7 November 2012

www.automation.at

x-technik AUTOMATION

Das Fachmagazin für Maschinenbau, Anlagenbau und Produzenten

Automatisierungstrends heute und morgen
DI Frank A. Maier, Forschungs- & Entwicklungsverantwortlicher im Vorstand der Lenze SE im Gespräch mit x-technik. 16

Special SPS/IPC/Drives
Vom 27. – 29. November 2012 findet die internationale Leitmesse zur elektrischen Automatisierung in Nürnberg statt. 59 - 81

connec+ivity by Murrelektronik
Optimiert Ihre elektrische Maschinen- & Anlagen-installation, durchgängig und aus einer Hand. 87

Seite 12

SIEMENS

Totally Integrated Automation Portal – intuitiv, effizient, bewährt

Mit SIMATIC WinCC im TIA Portal auf einem neuen Level bedienen und beobachten

TIA Portal ist das innovative Engineering-Framework zur intuitiven und effizienten Gestaltung aller Planungs- und Produktionsprozesse. Es überzeugt durch seine bewährte Funktionalität und bietet eine einheitliche Engineering-Umgebung für alle Steuerungs-, Visualisierungs- und Antriebsaufgaben. Auch die neu entwickelte Engineering-Software SIMATIC WinCC ist im TIA Portal integriert. Mit dieser HMI-Software lassen sich alle Aufgaben des Bedienens und Beobachtens noch effizienter und einfacher projektieren – von der maschinennahen Anwendung bis zur Prozessvisualisierung.

Intuitive und effiziente HMI-Projektierung
SIMATIC WinCC ist in die Bedienphilosophie des TIA Portals integriert und zeichnet sich selbst bei komplexen Aufgabenstellungen durch intuitive und effiziente HMI-Projektierung aus. Die einfache und einheitliche Handhabung unterschiedlicher Softwareprodukte schafft hohe Effizienz, insbesondere im Zusammenspiel mit anderen Engineering-Systemen wie SIMATIC STEP 7. Dies vermeidet in Projekten Mehrfach- und Fehleingaben und garantiert durch die zentrale Datenhaltung im TIA Portal jederzeit konsistente Daten.

Einheitliches Engineering
SIMATIC WinCC im TIA Portal bietet dem Anwender einheitliches Engineering über alle HMI-Geräteklassen der bestehenden Basic Panels und neuen Comfort Panels bis hin zur Prozessvisualisierung (SCADA).

Als Teil des TIA Portals eröffnet SIMATIC WinCC neue Perspektiven für höchste Projektierungseffizienz und Qualität im Engineering.

www.siemens.de/tia-portal

The 50th

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

Nein, nein, verehrte Leserinnen und Leser – mit dieser Überschrift habe ich nicht vor, Sie per Zeitreise in die Welt der 50er-Jahre zu katapultieren. Vielmehr möchte ich heute meiner Freude darüber Ausdruck geben, Ihnen die 50. Ausgabe der x-technik-AUTOMATION präsentieren zu dürfen!

50 Ausgaben eines Fachmagazins mag für so manchen Verlag vielleicht etwas mickrig klingen – doch für uns, als relativ jungen Verlag in der Medienwelt, bedeutet dieser „Step" die Erreichung eines unserer ersten Meilensteine, die wir uns zu Beginn gesetzt haben: Nämlich als fachlich hoch spezialisierter Informationsübermittler für die technische Industrie am österreichischen Markt anerkannt und geschätzt zu werden. Und ich denke, den vielen lobenden Leser-, Kunden- und Partnerrückmeldungen entnehmend, sagen zu können, dass uns dies gelungen ist. Darüber hinaus wurde die x-technik-AUTOMATION bereits Ende 2008 mittels einer Umfrage des Industrie Marketing Verbandes Österreich (IMVO) bei Marketingverantwortlichen der Automatisierungsbranche als **das Fachmagazin** geehrt, welches seine Inhalte in höchst intensiver wie professioneller Eigeninitiative recherchiert.

Nun, die Anzahl der Berichte, die wir in diesen 50 Ausgaben gebracht haben, klingt auch schon etwas stattlicher: 3.973 waren es an der Zahl, auf insgesamt 5.252 Seiten. Besonderes Augenmerk widmete dabei das Redaktionsteam der x-technik-AUTOMATION auch jedes Jahr künftigen trendigen Themen mittels Serien über mehrere Ausgaben sowie Schwerpunktthemen und Branchenlösungen, welche die produzierende Industrie nachhaltig beeinflussen bzw. gestalten würden. Diese Art der Informationskommunikation ist einzigartig in der Landschaft der reinrassigen automatisierenden Magazine in Österreich.
Übrigens, diesen Anspruch wollen wir auch künftig weiter besetzen und verfolgen – so bieten wir Ihnen in dieser Ausgabe nebst Branchenlösungen für Logistik & Materialfluss sowie Energie & Umwelt auch ein Special zur in wenigen Tagen stattfindenden Leitmesse der elektrischen Automatisierung, der SPS IPC Drives. Diese stellt das jährliche Highlight unserer Branche dar – präsentiert sie doch den Fachbesuchern sämtliche Neuheiten und Innovationen, die das produzierende Umfeld effizient, arbeitserleichternd und gewinnbringend gestalten lassen.

An dieser Stelle möchte ich mich bei Ihnen, verehrte Leserinnen und Leser, Partner und Kunden aufs Herzlichste für Ihr Interesse, Ihre Mitarbeit sowie Ihr Wohlwollen bedanken und freue mich auf viele weitere Jahre der Zusammenarbeit!

Ihre

FESTO

Endlich weniger

bei Normzylindern mit selbsteinstellender PPS-Dämpfung.
Dank der kleinen Nut im Puffer-Kolben heißt es bei Normzylindern jetzt: weniger Vibration, weniger Geräuschentwicklung, weniger Zeit- und Justieraufwand, weniger Kompromisse, weniger Verschleiß und Lagerkosten.

Einfach weniger. Endlich.

www.festo.at

Speed ist Trumpf

Bei vielen Anwendungen ist die Taktrate entscheidend. Ob vom Kunden selbst konstruiert und zusammengebaut oder als Systemlösung einbaufertig direkt an die Maschine geliefert: Festo bietet Handling-Lösungen, die Tempo und Dynamik vereinen. Auf der SPS IPC Drives in Nürnberg präsentiert der Automatisierungsspezialist Tempomacher zum hingucken.

Wohldosierte Reibung

Tribotecc stellt Metallsulfide als reibungsstabilisierende Additive her. Gesteuert wird ihre Produktion von einer voll integrierten Siemens-Automatisierungslösung: Steuerung, Antriebs-, Sicherheitstechnik, Visualisierung und 25 eichfähige Wägestationen.

Produktionssteigerung per Leichtbaurobotik

Der dänische Getriebehersteller BJ-Gear A/S setzt auf „Lean Production“ und optimierte seine Produktion durch die Integration von vier Leichtbaurobotern von Universal Robots.

Antriebstechnik

Speed ist Trumpf 12
Automatisierungstrends heute und morgen - Interview 16
Die Zukunft der Bewegung als Vision - Interview 18

Bildverarbeitung

Sonnige Punktlandung - Reportage 22
Intelligente Bildverarbeitung für sauberes Geschirr - Reportage 24

Prozessautomation/Leittechnik

Wohldosierte Reibung - Reportage 26
Trinkwasseraufbereitung mit Nanofiltration - Reportage 30

Industrielle Hard- & Software

Verteilte Embedded-Systeme 34
Scharfe Ansichten - Reportage 36
Schnellster PXI-Embedded-Controller 39
Vereinfachte die 3D-Konstruktion 40

Industrielle Kommunikation

Druckereimaschinen brauchen POWERLINK 42
Remote-Service aus der Hosentasche 44
M2Web für Fernzugriff über Webbrowser 45

Sicherheitstechnik

Vorhang auf für die Sicherheit - Reportage 46
Sicherheit für Energieketten 47
Viel mehr Varianten 47

Robotik

Trackmotion Verfahrachsen für Roboter 48
Produktionssteigerung per Leichtbaurobotik - Reportage 50
Roboter am Bau – Utopie oder schon Realität? - Reportage 54
Assistenzsysteme Null-Fehler-Produktion 58

Special SPS/IPC/Drives

Die Aussichten für die vom 27. – 29.11.2012 in Nürnberg stattfindende SPS IPC Drives sind bestens. Die Fachmesse punktet mit mehr als 1.400 Aussteller, die in zwölf Messehallen ihre Innovationen, Produkte und Lösungen der elektrischen Automatisierung präsentieren. Nach dem Rekord von 56.321 Besuchern 2011 rechnet man auch 2012 mit mehr als 50.000 Fachbesuchern.

