranks.

www.wscad.at • Halle A, Stand A0232

Nach fünf Jahren Entwicklungszeit feiert Rittal auf der Smart Automation Wien die **Premiere seines neuen Großschranksystems für die digitale Wertschöpfungskette.**

SCHALTSCHRANK-PREMIERE UND MEHR

Am 15. Mai 2018 ist es soweit: Nach fünf Jahren Entwicklungszeit feiert Rittal auf der Smart Automation Wien die Premiere seines neuen Großschranksystems für die digitale Wertschöpfungskette. Das Unternehmen zeigt die Schaltschrank-Innovation auf der Highlight-Fläche seines ca. 200 m² großen Messestandes. Weitere Highlights sind das neue Sockelsystem, das höhenverstellbare Tragarmprofil für Maschinenbedienungen, smarte Lösungen für die Stromverteilung, Schaltschrank- und IT-Kühlung sowie das Zuschnittcenter Secarex und das neue Edge Data Center.

Bühne frei für das neue Großschranksystem auf der Smart Automation in Wien: Das System wurde auf Basis einer engen Zusammenarbeit mit Kunden entwickelt. Dabei wurden 150 gemeinsam definierte Anforderungen festgelegt, von denen keine einzige aufgegeben wurde. Zahlreiche der Ideen sind nun Weltneuheiten, die zu 30 Patenten geführt haben. Zum Kennenlernen sind Kunden, Partner und Branchenkollegen in eine Erlebniswelt rund um die Schaltschranktechnik eingeladen. Anhand von Exponaten mit verschiedensten Anwendungsszenarien werden über Touch and Feel die vielen Vorteile und Innovationen nähergebracht.

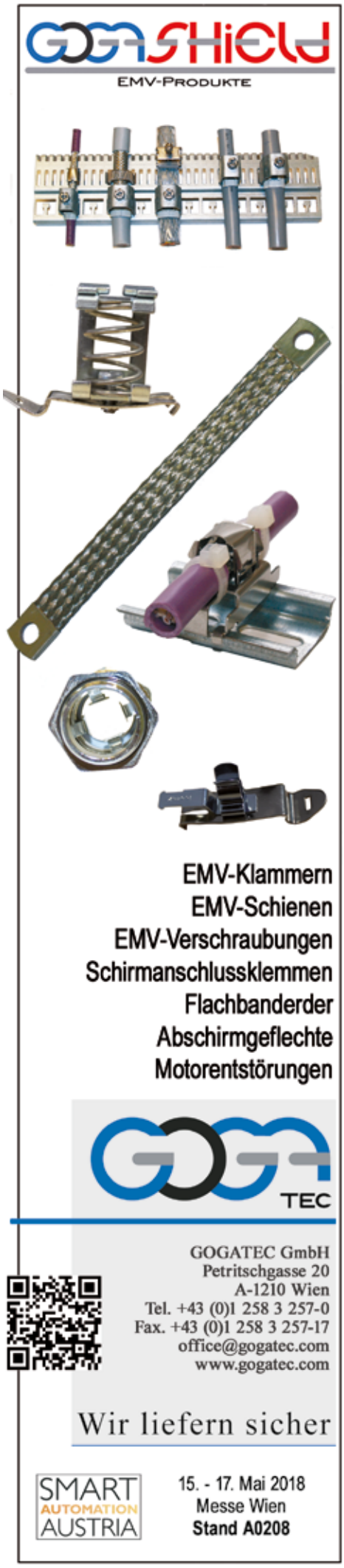
Erlebniswelt Schaltschranktechnik

„Die Besucher sollen die neue Schaltschranktechnik nicht nur sehen und angreifen, sondern von Anfang an mittendrin sein", erklärt Rittal Geschäftsführer Ing. Marcus Schellerer. Unter der Prämisse „Digitalisierung von Anfang an" und „Digitaler Zwilling für ein effizientes Engineering" können die Besucher von sich selbst ein 360°-Foto erstellen lassen. Mit etwas Glück kann man sogar einen 3D-Farbdruck einer Zwillingsfigur gewinnen.

„Live": Digitale Wertschöpfungskette nach Industrie 4.0

Zudem können Fachbesucher auf dem Messestand die Wertschöpfungskette im Steuerungs- und Schaltanlagenbau nach Industrie-4.0-Gesichtspunkten erleben. Der Geschäftsbereich Rittal Automation Systems unterstützt dabei mit seinem Lösungsportfolio die Werkstattabläufe – von manuellen Werkzeugen bis hin zu vollautomatischen Anlagen. Als besonderes Highlight stellt Rittal „live" eine neue Version des Zuschnittcenters „Secarex" vor, das seine besondere Effizienz im Rahmen einer vollautomatischen Anbindung an EPLAN Pro Panel zeigt.

www.rittal.at • Halle A, Stand A0213



Weidmüller bietet ein **umfassendes Produktportfolio für die Energieverbrauchsmessung und -überwachung**, das von Messgeräten bis hin zu Analysegeräten und einer Energiemonitoring-Software reicht.