Kräftemessen in Windkraftwerken

Windmühlen stellen heute vollwertige Kraftwerke dar, die Energie zuverlässig erzeugen und auch das Netz stützen können. Zu ihrer vollen und verlässlich sicheren Funktionstüchtigkeit spielen entsprechende Sensoren eine unabdingbar wichtige Rolle. Für diese spezifischen “Cold Climate“- und “Offshore“-Einsatzfälle bietet Pepperl+Fuchs die entsprechend richtige Sensorauswahl.

Automation für Logistik & Materialfluss

Komplexität beherrschen - Reportage 82
Höchstleistungen d. Mess- & Identifikationssysteme - Reportage 86
Integrierte Robotik in Verpackungsmaschinen 90
Behälter-Intelligenz powert Ersatzteillager - Reportage 94

Automation für Energie & Umwelt

Frequenzumrichter steigern Energieeffizienz 96
Wärme effizienter abführen 100
Kräftemessen in Windkraftwerken 104
The Wind of Change 106

Standards

Editorial 3
Branche Aktuell 6
Messen & Veranstaltungen 10
Firmenverzeichnis, Impressum, Vorschau 110

Nachgefragt

Automatisierungstrends heute und morgen
DI Frank A. Maier, Lenze SE 16

Die Zukunft der Bewegung als Vision
DI Wilhelm Hofmann MBA SEW-EURODRIVE
DI (FH) Oliver Beschkowitz SEW-EURODRIVE
Ing. Thomas Wiederer SEW-EURODRIVE

18

Softing stellt POWERLINK-Lösung für Altera-FPGA vor

Unter Verwendung des hoch entwickelten Altera-FPGA als programmierbare Hardware erleichtert die Integrationslösung des deutschen Automatisierungs- und Softwareanbieters Softing Geräteherstellern, ihre Produkte mit Schnittstellen für Echtzeit-Ethernet auszustatten. Mit einer einheitlichen Softwareschnittstelle für die Integration verschiedener Industrial-Ethernet-Protokolle in Feldgeräte ausgestattet, sind sowohl das Modul als auch das FPGA selbst nun für POWERLINK verfügbar. Die Lösung beinhaltet IP-Kern, Betriebssystem, Protokollsoftware und die einheitliche Programmierschnittstelle SDAI (Simple Device Application Interface).

„Wir wissen, dass sich unsere Kunden nach Produktvereinheitlichung sehnen", sagt Softing-Marktsegmentmanager Thomas Hilz. „Unabhängig vom in der jeweiligen Anwendung verwendeten Systembus möchten sie die Maschinenhersteller mit einem einzigen Produkt bedienen."

Die industriellen Kommunikationslösungen und Produkte der Softing Industrial Automation GmbH werden ebenso in der Prozessautomatisierung verwendet wie zur Integration in Produktionsmaschinen. Auch deshalb gestaltete das Münchener Unternehmen dieses universelle Kommunikations-Interfacemodul so, dass es die Anforderungen aller Industrial-Ethernet-Technologien erfüllt.

Das Evaluierungs-Kit von Softing umfasst das Basisboard, RTE-Modul FPGA RTEM CIII, Netzteil und Ethernet-Kabel. Das FPGA RTEM CIII ist ein Embedded-Schnittstellenmodul mit FPGA- Kern (FPGA: Field Programmable Gate Array) für die Integration von POWERLINK und anderen verbreiteten Industrial-Ethernet-Protokollen in Feldgeräte.

www.ethernet-POWERLINK.org

Vertretungsübernahme für Wegsensoren

Mit der Vertretungsübernahme von Wegsensoren des Unternehmens AK-Industries in Frankreich durch die TISCHER HANDELS GmbH wird in Österreich eine weit gefächerte Produktpalette von Wegsensoren für eine Vielzahl von Bedarfsfällen auf dem Gebiet der Wegmessung und Positionierung angeboten.

Die Wegsensoren von AK-Industries (ÖV: Tischer) zeichnen sich durch einfaches Messprinzip, leichte Montage, robustes Aluminiumgehäuse, hohe Dynamik, Schutzklassen IP 65 und IP 67 sowie optionalen Ex-Schutz für Staub und Gas aus.

Die Wegsensoren sind insbesondere auch für Einsatzgebiete in kritischen Verhältnissen geeignet. Die aus einem robusten Aluminiumgehäuse gefertigten Seilzugsensoren sind für die Messung von Verfahrwegen bei Industrieanwendungen geeignet. Sie können je nach Kundenwunsch mit unterschiedlichen Ausgangsarten geliefert werden. Ein Seil ist auf einer Präzisionstrommel aufgewickelt und wird über eine Rückstellfeder kontinuierlich auf Zug gehalten. Wenn sich der Verfahrweg ändert, wird diese Linearbewegung über die Trommel in eine Rotationsbewegung umgewandelt. Die Rotation der Trommelachse wird über ein Potenziometer oder einen Drehwinkelgeber in ein elektrisches Signal umgewandelt. Geliefert werden Seilzuggeber mit Potenziometer-, Inkrementalen-, Absoluten- und Analogen-Ausgängen.

Mit der Ausführung „MEC" können auch kundenseitig die bevorzugten Geber einfach angebaut werden.

www.tischer.at

Platz 2 für Cegelec

Cegelec Österreich – Teil des international tätigen VINCI-Konzerns und führender Anbieter von herstellerunabhängigen, elektro- und automatisierungstechnischen Gesamtlösungen für Energieerzeugungsanlagen und Energieverteilnetze sowie verkehrstechnische Einrichtungen – belegte bei „Austria's Leading Companies 2012" den hervorragenden zweiten Platz in der Kategorie „Goldener Mittelbau". Der von Wirtschaftsblatt, KSV1860 und PriceWaterhouseCoopers Österreich veranstaltete Wettbewerb wurde bereits zum 14. Mal ausgetragen.

„Ich freue mich sehr über die Auszeichnung für Cegelec. Diese wird an Unternehmen vergeben, die nachhaltig agieren, ein stabiles Finanzfundament aufweisen und den Wachstumsgedanken verfolgen. Das zeigt, dass der von uns eingeschlagene Weg in die richtige Richtung führt", erklärt Mag. Kathrin Schneider, CFO von Cegelec, die den Preis entgegennahm.

Heuer haben 330 Wiener Unternehmen die Herausforderung angenommen und sich der strengen Prüfung der Veranstalter unterzogen. Im Rahmen einer Wirtschafts-Gala wurden in der Wiener Hofburg die Sieger in vier verschiedenen Kategorien gekürt. Cegelec bewarb sich in der Kategorie „Goldener Mittelbau" – dies sind Unternehmen mit einem Jahresumsatz zwischen 10 und 50 Mio. Euro. Der Preis hat umso mehr Gewicht, da es bei der Bewertung ausschließlich um nachvollziehbare, harte Fakten geht. Jedes teilnehmende Unternehmen muss seine Performance über die letzten vier Jahre lückenlos dokumentieren. Im Überblick kommt es auf folgende Faktoren an: Umsatzrentabilität, Eigenkapitalrentabilität, absolute Veränderung von Betriebsergebnis, Umsatz, EBIT und EGT sowie Verschuldungsgrad und Return on Capital Employed.

www.cegelec.at

V. li.: PwC-Partner Horst Bernegger, Cegelec-Finanzchefin Kathrin Schneider, Kyocera-Managerinnen Julia Gülden-Zeisberger und Beatrix Forsthuber sowie IV-Vizegeneral Peter Koren.

Führen Sie bei unseren Online-Services selbst Regie

Unsere Online-Services machen Ihr Leben in jeder Hinsicht einfacher.

www.rs-components.at

RS

Neuer Geschäftsführer bei Getriebebau Nord

Seit 1. April 2012 ist Ing. Manfred Zechner neuer Geschäftsführer der Getriebebau Nord GmbH in Linz. Er löste in dieser Position Ing. Heinz Scherleitner ab, der sich in den Ruhestand zurückgezogen hat.

Die Getriebebau Nord GmbH in Linz stellt das zentrale Montagewerk der deutschen Mutterfirma NORD DRIVESYSTEMS für Österreich und Osteuropa dar. Ing. Manfred Zechner, neuer Geschäftsführer am österreichischen Standort zeigt sich in seinem Aufgabenumfeld sehr engagiert: „Wir haben klare Ziele für die nächsten Jahre. Profitables Wachstum in Österreich und den osteuropäischen Märkten werden wir in erster Linie verfolgen. Dahingehend werden wir die Erhöhung unseres Marktanteils in Österreich aktiv angehen – vor allem in der Logistikbranche im Anlagenbau, in der Zement- und der Mining-Industrie werden wir weiter punkten. Durch ein durchgängiges Produktportfolio bei Getriebemotoren, Getrieben und Frequenzumrichter, welches bereits heute die Energieeffizienzanforderungen 2015 erfüllt, sind wir auf die kommenden Herausforderungen bestens vorbereitet".

Durch die Erweiterung im Industriegetriebebereich erschließen sich für das Unternehmen weitere neue, attraktive Marktsegmente. Die jüngst entwickelte Frequenzumrichter Reihe SK 500E bis 90 kW sowie die intelligente dezentrale Frequenzumrichter Reihe SK 200E bis 22,0 kW ergänzen die mechanische Antriebstechnik perfekt.

Durch modernste Fertigungstechnologien in den Werken und eine hohe Wertschöpfungstiefe wird bei Getriebebau Nord Qualität auf höchstem Niveau produziert. Ein weltweites Servicenetz mit 36 eigenen Tochtergesellschaften und 60 Ländervertretungen stellen im Servicefall die Kundenbetreuung vor Ort in allen Teilen der Welt sicher. Die permanente Weiterentwicklung der Produktpalette und Investitionen in neue Technologien sowie in den Maschinenpark sichern dem Nord Konzern seine Wettbewerbsfähigkeit.

„Wir sind mit unseren hochqualifizierten Mitarbeitern und der durchgängigen Produktpalette für die Zukunft bestens aufgestellt und werden auch in den kommenden Jahren weit über dem Markt wachsen", bekräftigt Ing. Manfred Zechner die Ambitionen des Unternehmens.

Ing. Manfred Zechner, neuer Geschäftsführer der Getriebebau Nord GmbH in Linz.

www.nord.com

Neuer Geschäftsführer an Bord von Yokogawa

Zum 1. Oktober hat DI Franz Jesche die Leitung der Yokogawa GesmbH übernommen – mit seiner Bestellung wurde ein Kenner der Industriebranche gewonnen. Somit ist gewährleistet, dass die Yokogawa GmbH für künftige Herausforderungen bestens aufgestellt ist.

Franz Jesche hat Elektrotechnik an der TU Graz studiert und war zuletzt als CEO des CoC Erlangen für das Lösungsgeschäft von Siemens Oil&Gas in Afrika, Europa, Zentralasien und Russland zuständig. In seiner beruflichen Laufbahn bewegte sich Herr Jesche in der Industrieautomation, im Energie- und Versorgungssektor und der Öl- & Gasindustrie. An seiner neuen Aufgabe begeistern ihn sowohl das Portfolio von Yokogawa als auch die Aufgabengebiete in den Regionen von CEE.

www.yokogawa.com

DI Franz Jesche, neuer Geschäftsführer von Yokogawa, freut sich besonders auf die Zusammenarbeit im bestens motivierten Team der Yokogawa GesmbH, welches er von DI Jadran Pecotic übernommen hat.

Siemens übernimmt Anbieter mechatronischer Simulation

Siemens erweitert sein Industriesoftware-Portfolio mit der Übernahme von LMS International NV (Leuven, Belgien), einem führenden Anbieter für die Prüfung und mechatronische Simulation komplexer Produkte.

„Die mechatronische Simulation wird für intelligente, wettbewerbsfähige Produktentwicklungs- und Produktionsprozesse immer wichtiger. Mit dem Zukauf von LMS rücken wir nun auch in diesem Softwaresegment auf eine Spitzenposition vor und können die Innovationskraft und -geschwindigkeit unserer Kunden nochmals maßgeblich steigern", sagte Siegfried Russwurm, Mitglied des Vorstandes und CEO des Sektors Industry bei der Siemens AG. Mit über 1.200 Mitarbeitern ist LMS Partner für etwa 5.000 Unternehmen der Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt sowie anderer Branchen. Das Privatunternehmen unterstützt sämtliche Fortune-500-Unternehmen aus Automobil- und Flugzeugbau inklusive ihrer Tier-One-Zulieferer mit einer Kombination aus Software zur mechatronischen Simulation, Testsystemen und Engineering-Leistungen. Dabei bietet LMS eine komplette Softwareplattform zum Modellieren, Simulieren und Prüfen mechatronischer Systeme in Fahrzeugen, Flugzeugen und anderen komplexen Produkten hinsichtlich Akustik, Vibrationen, Schwingungen, Betriebsfestigkeit und Dynamik an.
Die Geschäftsaktivitäten von LMS sollen innerhalb der Division Industry Automation in das Software-Portfolio für Product Lifecycle Management (PLM) integriert werden.

www.siemens.com/automation

FRISCHES EIGENKAPITAL

SWISS GLOBAL PARTNER AG ist eine Beteiligungs- und Beratungsgesellschaft und investiert, über ein internationales Netzwerk an Kapitalpartnern, in Technologieunternehmen.

Das Unternehmen begleitet bei der Suche nach geeigneten Finanzierungsinstrumenten, unterstützt das Management bei der Optimierung der Geschäftsmodelle und eröffnet Zugänge zu globalen Märkten. Unternehmen mit hervorragenden Produkten und gutem Wachstumspotenzial stehen oft unter Zeitdruck, die entsprechenden Marktchancen auch zu nutzen und auszubauen. Im Technologiebereich sind die Produktidee und der Prototyp der erste wichtige Schritt, aber nur mit ausreichender Finanzierung lassen sich die Chancen in Erfolge wandeln. Die klassische Fremdfinanzierung ist meist nicht geeignet, ausreichend Eigenkapital ist dafür notwendig.

SWISS GLOBAL PARTNER Aktiengesellschaft Repräsentation Austria

Hauptplatz 22, A-4020 Linz
Tel. +43 732-785078
www.sgp-ag.com

Der Markt bestimmt den Takt mit immer kürzer werdenden Produktlebenszyklen. Erkennen Sie deshalb Verbrauchertrends frühzeitig und setzen Sie diese schnell in aktuelle Produkte um.
Die flexiblen Systemlösungen von Rexroth, dem Automatisierungsspezialisten für alle Verpackungsprozesse, unterstützen Sie dabei mit Produkt- und Formatumstellung auf Knopfdruck. So produzieren Sie auch kleine Losgrößen effizient und wirtschaftlich.
Erfahren Sie von uns, wie wir auch Ihre Anwendung clever lösen.

Bosch Rexroth GmbH
www.boschrexroth.com/packaging

The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group

Fachsymposium „Security for Safety“

Die Unternehmen HIMA, anapur und Hirschmann werden in der heuer zum dritten Mal stattfindenden Veranstaltung in Live-Demonstrationen und praxisorientierten Vorträgen aufzeigen, wie das Security-Risiko in Anlagen minimiert werden kann.

Die Netzwerke der Informationstechnologie und der industriellen Automation wachsen immer schneller zusammen. Damit erhöht sich die Gefahr von Cyber Attacken auf Anlagen. Auf diesem Fachsymposium wird ein Überblick über die Security-Normensituation gegeben und aufgezeigt, wie das Thema Security im Projektablauf von der Risikoanalyse bis zur Realisierung zu berücksichtigen ist. In Live-Demonstrationen erleben die Teilnehmer eine Cyber-Attacke auf ein Automatisierungssystem und deren Folgen. Des Weiteren wird live vorgeführt, wie der Einsatz eines autarken Sicherheitssystems das Securitiy-Risiko und die Lifecycle-Kosten deutlich senken kann und welche technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Risikoreduzierung beitragen können. Die Teilnahme am Fachsymposium ist kostenlos.

www.hima.com

VIP-Kongress mit Rekordteilnehmerzahl

National Instruments konnte beim diesjährigen Technologie- und Anwenderkongress „Virtuelle Instrumente in der Praxis“ (VIP) am 24. und 25. Oktober eine Rekordbesucherzahl von mehr als 680 Teilnehmern verzeichnen. Der Kongress, bei dem nun bereits zum 17. Mal Innovationen und Trends rund um die Mess- und Automatisierungstechnik im Mittelpunkt standen, begeisterte seine Besucher mit hochkarätigen Vorträgen und Keynotes, einer großen Fachausstellung, nützlichen Workshops sowie einer Podiumsdiskussion zum Thema „Innovation und Humankapital“.