INNOVATIVES AUCH FÜR BESTEHENDES

Die fortschreitende Digitalisierung industrieller Fertigungsprozesse stellt immer höhere Anforderungen an die moderne Automatisierungstechnik. Dezentralität und Flexibilität stehen einer einfachen Bedienung der Systeme gegenüber. Weidmüller präsentiert auf der diesjährigen SMART Automation konkrete Lösungen für eine zunehmend digitale und maximal flexible Produktionswelt.

Im Maschinen- und Anlagenbau ist der Trend zur Dezentralisierung unaufhaltsam, denn es gilt immer häufiger, Signale direkt an der Sensorik und Aktorik abzurufen bzw. zu übergeben. Auf der SMART Automation präsentiert Weidmüller u. a. u-remote IP67-Multiprotokoll-Module für die drei Standardprotokolle EtherCAT, EtherNet/IP und Profinet sowie ein umfangreiches Industrial Analytics-Angebot als weiteres auf die Anforderungen von morgen ausgelegtes Highlight.

_Produktionsabläufe energetisch optimieren

Mit dem „Total Energy Monitoring"-Ansatz können Energie- und Prozessdaten vom Netzübergabepunkt auf Werksebene über die Produktionslinien und Maschinen bis hin zu einzelnen Maschinenmodulen überwacht und analysiert werden. Mit harmonisierten Hard- und Softwarekomponenten ermöglicht Weidmüller ein individuell anpassbares Monitoring: Von der einzelnen Messstelle bis hin zum umfassenden Messstellensystem inklusive Fernzugriff können Lösungen in jeder beliebigen Größe realisiert werden.

_Steuerstromverteilung weitergedacht

Welche Effizienzpotenziale sich auf dem Weg von der Planung eines Schaltschranks bis zu seinem Einsatz im laufenden Betrieb gewinnen lassen, hat Weidmüller gemeinsam mit dem Heinz Nixdorf Institut recherchiert. Bislang wurden Reihenklemmen zur Potentialverteilung und elektronische Lastüberwachungen separat verbaut. Das neue maxGUARD-System integriert beides zu einer kompletten 24 V-Steuerstromverteilung. Diese Kombination spart Zeit bei der Installation, erhöht die Ausfallsicherheit und verringert den Platzbedarf auf der Tragschiene um bis zu 50 Prozent.

www.weidmueller.com • Halle A, Stand 0331

DUOVERTEILER ALS ERGÄNZUNG

binder ist längst weltweiter Ansprechpartner für Rundsteckverbinder. Die Produktpalette reicht von Miniatur-Steckverbindern bis hin zu mehrpoligen Maschinen-Steckverbindern. Auf der diesjährigen SMART Automation werden u. a. neue M8-Kabelstecker sowie ein Duoverteiler als Ergänzung der beliebten Snap-in-Miniatur-Rundsteckverbinder der Serie 720 gezeigt.

Die binder Serie 720 wurde für raue Umgebungen entwickelt, in denen eine einfache wasserdichte Verbindung und in gestecktem Zustand IP67 erforderlich ist. Der neue Duoverteiler (ein Stecker – zwei Dosen) ist eine ideale Ergänzung für Planer und Installateure, die Miniatur-Rundsteckverbinder für Maschinenbau- und Automatisierungsanwendungen benötigen. Er verfügt über 3 und 5 vergoldete Kontakte für einen Bemessungsstrom von bis zu 7 A bei 250 V (5 A bei 125 V).

Die Standardfarbe der Steckverbinder der binder Serie 720 ist Schwarz – erhältlich sind sie aber auch in Rot, Blau oder Grün. Es handelt sich um konfektionierbare Kabelsteckverbinder mit Lötanschluss, die für eine Verlängerung zwischengeschaltet oder mit den Löt- oder Tauchlötkontakten der Einbaudose verbunden werden können. Umspritzte Versionen mit 2 m langem Kabel mit einseitigem Anschluss sind ebenfalls in allen Polkonfigurationen erhältlich.

_Individuell konfigurierbar

Mit einem neuen Stecker mit angespritztem Kabel präsentiert binder eine wichtige Erweiterung seiner Serie 718 an M8-Verbindern. Kunden können den Kabelstecker nach individuellen Spezifikationen von binder konfigurieren lassen.