V.l.n.r.: Bei der Podiumsdiskussion zum Thema „Innovation und Humankapital“ diskutierten Dr. Roman Götter, Geschäftsführer Fraunhofer Academy, Prof. Dr. Rudolf Bierl, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Regensburg, Dr. Ellen Walter-Klaus, Geschäftsführerin MINT Zukunft schaffen und Jochen Weber, Geschäftsführer Prones GmbH.

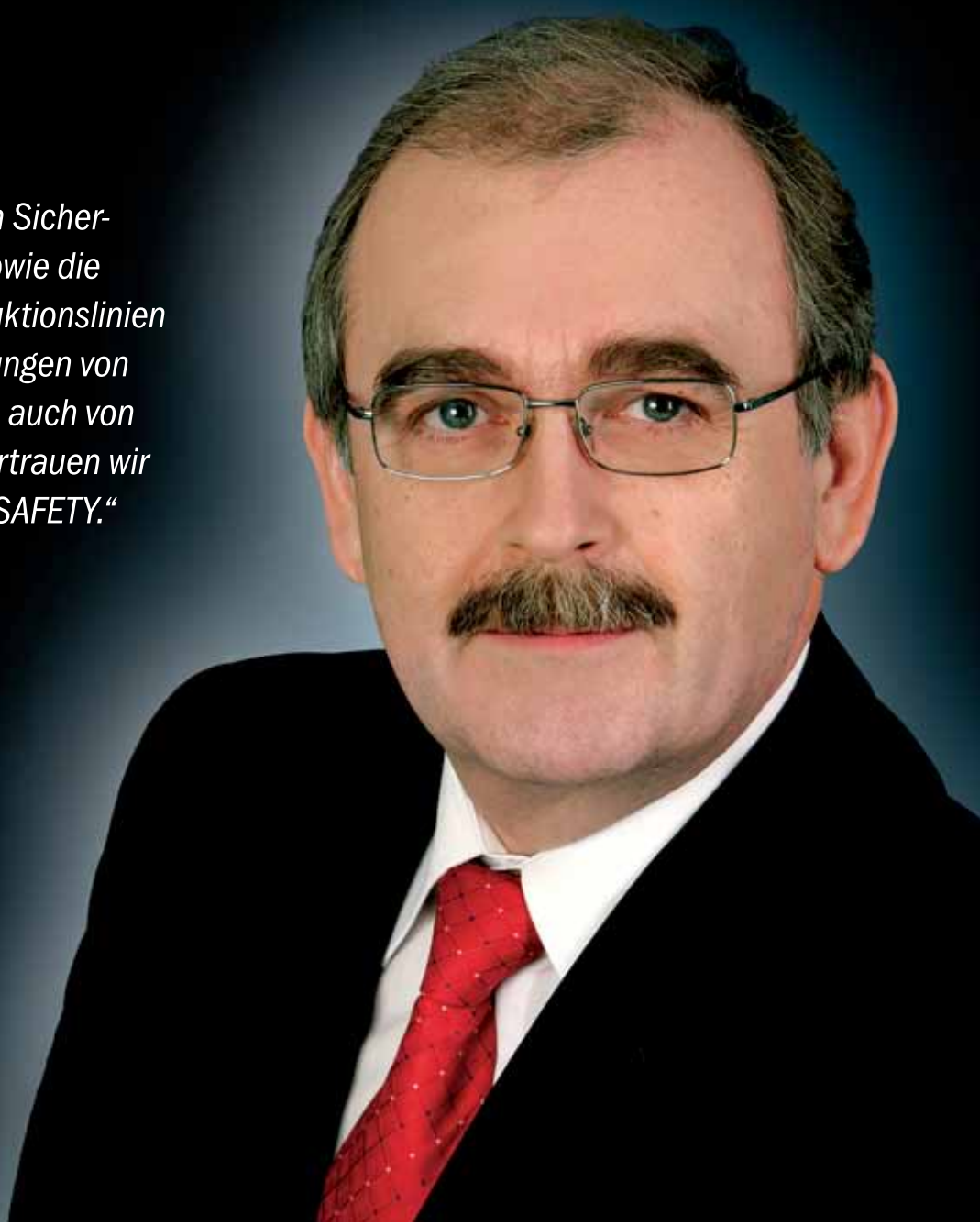
Im Mittelpunkt der Vorstellung standen Neuheiten rund um das PXI-Ökosystem von NI, angeführt durch den ersten Vertreter einer bahnbrechenden neuen Klasse softwaredesignter Messgeräte: Anders als herkömmliche RF-Messgeräte gestattet der Vektorsignal-Transceiver (VST) NI PXIe-5644R dem Anwender, mithilfe von NI LabVIEW die offene, FPGA-basierte (Field-Programmable Gate Array) Hardware selbst auf die individuellen Anforderungen zuzuschneiden. Damit kann der Anwender – und nicht wie bisher nur der Hersteller – die Funktionalität seines Messgeräts selbst bestimmen.

Darüber hinaus wurden der PXI-Express-Vektornetzwerkanalysator NI PXIe-5632, ein PXI-Express-Chassis mit 18 Hybridsteckplätzen sowie der Embedded-Controller NI PXIe-8135 vorgestellt. Insgesamt bietet National Instruments somit nun über 500 PXI-Produkte an, mehr als jeder andere Anbieter.

Bei Produkten für die klassische Datenerfassung wurde ein Stand-alone-System für NI CompactDAQ gezeigt. Für verteilte Mess-, Steuer- und Regelungsanwendungen wurden zudem das MXI-Express-RIO-Erweiterungschassis NI 9154 und das Ethernet-RIO-Erweiterungschassis NI 9146 für die NI-CompactRIO-Plattform präsentiert.
Auch einen Ausblick, was LabVIEW-Programmierer in Zukunft erwartet, wurde gegeben: die Nutzung von Tablet-Computern nicht nur als Display oder Mensch-Maschine-Schnittstelle, sondern mittelfristig auch als Programmier- und Eingabestation.

www.ni.com/austria

„WIR SIND SICHER“



„Die freie Wahl von Sicherheitskomponenten sowie die Vernetzung von Produktionslinien erfüllen die Anforderungen von Maschinenbauern als auch von Endkunden. Daher vertrauen wir von Maplan auf openSAFETY.“

Dietmar L. Morwitzer

President / CEO,
MAPLAN MASCHINEN u.
TECHNISCHE ANLAGEN
PLANUNGS- u. FERTIGUNGS-
Ges.m.b.H

MAPLAN

FR&P

sps ipc drives
27. – 29. Nov. 2012
Halle 6, Stand 114

Der weltweite Standard für integrierte Sicherheitstechnik spart aufwendige Parallelverkabelung, ermöglicht eine schnellere Inbetriebnahme und höchste Taktzahl durch effiziente Kommunikation. openSAFETY bietet maximale Produktivität bei zertifizierter Sicherheit. Garantiert kompatibel zu Ihrer Industrial Ethernet Lösung.

www.open-safety.org

open SAFETY

Speed ist Trumpf

Bei vielen Anwendungen ist die Taktrate entscheidend. Ob vom Kunden selbst konstruiert und zusammengebaut oder als Systemlösung einbaufertig direkt an die Maschine geliefert: Festo bietet Handling-Lösungen, die Tempo und Dynamik vereinen. Auf der SPS IPC Drives in Nürnberg präsentiert der Automatisierungsspezialist Tempomacher zum Hingucken.

Gehts um Bewegung in der Automation, bringen verschiedene Technologien ganz unterschiedliche Vorzüge mit – Festo führt sie zur anwendungsspezifisch optimalen Lösung zusammen.

Elektrik und/oder Pneumatik – wichtig ist, dass alles perfekt zusammenpasst. So zum Beispiel mit dem H- oder dem T-Portal. Die beiden vollständigen Handlings – bestehend aus Steuerung und Mechanik – eignen sich bestens fürs schnelle Umsetzen und Positionieren sowie für dynamische Handhabungs- und Montagevorgänge bei Werkstückmassen von null bis drei Kilogramm.

High-Speed H-Portal

Das Raum-/Flächenportal deckt einen deutlich größeren Arbeitsraum in Rechteckform ab als Scara-Robotersysteme, die nur kreisrunde oder nierenförmige Arbeitsräume bearbeiten können. Nachteilig an vielen Scara-Robotern sind auch die hohen Kosten, die zu bewegende Masse und der notwendige Montageraum. Ganz anders beim H-Portal von Festo. Leopold Schagl, Experte für elektrische Antriebstechnik: „Das High-Speed H-Portal ist skalierbar auf jeden Hub, sehr flach konstruiert, hat einen niedrigen Schwerpunkt und ein einfacheres Gestell als schnelle Scara-Roboter. Damit hat das H-Portal bei vielen Anwendungen die Nase vorne – zum Beispiel in der Photovoltaik-Industrie." Das optimierte Beschleunigungs- und Abbremsverhalten des H-Portals ermöglicht Hübe in X- und Y-Richtung von zwei auf einen Meter bei hoher Genauigkeit.

High-Speed T-Portal

Sehr kompakt und mit besonders hoher Beschleunigung in Z-Richtung verfügt das T-Portal über eine höhere Dynamik als konventionelle Linienportale und ist skalierbar auf jeden Hub. Die Hübe betragen in Y-Richtung 1.000 mm und in

„… oft lässt sich schon mit einfachen Ideen Erstaunliches bewegen."

Leopold Schagl, Experte für elektrische Antriebstechnik, Festo.

Z-Richtung 300 mm bei hohen Positioniergenauigkeiten. Leopold Schagl: „Beide Portale – H und T – zeigen, dass sich in der Automatisierungstechnik oft schon mit einfachen Ideen Erstaunliches bewegen lässt."

Das High-Speed H-Portal von Festo bietet die Dynamik eines Linearmotor-Handhabungssystems bei Kosten einer Zahnriemen-Handhabungslösung.

Konstruktiver Kniff und Robotiksteuerung

Die Geschwindigkeit von bis zu 5 m/s und die Beschleunigung von 70 m/s² erreichen beide Portale über den gesamten Arbeitsraum mit einem konstruktiven Kniff. Leopold Schagl: „ Die Bewegung des Werkstücks erfolgt mit Hilfe eines umlaufenden Zahnriemens. Dieser wird von zwei fix montierten Servomotoren angetrieben. Das erlaubt höchstes Tempo bei gleichzeitig geringsten bewegten Massen des Handlings." Die Robotiksteuerung CMXR fungiert dabei als intelligente Basis. Sie verbindet die Mechanik sowie elektrische Antriebs- und Steuerungstechnik zu einer kompletten kinematischen Systemlösung und koordiniert die hochdynamischen Bewegungen im Raum.

Hochkomplex bewegen

Der 3D-Robotik-Controller CMXR wurde für höchste Anforderungen in der bewegten Automation konzipiert. Er steuert zum Beispiel den bionischen „Elefantenrüssel", den Tripod oder die Highspeed-Portale von Festo. Antriebsexperte Schagl: „Oft verlangt eine Anlage nach komplexen Bewegungen mit konstanter Bahngeschwindigkeit / Tracking – beispielsweise beim Kleben, Ausschäumen oder Schneiden. Dann ist der Robotik-Controller CMXR C2 die richtige Wahl, denn bei ihm ist die programmierbare SPS nach Codesys bereits integriert. Zudem lassen sich mittels Handterminal und ‚Teach in' komplexe Bewegungsabläufe einfach und schnell realisieren. Dank einer selbsterklärenden grafischen Oberfläche ist das schnell erledigt."

Elektrischer Tripod

Auf die Robotiksteuerung CMXR setzt Festo auch bei einem weiteren Tempomacher: dem Tripod EXPT. Geht's um das höchst dynamische und präzise Bewegen im Raum, zeigt dieses elektrische High-Speed-Handling, was es kann. Dabei wird das vielseitige Handling ausschließlich mit Festo Standardkomponenten realisiert, die sich einfach konfigurieren und programmieren lassen. Ideal für höchste Anforderungen an die Dynamik in 3D: Der Aufbau aus drei fest montierten Linearachsen, in Form einer geschlossenen Pyramide, bietet eine hohe Formsteifigkeit und Stabilität bei geringstmöglichen bewegten Massen.

Genauigkeit inklusive

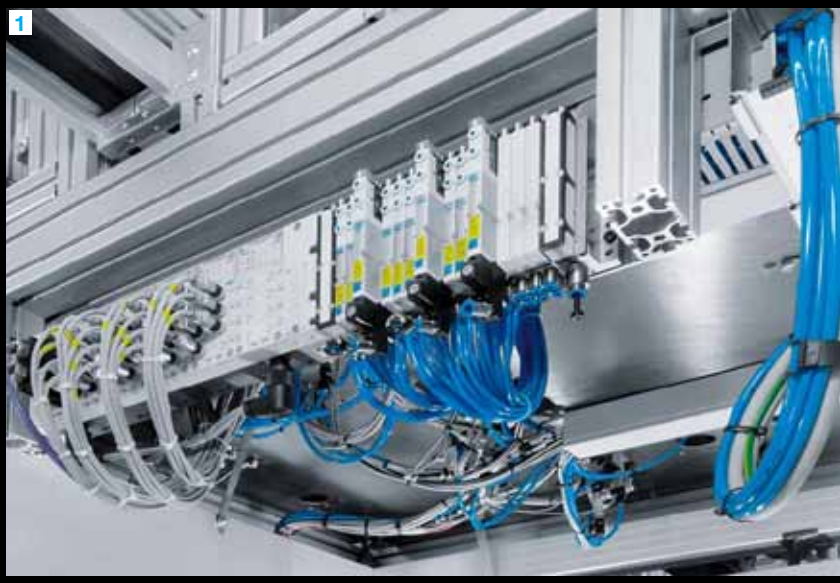
Das High-Speed-Handling EXPT ist bis zu drei Mal schneller als vergleichbare kartesische Systeme und hoch präzise in der Positionier- und Bahngenauigkeit.

Mit einer Beschleunigung von bis zu 100m/s² erreicht es bis zu 6m/s und eine Wiederholgenauigkeit von +/- 0,1 mm. „Leopold Schagl der →

1 Modular, flexibel und leistungsfähig: Für die Ventilinseln CPX/MPA von Festo gibt es jetzt 2.000 neue Gerätemakros fürs schnelle Planen.

2 Die Robotiksteuerung CMXR verbindet Mechanik sowie elektrische Antriebs- und Steuerungstechnik und koordiniert hochdynamische Bewegungen im Raum.

3 Das High-Speed-Handling EXPT von Festo sorgt für Dynamik und Tempo im Tripod-Format.



Tripod vereint Tempo und Genauigkeit in einer höchst effizienten Lösung, das macht ihn ideal für Pick and Place-Anwendungen."

Turbos für die Konstruktion

Tempo ist entscheidend, beim Handling selbst ebenso wie in der Konstruktion. Umso wichtiger ist es, dass sich die Konstrukteure und Entwickler von Maschinen und Anlagen auf ihre Systempartner verlassen können. Umfassende persönliche Beratung gehört da ebenso dazu wie ein breites, praxisorientiertes Angebot und hilfreiche Auslegungstools. Ein Service, der bei Festo großgeschrieben wird. Als Neuheit für die CPX-Welt präsentieren Festo und Eplan gemeinsam auf der SPS IPC Drives ein speziell für Eplan-Anwender entwickeltes Datenpaket mit über 2.000 intelligenten Gerätemakros.

Welten verbinden

Die Makrosammlung für Ventilinseln mit dem CPX-Terminal verbindet die Konfigurationswelten von elektro- und fluidtechnischer Projektierung. Die Gerätedaten sind intelligente Modulkonfigurationen, die bereits ihre elektro- und fluidtechnische Anschlusslogik inklusive Funktionsschablonen beinhalten. Das Bindeglied ist der finale Typencode der konfigurierten Ventilinsel von Festo. Dieser besteht aus zwei Ident-Codes, jeweils für den elektrischen und den pneumatischen Teil. Mithilfe dieses Ident-Codes kann man aus den vordefinierten Gerätemodulen das passende auswählen und per Drag & Drop in der elektro- bzw. fluidtechnischen Dokumentation platzieren. Anwender von Eplan Electric P8 und Eplan Fluid können so einfach und schnell 2D-Übersichtsdarstellungen, Elektroschalt- und Pneumatikpläne sowie SPS-Übersichten erstellen. Die Daten lassen sich kostenlos auf der Website von Festo herunterladen. Mehr Informationen dazu bekommt man auch am Festo-Stand auf der SPS IPC Drives in Halle 9 auf Stand 361.

Festo Gesellschaft m.b.H.