Die geraden M8-Schraubverbinder mit fünf Messing-Kontakten mit vergoldeter Kontaktoberfläche und einem PVC- oder PUR-Kabel von 2 m oder 5 m Länge sind als Stecker und Buchse erhältlich. Die Steckverbinder der Serie 718 erfüllen im verbundenen Zustand die Anforderungen der Schutzart IP67. Der Bemessungsstrom beträgt 3 A, die Bemessungsspannung 30 V.

www.binder-connector.at • Halle A, Stand A0226

Der neue Duoverteiler (ein Stecker – zwei Dosen) ist eine ideale Ergänzung für Planer und Installateure, die Miniatur-Rundsteckverbinder für Maschinenbau- und Automatisierungsanwendungen benötigen.

Magnetisch induktiver Strömungsmesser

NEU

- Edelstahlausführung
- Strömungs- und Temperaturmessung
- Überwachungsfunktion
- Summen- und Teilmengenzähler
- 2 beliebig konfigurierbare Ausgänge
- Displaybedienung auch mit Handschuhen
- Drehbares Farbdisplay
- Platzwunder
- Dosierfunktion

Messbereich:

Wasser:
0,04 - 10 l/min ... 0,4 - 100 l/min

t_{max} 70 °C; p_{max} 16 bar

Genauigkeit:
< ±(0,8 % MW +0,5% ME)

Besuchen sie uns auf der

SMART AUTOMATION AUSTRIA 15-17.Mai
Halle A : Stand 0114

Kobold Holding GmbH
Gurkgasse 8, 1140 Wien
Tel: +43 (1) 1786 5353
Fax: +43 (1) 1786 535310
info.at@kobold.com
WWW.KOBOLD.COM

SWITCH TO SECURITY

Unter dem Motto „Switch to Security – Westermo – Creating the World's Best Industrial Networks" präsentiert Westermo seine neuesten, hochperformanten Komponenten für besonders betriebssichere Netzwerke auf der als thematischem Bindeglied zwischen SMART Automation und Intertool fungierenden C4I-Messe, die heuer ihre Premiere feiert und parallel zu den beiden etablierten Veranstaltungen stattfindet.

Für Westermo ist die C4I mit ihrem Schwerpunktthema „Digitalisierung und Vernetzung" die ideale Plattform, um eine Produktpalette bestehend aus Ethernet Switches und Routern, SHDSL-Modems, Mobilfunk-Breitbandmodems und WLAN-Komponenten für Anwendungen in besonders schwierigen Umgebungsbedingungen zu zeigen.Ursprünglich für Züge nach EN50155 entwickelt, sind die neuen WLAN-Router auch für den Einsatz im Maschinen-, Berg- und Fahrzeugbau prädestiniert. Sie überzeugen mit einer besonders robusten Hardware und einem hochwertigen RF-Chipsatz für 2,4 GHz bzw. 5 GHz. Außerdem zeigen sie sich unempfindlich gegenüber Störungen anderer Funkempfänger, wodurch eine Montage nahe an anderen Komponenten möglich ist.

_Live-Demo am Stand

Weitere Produkthighlights, die Westermo ausstellt, sind die Ethernet-Extender DDW-142 BP mit Bypass Relais für erhöhte Ausfallsicherheit, die 19" Ethernet-Switches der Redfox-Serie mit Security Add-ons sowie der laut eigenen Angaben weltweit kompakteste Ethernet-Switch Viper mit 20 Ports und Power over Ethernet.Im Praxiseinsatz hautnah live zu erleben wird es Westermos neue 5 GHz WLAN-Komponenten geben: Denn die Fachhochschule Wels zeigt zwischen den Messeständen von Westermo und Industrial Automation einen von ihr entwickelten Rettungsroboter, beim dem über diese Telemetriedaten und Kamerabilder des Roboters übertragen bzw. visualisiert werden. Wie sich so ein Rettungsroboter steuern lässt, können die Messebesucher auf einem mit Hindernissen gespickten Parcours selbst austesten.

www.westermo.de • C4I: Halle A, Stand C56

Westermo Viper Switch mit 20 Ports und PoE: Der laut eigenen Angaben weltweit kompakteste unmanaged EN50155 Switch wird erstmals auf der C4I vorgestellt.

Mit der neuen modularen Spleißbox FIMP-XP von EKS Engel lassen sich aktive und passive Komponenten flexibel an das Netzwerk anbinden.

INTELLIGENTE LÖSUNGEN FÜR DIE OPTISCHE DATENÜBERTRAGUNG

Der Lichtwellenleiter-Spezialist EKS Engel stellt in diesem Jahr erstmals auf der SMART Automation Austria in Wien gemeinsam mit seinem österreichischen Vertriebspartner SG Connect aus. Das deutsche Familienunternehmen aus Wenden im Sauerland entwickelt und produziert seit 1986 robuste Netzwerktechnik für die Industrieautomatisierung, die überall dort eingesetzt wird, wo es auf höchste Zuverlässigkeit ankommt.