Linzer Straße 227, A-1140 Wien
Tel. +43 1-91075-0
www.festo.at

bis zu 1.200 Megapascal zuverlässig kontrollieren

Eaton optimiert Energie

Entscheidend ist was Sie wollen

Ihre individuelle HMI-Lösung

Eaton Micro Panels helfen Ihre Industrieanlagen auf den Punkt genau zu steuern. Ob Wasserstrahlschneidanlagen, die stets unter enormen Druck stehen oder Produktionsstrassen, bestehend aus einer Vielzahl an Arbeitsschritten: Die HMI/PLC-Lösungen von Eaton unterstützen kleine Maschinen bis zu Großindustrieanlagen über eine übersichtliche und flexible Menüführung.

Durch die Einstellung jeder gewünschten Sprache und mit nur einer Hard- und Softwarelösung wird ein weltweiter Vertrieb der jeweiligen Maschinen vereinfacht. Die 3,5“ bis 15“ Touch-Panels werden mit der SPS-Programmiersoftware xSoft-CoDeSys nach IEC 61131-3 projektiert. Und die Visualisierung wird komfortabel über die Visualisierungssoftware Galileo oder CoDeSys erstellt.

Infos zu Eaton unter: www.eaton.at oder http://eaton-automation.com/

EATON

Powering Business Worldwide

Automatisierungstrends heute und morgen

Als global agierender Spezialist in Sachen Motion ist das Unternehmen Lenze längst einer der Namen, die in großen Lettern wohlbekannt am Firmament der Industrie aufscheinen. Viele Maschinenbauer und -betreiber sehen in Lenze ihren optimalen Partner für Antriebslösungen, komplette Automatisierungssysteme sowie Engineering-Dienstleistungen und -Tools. Was Lenze auch mit stets neuen, innovativen Produkten und Lösungen – beginnend beim Entwicklungsprozess einer Maschine bis zum Aftersales, von der Steuerung bis zur Antriebswelle – seinen Kunden goutiert. Im Gespräch mit Luzia Haunschmidt / x-technik wirft Dipl.-Ing. Frank A. Maier, seines Zeichens Forschungs- und Entwicklungsverantwortlicher im Vorstand der Lenze SE in Aerzen/Deutschland, einen Blick auf die Gegenwart wie in die Zukunft der automatisierenden Welt.

Herr Maier, das Versprechen von Lenze an seine Kunden lautet „Lenze macht vieles einfach". Sieht man sich jedoch die gegenwärtigen Aufgabenstellungen an Maschinenbauer und -betreiber an, so scheinen diese nicht durch simpel gestrickte Hausübungen gelöst zu werden. Was tut Lenze, um mit Einfachheit Ausgeklügeltes machbar zu machen?

Ein ganz einfacher Weg geht über Lenze's Applikationsingenieure, die dem Kunden jederzeit helfen, die beste Lösung für seine Maschine zu finden. Darüber hinaus macht Lenze sein Wissen über die sogenannte mechatronische Engineering-Toolbox für seine Anwender nutzbar. Darin finden sich Solution-Tools, die bei der Suche, Auslegung und Bestellung der passenden Automatisierungs- bzw. Antriebslösung helfen, Entwicklungs-Tools, die beim Konfigurieren, Parametrieren und Visualisieren unterstützen sowie – last but not least – Operation-Tools, die bei der Inbetriebnahme sowie bei der Fehlersuche- und -diagnose wertvolle Dienste leisten. Diese Werkzeuge sind sowohl an die Phase des Lebenszyklus als auch an die Qualifikation des Nutzers angepasst. Unsere Engineering-Toolbox wird permanent nach den neuesten Anforderungen der Maschinenbauern und -betreiber weiterentwickelt. Dahingehend haben wir auch das jüngste Familienmitglied der Engineering-Toolbox – den „Easy Explorer" – gestaltet. Dieses soll das Engineering noch einmal einen großen Schritt einfacher gestalten.

Wie drückt sich diese neue Einfachheit durch den „Easy Explorer" für Ihre Anwender aus?

Der Inverter Drive 8400 motec mit seinem energiesparenden VFC eco-Modus ist vor allem auch für Intralogistik-Anwendungen bestens geeignet. Im neuen Logistikzentrum von Lenze in Asten / OÖ wurde er mehr als hundertfach verbaut.

Ist man am Beginn der Planungsphase einer Antriebslösung, verschafft das neue Auswahltool EASY Explorer einen ersten schnellen Überblick über die einsetzbaren Lenze-Produkte. Man benötigt kein großes Produktwissen dafür, denn allein durch die Eingabe ganz weniger Grunddaten errechnet der EASY Explorer den Bedarf der Anwendung und schlägt passende Lösungen vor. Das geht ganz schnell und einfach in wenigen Schritten. Zuerst wählt der Anwender die Bewegungsart wie "Fahren/Fördern", "Heben" oder "Drehen" aus, gibt einige Parameter ein und schon zeigt der EASY Explorer den Prozessbedarf und die dafür verschiedenen Lösungsalternativen an. So erhalten die Anwender eine erste Antriebsbestimmung, die sogar schon CAD-Makros verfügbar macht. Für eine weitere Detaillierung kann dann der Drive Solution Catalogue herangezogen werden. Und noch genauer wird die Antriebsauslegung mit dem Drive Solution Designer.

Die Bewegungsformen „Drehen" oder „Heben" lassen das Stichwort Robotik vor meinem geistigen Auge auftauchen. Welche künftigen Lösungspotenziale sehen Sie für die Bewegungsführung in dieser Sparte?

Im Bereich der Robotik stellt sich die Problematik, dass Roboter und Mensch immer enger aneinander heranrücken – sie arbeiten quasi mehr und mehr auf engem Raum zusammen. Das gilt schon im industriellen Umfeld und noch wesentlich extremer im Zukunftsfeld der Service-Robotik. Überhaupt ist der Sektor Service-Roboter eine echte mechatronische Herausforderung. Ihre Hauptaufgabe ist es, komplexe Bewegungen auszuführen. Dabei müssen sie natürlich zu jeder Zeit zuverlässig erkennen, was rund um sie passiert, um die Menschen in ihrer Umgebung nicht zu gefährden. Bei dieser Thematik gilt es für die Entwickler bei ihrem Lösungsansatz gleich mehrere Faktoren zu berücksichtigen: die reine Funktionalität, aber auch die funktionale Sicherheit, und dazu noch Themen wie Energieeffizienz oder richtige Auslegung der Lebensdauer. Das macht die Aufgabe naturgemäß sehr komplex.

Und wie löst Lenze auf intelligente und doch einfache Weise die Frage der Bewegungsführung?

DI Frank A. Maier

Vorstand der Lenze SE in Aerzen/D
für Forschung und Entwicklung

Anhand vieler Praxisbeispiele haben wir erkannt, dass jede Art von Intelligenz zumeist mehr Potenzial bewirkt, als beispielsweise die Optimierung einzelner Komponenten. Wir bieten dem Kunden daher immer an, gemeinsam die beste Lösung zu erarbeiten, und eben nicht nur eine bestimmte Komponente zu verkaufen, weil wir sie zufällig im Programm haben. Daher bauen wir kontinuierlich unseren Produktbaukasten aus und haben gezielt darin investiert, flexible Architekturen zur Verfügung stellen zu können. Das erlaubt es uns heute, sowohl Drive-based als auch Controller-based Lösungen anbieten zu können – angepasst an die Bedürfnisse der Maschine und auch an die Designphilosophie des Kunden.
Ein anderes Beispiel ist unser Baukasten für das Zukunftsfeld der Elektromobilität. Dafür bieten wir hundertprozentig maßgeschneiderte Lösungen mit unserer MOBILE-Plattform, die, speziell für den Einsatz in Fahrzeugen konzipierte Umrichter, DC/DC-Wandler und verschiedene Kombi-Module umfasst.

Elektromobilität liefert mir den Kontext zum Schlagwort Energieeffizienz, welche in den letzten Jahren in aller Munde ist – so auch in der produzierenden Industrie. In welcher Form begegnet Lenze dieser Thematik?

Nun, beim Thema Energieeffizienz spielt ein durchkonstruiertes Miteinander von Hard- und Software eine wichtige Rolle, wenn nicht sogar die entscheidende. Lenze drückt dies z. B. sehr gut in seiner Umrichter-Plattform Inverter Drives 8400 mit der VFC-eco-Funktion aus – bis zu 40 % an Energie lassen sich damit schon einsparen – und das ist enorm!

Wie funktioniert das?

Der angesprochene VFC-eco-Modus passt den Magnetisierungsstrom eines Motors an den tatsächlichen Bedarf an. Eine sehr intelligente und vor allem innovative Funktion, die sich im Teillastbereich schnell bezahlt macht, da hier die Drehstrommotoren oftmals mit einem größeren Magnetisierungsstrom versorgt werden als es die Betriebsbedingungen eigentlich erfordern.