Zu den Messe-Highlights von EKS Engel gehören etwa der Managed Profinet-Switch e-light 2MA mit modularer Software-Plattform sowie kompakte Ethernet-Medienkonverter aus der e-light-Serie, die Datenraten von bis zu 1 Gbit/s unterstützen und zudem via PoE/PoE+ eine Leistung von 30 W für die Spannungsversorgung von Endgeräten bereitstellen. Das Produktportfolio umfasst industriegerechte Netzwerkgeräte wie Managed und Unmanaged Switches, Medienkonverter für alle gängigen Feldbusse (z. B. Profibus, CAN-Bus, Modbus) sowie Bypass-Systeme, mit denen optische Netzwerke auch bei Multiple Points of Failure funktionstüchtig bleiben. Mit dem portablen s-live-System steht außerdem eine plattformunabhängige Lösung für die Video-Kollaboration bereit, mit der Livestreams aus Bild und Ton sowohl in hoher Qualität als auch abhörsicher via Internet übertragen werden können. Alle Produkte werden sowohl unter der Marke EKS wie auch als OEM-Version angeboten. Passive Komponenten wie feldtaugliche Spleißboxen, Patch- und Spleißfelder sowie Durchgangsverteiler runden das Portfolio ab.

_Neuheit: Spleißbox FIMPP-XP

Mit der neuen modulare Spleißbox FIMP-XP lassen sich aktive und passive Komponenten flexibel an das Netzwerk anbinden. Dazu stehen über 20 unterschiedliche Module für Glasfaser- und Twisted Pair-Kabel bereit. Die auf der Hutschiene montierbare Spleißbox lässt sich mit bis zu vier Modulen bestücken (Ports für weitere Typen auf Anfrage erhältlich). Für den komfortablen Anschluss von Glasfaser- und Twisted Pair-Kabel, lassen sich die Module herausnehmen. Eine Zuführung für zwei Kabel ermöglicht den Einsatz in Netzwerken mit Ring- oder Bustopologie. Die robuste Bauform der Module und ein Temperaturbereich von -40° C bis +75° C erlauben den Einsatz der Spleißbox in und außerhalb von Schaltschränken.

_Kundenspezifische Entwicklungen auch ab Stückzahl 1

Da die Ethernet-Switches und Feldbuskonverter von EKS auf modularen Hard- und Softwareplattformen basieren, lassen sich maßgeschneiderte Lösungen bereits ab Stückzahl 1 in vergleichsweise kurzer Zeit umsetzen.

www.eks-engel.de • Halle A, Stand A0425

ZIMMER GROUP - IHR PARTNER
FÜR AUTOMATISIERUNGSKOMPONENTEN UND SYSTEME IN ÖSTERREICH

Greifer - Serie 5000
elektrisch und pneumatisch - für alle Einsatzfälle geeignet

Klemm- und Bremselemente - Serie UBPS
Präzise Positionierung - Sicheres Bremsen in Notaus-Situationen

Greifsysteme
individuelle Systemlösung

Roboterzubehör

Besuchen Sie uns auf der SMART Automation Austria
Halle A, Stand A0435

6 Technologien – ein starkes Team

Handhabungstechnik
Dämpfungstechnik
Lineartechnik
Verfahrenstechnik
Maschinentechnik
Systemtechnik

THE KNOW-HOW FACTORY

Stoßdämpfer - PowerStop
Höchste Energieaufnahme bei hoher Standzeit

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

ZIMMER group

YASKAWA

Best in Class Products and Solutions

Besuchen Sie uns auf der Intertool / Smart Automation
Messe Wien
Halle A, Stand 0701
15. - 18.5.2018

www.yaskawa.eu.com | www.spoerk.at | www.vipa.at

Ein Highlight am Intertool-Stand von Yaskawa sind hybridfähige Roboter vom Typ Motoman HC10, die in einer Show-Zelle Flaschenöffner montieren und als Give-Away an die Standbesucher verteilen werden.

HYBRIDROBOTER IM PRAXISEINSATZ

Die automatisierte Fertigung eines einzelnen Produkts nach individuellen Vorgaben ist ebenso eine zentrale Anforderung der Industrie 4.0 wie standardisierte Schnittstellen und das vernetzte Management von Anlagen und Prozessen. Yaskawa begegnet diesen Herausforderungen mit intelligenten Steuerungs- und Softwarekonzepten, aber auch mit leistungsfähigen Robotermodellen. Ein Highlight auf der Intertool/Smart Automation 2018 sind zwei Motoman HC10 mit 1,2 m Reichweite und 10 kg Handhabungsgewicht.

Die hybriden Roboter lassen sich sowohl als normaler Industrieroboter als auch als kollaborierender Roboter einsetzen. Ausgestattet mit einem MRK-Greifer und einem Schraub-Automaten in MRK-Ausführung werden sie in einer neuen Show-Zelle Flaschenöffner montieren und als Give-Away an die Standbesucher verteilen. Die Steuerung der Anlage erfolgt über ein Vipa-Touch-Panel von Yaskawa und ist mit speziellen, neuen Sicherheitstrittmatten ausgestattet. Die geforderte Sicherheit im direkten Kontakt mit dem Bediener gewährleistet der HC10 (HC steht für „Human Collaborative") durch eine ausgereifte 6-fache Kraft- und Momentenüberwachung. Die kompakten und schnellen Handling-Roboter der GP-Serie wurden für besonders schnelle Füge-, Verpackungs- und allgemeine Handhabungsapplikationen entwickelt. Mit Traglasten von 7, 8, 12 und 25 kg sind die neuen 6-Achser die schnellsten ihrer Klasse und damit wahre Produktivitätstreiber. Darüber hinaus zeigt Yaskawa auf der Intertool weitere aktuelle Lösungen für roboterbasiertes Schweißen und Handling.

_„Best in Class Products and System Solutions"

Unter dem Messe-Motto „Best in Class Products and System Solutions" präsentiert Yaskawa zudem die konsequente Weiterentwicklung des aktuellen Servosystems Sigma-7 sowie der GA700-Frequenzumrichter: So werden für Sigma-7 erweiterte Sicherheitsfunktionen im Sinne eines „Advanced Safety"-Programms vorgestellt. Darüber hinaus wurden die Leistungsklassen 6 bis 7,5 kW und 11 bis 15 kW für die 400-V-Variante ergänzt. Mit gleich sieben neuen Modellen erweitert Yaskawa den verfügbaren Leistungsbereich der GA700-Frequenzumrichter bis 355 kW.

Mit dem kostenlosen Feature-Pack V2.4.9 für die PLC7100-basierenden CPUs MICRO und SLIO sind mittels Firmware-Update neue Features verfügbar: Neben einem integrierten Webserver, über den eine zeitgemäße Visualisierung via Smartphone & Co möglich ist, sind nun auch alle MICRO- und SLIO-CPUs Profinet-fähig. Sie lassen sich somit problemlos in bestehende Profinet-Netzwerke integrieren.

Zusätzlich wurden zwei neue Panel-Serien entwickelt und designt: cloudPanel und smartPanel. Sie sorgen durch ihr neues Design für frischen Wind auf dem Automatisierungsmarkt und haben darüber hinaus auch viele neue Features und Highlights im Gepäck.

www.yaskawa.at • Halle A, Stand A0701

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

NEUES VON MRK-GREIFERN BIS DÄMPFUNGSTECHNIK

Die Zimmer Group – vertreten durch ihren Distributionspartner ASP – zeigt auf der diesjährigen SMART Automation ihre erst kürzlich beim IF und Red Dot Design Award prämierte pneumatische Parallelgreiferserie GPP5000. Die Serie überzeugt im Betrieb an Robotern und Handhabungsportalen vor allem durch eine rostfreie Stahlführung und eine komplette Abdichtung nach IP 67 Standard.

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 Preispunkt.

Zu den ausgestellten Produkten der Zimmer Group gehört auch die pneumatische Winkelgreiferserie GPW5000, die für höchste Anforderungen an Greifkraft, Momentenbelastung und Lebensdauer konzipiert wurde. Die Greifer bieten eine extrem robust ausgelegte Kinematik, bei der das zentrale Gelenk ebenso massiv dimensioniert wurde wie das Getriebe.

_Greifer speziell für MRK-Anwendungen

Ein weiteres Highlight stellen die mechatronischen Greiferserien HRC dar, die speziell für die Mensch-Roboter-Kollaboration optimiert wurden. Die Serien wurden nach BG/DGUV-Empfehlungen konstruiert und erfüllen die Anforderungen der Schutzprinzipien nach ISO/ TS 15066 (MRK-Norm).

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 SMART ab.

www.zimmer-group.at • Halle A, Stand A0435

MURR ELEKTRONIK
stay connected

INDIVIDUELL LASERN
AUF MODLINK MSDD

Lasern in Top-Qualität:
Ihr Logo am Schaltschrank

- Die Service-Schnittstellen Modlink MSDD befinden sich an gut sichtbarer Stelle am Schaltschrank
- Hervorragend geeignet, um Anlagenkennzeichnungen, Barcodes oder Warnhinweise anzubringen
- Die Fläche kann perfekt für Werbung genutzt werden – positionieren Sie Ihr Firmenlogo prominent am Schaltschrank
- Kostenfrei und stückzahlunabhängig

Murrelektronik ÖSTERREICH 10 Jahre

murrelektronik.at

Teamwork in der Elektronikindustrie: Bei diesem Nutzentrenner unterstützt ein Roboterarm mit einem Schunk Co-act EGP-C Greifer den Bediener bei der Beladung.