Mehrfach fiel heute schon das Wort „Intelligenz" – welche intelligenten Themen werden Ihrer Meinung nach die Automatisierungsbranche in den nächsten Jahren beschäftigen?

Ich denke es sind zwei herausragende Themen: Zum einen ist es die der mechatronischen Integration und zum anderen eine weitere Vereinfachung des Engineerings. Bei Lenze begegnen wir diesen Herausforderungen der Zukunft mit einer noch engeren Verheiratung des Motors und des Getriebes mit der Elektronik bzw. mit einer steten Ausweitung des eigenen Engineering-Software-Programms. Unsere jüngste Innovation in dieser Hinsicht, habe ich eingangs schon erwähnt – das neueste Familienmitglied unserer Engineering-Toolbox heißt „Easy Explorer".

Sie geben mir das Stichwort Innovation. Was versteht jemand wie Sie, der in Forschung und Entwicklung tätig ist, unter einer Innovation?

Das jüngste Familienmitglied der Lenze-Toolbox – der „Easy Explorer" – gestaltet das Engineering noch einmal einen großen Schritt einfacher.

Auf den Punkt gebracht – und da spricht nun nicht meine Forscher- und Entwicklerseele – ist Innovation der Prozess, mit dem eine Idee oder eine Erfindung in ein Produkt oder einen Service überführt wird, für den ein Kunde bezahlt. Eine Innovation ist also ein tatsächlich erst dann entstanden, wenn sich das Produkt am Markt als wettbewerbsfähig zeigt und Gewinne schreibt.

Bei dieser Frage lächelt Frank Maier – und was seine Forscher- und Entwicklerseele hinter einer Innovation tatsächlich sieht, lässt er in die Sphäre des Raumes schweben …

SPS/IPC/Drives: Halle 1, Stand 360

Lenze Antriebstechnik GmbH

Ipf-Landesstraße 1, A-4481 Asten
Tel. +43 7224-210-0
www.lenze.at

Zum Produktspektrum des Antriebstechnik-Komplettanbieters SEW-EURODRIVE gehören neben Getriebemotoren und Frequenzumrichtern, der Servotechnik und Antriebssystemen für die dezentrale Installation sowie Industriegetriebe auch Software und Service.

Die Zukunft der Bewegung als Vision

Nicht erst seit gestern ist SEW-EURODRIVE als einer der führenden Anbieter von industrieller Antriebstechnik bekannt. Erst diesen Sommer erfolgte ein Wechsel in der Geschäftsleitung der Österreich-Tochter SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. des weltweit tätigen deutschen Unternehmens. Für x-technik AUTOMATION sprach Ing. Peter Kemptner mit dem im Juli 2012 bestellten Geschäftsführer DI Wilhelm Hofmann MBA über seine Pläne für die Zukunft und holte von den Verkaufsleitern Ing. Thomas Wiederer und DI (FH) Oliver Beschkowitz aktuelle Informationen über die Produktneuheiten an der bevorstehenden SPS IPC Drives ein.

In der 1931 als Süddeutsche Elektromotoren-Werke gegründeten SEW arbeiten weltweit 15.000 Mitarbeiter an einem Baukastensystem aus Getriebemotoren, den dazu passenden Steuer- und Regelungsgeräten und der auf dieser laufenden Software. Sie erwirtschaften einen Umsatz von über zwei Milliarden Euro. 79 Mitarbeiter sind es in Österreich, wo 1971 ein Montagewerk eröffnet wurde. Neben dem Hauptsitz im Süden Wiens und technischen Büros in den Industriezentren Linz, Graz und Dornbirn bedient SEW Österreich mit Vertretern in Slowenien, Kroatien, Serbien und Rumänien die Märkte in Südosteuropa.

Die technische Kompetenz von SEW-EURODRIVE manifestiert sich nicht nur dort, wo 550 Forscher, Techniker und Entwickler an der Weiterentwicklung der Antriebsautomatisierung arbeiten, sondern auch im Vertrieb, der ausschließlich von ausgebildeten Technikern in Form tiefgreifender Anwenderberatung erfolgt. Wie ist Ihr Werdegang?

DI Hofmann:
Dieses Unternehmen und mein Lebenslauf passen recht gut zusammen. Mein

1

2

Mit dem Complete Drive Service CDS® bietet SEW-EURODRIVE eine ganzheitliche Produktbetreuung von der Installation und Inbetriebnahme über die Betriebsphasen und die Instandhaltung bis hin zur eventuell erforderlichen Optimierung oder Modernisierung. Für Kundennähe sorgen neben dem Hauptsitz in Wien technische Büros in Linz, Graz und Dornbirn.

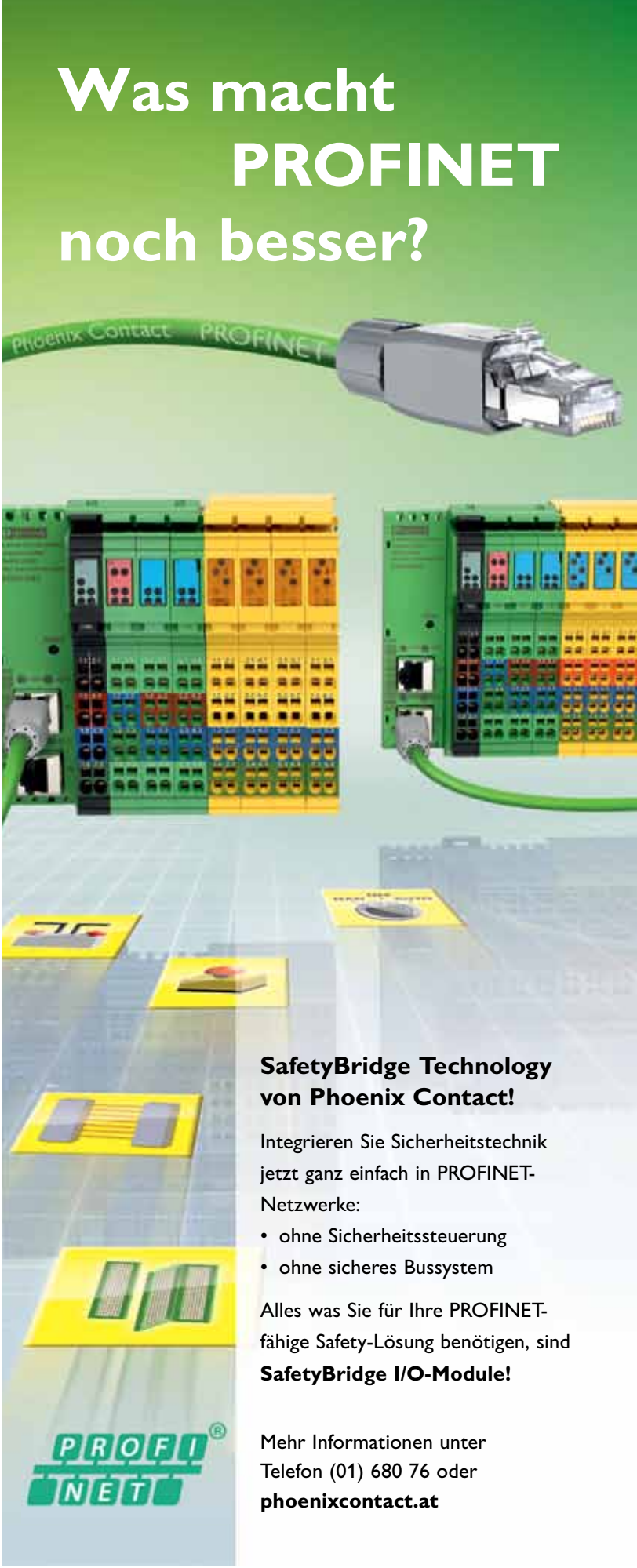
Ausbildungsweg führte mich über die HTBLA Linz an die TU Graz, wo ich 1990 mein Maschinenbaustudium abschloss. Danach führte mich mein Berufsweg in den Forschungsbereich der voestalpine. Zuletzt war ich 13 Jahre lang Geschäftsführer des Mechatronik- und Automatisierungsunternehmens vatron GmbH, das durch eine strategische Entscheidung der beiden Mutterkonzerne voestalpine und Siemens VAI aufgelöst wurde.

Was ist der Hintergrund, vor dem Sie in das Unternehmen eingestiegen sind, und was sind die Trends, die Sie auf diesem Markt sehen?