ZERTIFIZIERTER GREIFER FÜR COBOTS

Schunk unterstützt die direkte Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter mit einem inhärent sicheren Industriegreifer, der von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) für den kollaborierenden Betrieb zertifiziert und zugelassen wurde. Live zu sehen gibt es den Schunk Co-act EGP-C u. a. auf der Intertool. Dieser kompakte, mit einer Kollisionsschutzhülle umhauste 2-Finger-Parallelgreifer deckt ein breites Einsatzspektrum von der Kleinteilemontage in der Elektronik- und Konsumgüterindustrie bis zu Montageanwendungen im Automotive-Sektor ab.

Der Co-act EGP-C erfüllt die Anforderungen der ISO/TS 15066 und ist so konstruiert, dass er einen Menschen nicht verletzten kann. Eine sichere Strombegrenzung gewährleistet, dass die Anforderungen für kollaborierende Anwendungen zuverlässig erfüllt werden. Der Greifer lässt sich über digitale I/O ansteuern. Dank einer Betriebsspannung von 24/V/DC eignet er sich auch für den mobilen Einsatz. Bei Schunk selbst wird der Co-act EGP-C einerseits an einem MRK-Arbeitsplatz in der Greifermontage und andererseits in der Elektronikproduktion eingesetzt.

_Bei allen gängigen Cobots einsetzbar

Der Co-act EGP-C wird als komplett vormontierte Einheit mit jeweils passender Schnittstelle für die Cobots von KUKA, Fanuc oder Universal Robots geliefert. Schnittstellen für Roboter anderer Hersteller sind auf Anfrage möglich. Darüber hinaus sind Programmierbausteine für alle gängigen Cobots vorgesehen, die den Inbetriebnahmeaufwand weiter reduzieren werden. Die komplette Regelungs- und Leistungselektronik ist im Inneren des Greifers verbaut.

Bürstenlose und damit wartungsfreie Servomotoren sowie eine leistungsfähige Kreuzrollenführung machen den Co-act EGP-C zu einem dynamischen und leistungsfähigen Experten fürs anspruchsvolle Handling kleiner und mittlerer Teile. Innerhalb der zulässigen Fingerlänge erzielen die Greiferfinger über den kompletten Hub eine annähernd konstante Greifkraft und Geschwindigkeit. Der zertifizierte Kleinteilegreifer ist in verschiedenen Baugrößen erhältlich. Die Greifkraft lässt sich über einen Drehcodierschalter in mehreren Stufen einstellen.

www.at.schunk.com • Intertool: Halle B, Stand B0320

binder

Familien|unternehmen

- Qualität
- Kundenorientiert
- Produktionsstandort in Österreich
- Logistikcenter in Österreich

binder Austria – ein Unternehmen der binder Gruppe

I/O-LINK-LÖSUNGEN VON DER FELDEBENE BIS IN DIE CLOUD

Durch die IO-Link-Schnittstelle wird eine einheitliche Vernetzung von Sensoren und Aktuatoren ermöglicht, was Installation-, Inbetriebnahme- und Wartungskosten von Anlagen senkt. Pepperl+Fuchs bietet ein breites Portfolio an IO-Link Infrastrukturkomponten (Ethernet-IO-Modul mit IO-Link-Master, IO-Link USB Master, SmartBridge) und IO-Link Geräten (Optische-, Induktive- und Ultraschall-Sensoren, RFID Schreib-/Leseköpfe und I/O-Hub mit IO-Link-Schnittstelle). Neue Geschäftsmodelle sind durch die Einbettung von Sensordaten in ein Cloud-Ökosystem möglich. In App-Stores können Unternehmen selbst entwickelte Anwendungen anbieten. Mit einem breiten Portfolio an IO-Link Devices, IO-Link Master-Baugruppen, Gateway-Komponenten, cloudfähigen Software-Einheiten sowie Software-Dienstleistungen bietet Pepperl+Fuchs auch durchgängige Lösungen von der Feldebene bis in die Cloud.

www.pepperl-fuchs.at

KRÄFTIGER ELEKTROZYLINDER

Der RK Elektrozylinder PMZ 10 ist in drei Ausführungen mit Druck- und Zugkräften bis 10.000, 5.000 oder 2.000 N erhältlich, wobei bei der Betriebsspannung zwischen 12, 24, 36 und 48 V DC und bei der Schutzart zwischen IP 54 (für Indoor-Anwendungen) und IP 66 bzw. IP 69k (für Outdoor-Einsätze) gewählt werden kann. Durch seinen Hub bis 1.000 mm mit punktgenauer Positionierung, die Druck- und Zugkraft bis 10.000 N, die Verfahrgeschwindigkeit bis 80 mm/sec und die hohe Schutzklasse bis IP69k eignet sich dieser Elektrozylinder von RK Rose+Krieger ideal für den Außeneinsatz, für schwierige Umgebungsbedingungen und für die automatisierte Fertigung. In Österreich ist der PMZ 10 über AVS Schmersal zu beziehen.

www.schmersal.at

RK Elektrozylinder PMZ 10: ideal für den Außeneinsatz und für die automatisierte Fertigung.

PARALLELGREIFER MIT T-NUT FÜHRUNG

Camozzi stellt den Parallelgreifer mit T-Nut Führung der Serie CGPT, eine Magnetversion, die selbstzentrierend, einfach- sowie doppeltwirkend ist, mit Kolbendurchmesser 16, 20, 25, 32, 40 mm, vor. Das breite Programm ermöglicht für die unterschiedlichsten Aufgaben jeweils die geeignete Lösung. Ein effizientes System der Lastaufnahme ermöglicht hohe Schließ- und Öffnungskräfte sowie Wiederholgenauigkeit. Die Greifer werden mit h8-Zentrierbuchsen geliefert, die am Gehäuse und/oder den Greiferfingern montiert höchste Austauschsicherheit im Servicefall garantieren. Erhältlich sind die Greifer in robuster, kompakter und leichter Ausführung in ATEX- und Hochtemperaturversion, mit selbstzentrierenden Greiferfingern.

www.camozzi.at

KARTUSCHEN BEFÜLLEN LEICHT GEMACHT

Mit dem Kartuschenfüllgerät von Vieweg lassen sich einfach und sauber kleine Kartuschen befüllen. Oftmals ist es so, dass man z. B. aus einer 310 ml Eurokartusche heraus kleine Kartuschen befüllen muss. Das geht von 3cc bis 55cc Kartuschen. Hier bietet das Kartuschenfüllgerät von Vieweg das entsprechende Werkzeug. Alle notwendingen Anschlussteile, Adapter und Leitungen sind im Lieferumfang enthalten. Mit dem Drucktaster können die kleinen Kartuschen bequem aus einer großen Kartusche heraus befüllt werden. Nach Gebrauch kann die Großkartusche in der Metallhülse verbleiben. Das Umfüllstück kann mit einer Kappe verschlossen werden.

www.dosieren.de • **Halle A, Stand A0535**

x-technik

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN JETZT AUF FACEBOOK & CO

Kennen Sie schon unsere QR-Codes?

Diese zeigen Ihnen spannende und interessante Produkt- und Anwendungsvideos zu unseren Berichten, auf Ihrem Smartphone und Tablet.

Wie funktioniert´s ?

Mit Android™-Smartphones und Tablets

Einfach die Kamera-App öffnen und auf den Code richten – wenn Sie ein aktuelles Gerät verwenden. Alternativ verwenden Sie beispielsweise die Gratis-App „i-nigma“ aus dem Google Play Store™.

Mit dem iPhone® und iPad®

Einfach die Kamera-App öffnen und auf den Code richten – wenn Sie das aktuellste Betriebssystem verwenden (ab IOS™ 11). Alternativ verwenden Sie beispielsweise die Gratis-App „i-nigma“ aus dem App Store™.

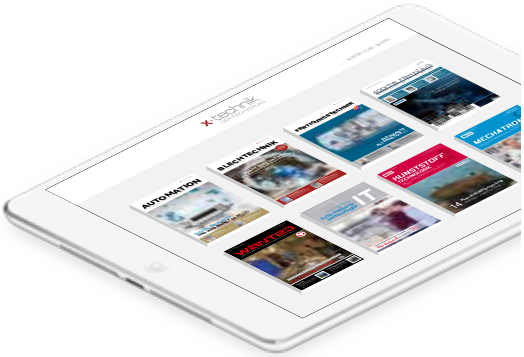
IOS ist eine Marke von Cisco, die in den USA und weiteren Ländern eingetragen ist. Apple, das Apple Logo, iPad und iPhone sind Marken der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen sind. App Store ist eine Dienstleistungsmarke der Apple Inc. Android und Google Play sind eingetragene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

FIRMENVERZEICHNIS

ABB	6, 19, 38
Acam	10
ACE	51, 57
Aucotec	81, 125
Audi	74
Autforce	8, 47
AVS Schmersal	123, 140
B&R	6, 15, 70, 113
Barracuda	111
Beckhoff	42, 55, 117
Bernstein	95
Binder	132, 139
Bosch Rexroth	9, 122
Camozzi	10, 49, 140
Copa-Data	7, 21, 74
Danfoss	75
Eaton	111
Effilux	88
eks Engel	53, 134
Elesa+Ganter	79
elobau	36, 115
endiio	68
Endress+Hauser	37, 54, 127
Eplan	31, 124
Escha	103, 130
Fabrimex	88
Faulhaber	46, 122
Festo	11, 12, 43, 111, 112
Geva	63
Gimatic	57
Gogatec	35, 131
Harting	19, 36
HBM	57
Heidenhain	96
igus	87, 99
IKO Nippon	127
Ilme	35
IMA	23
Industrial Automation	134
Isovoltaic	108
Jenaer Antriebstechnik	8
Kaiser	88
Kaspersky	111
Kobold	133
Krohne	117
Kübler	113, 128
Lapp	67
Lenze	60, 85, 111, 123
Leotec	52
MathWorks	51, 80
Matrox	88
Mensch und Maschine	20
Messe München	22, 35
Micro-Epsilon	58, 93
Mitsubishi Electric	63
Monforts	60
Murrelektronik	30, 111, 137
MVTec	95
norelem	125
NSK	69
Optris	9, 99
Pepperl+Fuchs	21, 140
Phoenix Contact	39, 84, 120
Pilz	23, 104, 121
Reed Messe	89
Regro	77
Rittal	1, 24, 131
Rose+Krieger	140
Routeco	20
RS Components	58, 91
Schunk	100, 138, 144
Semikron	119
sensales	115
SEW-Eurodrive	59, 119
Sick	16, 45, 111, 126
Siemens	2, 48, 114
Siemens PLM	20
Sigmatek	13, 67
simus systems	105
Sony	88
Stemmer	73, 92
Strausak	96
Stäubli	29, 96
Stöffl	143
svs-vistek	71, 88
T&G	107, 108, 116
TAT	23
TU München	18
Trafag	61, 128
Trumpf	70
TTTech	111
Turck	101, 118
Universal Robots	22
VDMA	35
Vega	129
Veletrhy Brno	41
Vester	23
Vieweg	97, 140
Weidmüller	132
Weingärtner	48
Westermo	111, 134
WSCad	130
Wöhner	83
Yaskawa	8, 135, 136
Zimmer	135, 137

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

Bezugspreise Ausland
Einzelheft: EUR 10,- inkl. Versand
Jahresabonnement: EUR 60,- inkl. Versand

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 4/JUNI

Themen

- Messen: Automatica, Sensor+Test
- Antriebstechnik
- Industrielle Hard- und Software
- Messtechnik und Sensorik
- Robotik und Handhabungstechnik
- Sicherheitstechnik
- Steuerungs- und Regeltechnik
- Automation für Energie und Umwelt
- Automation für die Nahrungsmittelindustrie

Anzeigenschluss: 29.05.18

Erscheinungstermin: 12.06.18

Magazinabo
magazin@x-technik.com oder
Tel. +43 7226-20569

Gummi | Metall | Elemente - Gummi | Metall | Buchsen - Krananschlagpuffer - Maschinenfüsse | Stellfüsse
Gelenkfüsse - Hohlfedern - Rammpuffer - Rammschutzprofile - Gummi | Formteile - Gummi | Matten - Kantenschutz
Dichtprofile - Sonderteile - Spezialschläuche für Mittel- und Hochtemperatur - Polyurethanschläuche

EINE FEURIGE VERBINDUNG

www.hm-werbung.at

www.stoeffl.at

4615 Holzhausen
Gewerbeparkstrasse 8
Tel. +43 7243 50020
Fax +43 7243 51333
stoeffl@stoeffl.at

Stöffl
Rudolf
Ges.m.b.H.

Equipped by SCHUNK

Annäherungssensorik

zur **Vermeidung** von Kollisionen.

Touchscreen

ermöglicht die **Kommunikation** mit dem Greifer sowie das **Teachen** oder **Umschalten** in verschiedene Betriebsarten.

Taktile Sensorik

zum rechtzeitigen Erkennen und **Unterscheiden** zwischen **Werkstück** und **Mensch**.

Kamera

Zwischen den Fingern integriert für das **Erkennen** der Umgebung, **Unterscheiden** und **Suchen** von Objekten.

Co-act Greifer

© 2018 SCHUNK GmbH & Co. KG

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

Der erste intelligente und sichere MRK-Greifer am Markt

Kollaborativ bei jeder Anwendung. Für jeden Cobot.

schunk.com/equipped-by

intertool

Besuchen Sie uns vom 15.–18.05.2018 auf der INTERTOOL in Wien
Stand B0320 | Halle B | Wir freuen uns auf Sie!