DI Hofmann:
Wir befinden uns in einer Phase der Mechatronisierung. Waren früher Motor und Getriebe die ausschlaggebende Größe, ist bereits seit Längerem der Anteil der Elektronik im Steigen begriffen. Frequenzumformer und Servoverstärker sind längst nicht mehr nur steuernde Endstufen, sondern vollwertige →

1 Im Juli 2012 wurde DI Wilhelm Hofmann MBA zum Geschäftsführer von SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. mit Sitz in Wien bestellt.

2 DI (FH) Oliver Beschkowitz (links) und Ing. Thomas Wiederer sind als Verkaufsleiter für den Umsatz in den Märkten Österreich und Südosteuropa verantwortlich.



© PHOENIX CONTACT 2012

Computer mit einem hohen Grad an Eigenintelligenz. Ein immer größerer Teil davon wird in Ausführungen zur dezentralen Montage außerhalb des Schaltschranks geliefert und unterstützt so Bestrebungen der Maschinenbauindustrie zur Modularisierung ihrer Erzeugnisse.

Neben dem Schritt heraus aus dem Schaltschrank sehe ich als wesentlichen Trend die Steigerung der Energieeffizienz. Diese ist bei SEW-Motoren bereits sehr hoch, kann jedoch durch innovative Zwischenkreis- und Rückspeiselösungen und durch Weiterentwicklung der Getriebetechnik noch erhöht werden. Angesichts einer exponentiell steigenden Produktkomplexität verlangt der Kunde nach einer Variantenreduktion. Diese kann SEW-EURODRIVE als weltweit agierendes Unternehmen mit dem Global Motor System unterstützen: Identische Motoren mit nahezu allen weltweit anerkannten Prüfzeichen und Zertifizierungen erleichtern den Export.

Ebenso erkennbar ist eine steigende Bedeutung, die Anwender den Systemkosten über die gesamte Produktnutzungsdauer beimessen, ebenso einem durch herstellerseitigen, weltweiten Service problemfreien Betrieb. Mit dem Complete Drive Service CDS® bietet SEW-EURODRIVE eine ganzheitliche Produktbetreuung von der Installation und Inbetriebnahme über die Betriebsphasen und die Instandhaltung bis hin zur eventuell erforderlichen Optimierung oder Modernisierung.

Auf Basis der bewährten induktiven MOVITRANS®-Ladetechnik für die kontaktlose Energieübertragung zu mobilen Verbrauchern betritt SEW-EURODRIVE das Feld der Elektromobilität.

Welches sind Ihre konkreten Ziele für die Entwicklung von SEW-EURODRIVE in Österreich?

DI Hofmann:
Der Maschinen- und Industrieanlagenbau ist nicht die einzige Domäne von SEW-EURODRIVE. Seine Bedeutung soll auch in den Anwendungsbereichen Intralogistik, Holzverarbeitung, Lebens- und Genussmittelerzeugung, Baustoffindustrie und Automobilbau weiter zunehmen. Angestrebt wird eine Steigerung des Umsatzes in Österreich über die nächsten fünf Jahre von derzeit 65 auf 80 Millionen Euro. Dieses Wachstum macht auch wieder einmal die Schaffung von mehr Raum erforderlich, der Montage- und Servicebereich des im Jahr 2000 als größerer Ersatz für den früheren Standort eröffneten Werks in Wien-Inzersdorf wird im kommenden Jahr auf unserem Grundstück erweitert. Dazu liegt die Genehmigung der Zentrale von SEW-EURODRIVE in Bruchsal bereits vor.

Auf welchen Messen ist SEW-EURODRIVE vertreten und womit?

DI (FH) Beschkowitz:
SEW-EURODRIVE ist natürlich durch die deutsche Konzernmutter auf Leitmessen wie der SPS/IPC/Drives, der HMI oder der Motek vertreten, aber auch auf Branchenereignissen wie der Pack Tech oder der Brau Beviale. In Österreich konzentrieren wir unsere diesbezüglichen Aktivitäten auf die SMART Automation in Linz und die INTERTECH in Dornbirn. Da diese Messen mit Oberösterreich und Vorarlberg zwar zwei der wichtigsten Industriezentren abdecken, aber den Osten aussparen, ist für die erste Jahreshälfte eine Hausmesse in Wien geplant. Dabei wird es sowohl um Produkte, aber auch um neue Dienstleistungen der SEW, aktuelle Trends und gemeinsame Diskussionen gehen.

Den Schwerpunkt der Produktentwicklung liegt im aktuellen Jahr eindeutig auf der Kommunikation. So wurden die Frequenzumrichter der Baureihe MOVITRAC® B für die geberlose Drehzahlsteuerung von Asynchronmotoren mit einer optionalen EtherCAT-Anbindung versehen. Die modulare, flexible und wirtschaftliche dezentrale Antriebssteuerung MOVIFIT® eignet sich nun unter Nutzung des Media Redundancy Protocol MRP für den ausfallssicheren Betrieb in Netzwerken mit Leitungsredundanz unter Verwendung der Pro-

finet Ringtopologie. Ebenso wie die dezentrale Antriebs- und Positioniersteuerung MOVIPRO®-ADC erhielt sie über POF (Polymere optische Fasern) eine Anbindungsmöglichkeit an das optische PROFINET IO, ermöglicht also über flexible Lichtwellenleiter die Überbrückung größerer Distanzen.

Nicht zu übersehen sind Aktivitäten von SEW-EURODRIVE im Bereich der Elektromobilität, und da vor allem mit dem induktiven Laden von Batterien in Elektrofahrzeugen. Erst im Oktober 2012 startete eine Kooperation mit der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft mit Gründung eines gemeinsamen Forschungs- und Arbeitscampus auf dem Gelände. Wohin geht diese Diversifikation?

Ing. Wiederer:
Der Begriff Diversifikation ist insofern zutreffend, als es sich um einen Schritt aus der Werkshalle handelt und die Elektromobilität auch im Stammwerk als eigenes Geschäftsfeld betrieben wird. Allerdings ist SEW-EURODRIVE in zahlreichen anderen Anwendungen ebenfalls weit von klassischen Betriebsstätten entfernt, etwa bei Rolltreppen, Fahrgeschäften in Vergnügungsparks oder Flughafen-Gepäckfördersystemen. Bei der induktiven Ladetechnik handelt es sich um bewährte Technik, die bereits seit mehr als 15 Jahren im industriellen Einsatz steht. Unter dem Produktnamen MOVITRANS® sorgt sie für die kontaktlose Energieübertragung zu mobilen Verbrauchern (z. B. AGVs).

Wie passt das in Ihre mittelfristige Strategie?

DI Hofmann:
Der deutsche Bundeskanzler und Friedensnobelpreisträger Willy Brandt hatte Recht, als er sagte, „Der beste Weg, die Zukunft vorauszusagen, ist, sie zu gestalten." Unsere Antriebstechnik in den passenden Leistungsbereichen und die Technik zur kontaktlosen Energieübertragung geben uns diese Möglichkeit und prädestinieren SEW-EURODRIVE zugleich als Anbieter in diesem Segment. Wir werden den Bereich der industriellen Anwendungen nie verlassen, sondern wollen den Markt der E-Mobilität in Ergänzung dazu aufbauen.

Unser Benefit ist, dass die unterschiedlichen Marktbedürfnisse der verschiedenen Segmente Weiterentwicklungen auslösen werden, die auch dem jeweils anderen Bereich zugutekommen. Gelingt es uns, dabei traditionelle Werte von SEW-EURODRIVE wie hohe Qualität, Termintreue und rasche Verfügbarkeit sowie hervorragendes Service hoch zu halten, werden wir über das Wichtigste verfügen, das es für ein Unternehmen gibt: Begeisterte Kunden. Sie sind es, die für zufriedene Eigentümer sorgen. So wird SEW-EURODRIVE auch in Zukunft in führender Marktposition am Puls der relevanten Megatrends zu finden sein.

SEW-EURODRIVE GMBH

Richard-Strauss-Straße 24,
A-1230 Wien
Tel. +43 1-6175500
www.sew-eurodrive.com

Ihr Roboter ist in die Jahre gekommen und hat bereits mehr als 40.000 Betriebsstunden am Stundenzähler.

Die Beanspruchung der letzten Jahre hat deutliche Spuren an der Robotermechanik hinterlassen.

Wir haben die Lösung, wie Sie Ihren Roboter auch in Zukunft am höchsten Level betreiben können.

Austauschmechanik – der etwas andere Weg in der präventiven Instandhaltung.

Herr Karl Reutterer erzählt Ihnen gerne mehr über die Möglichkeiten: +43/1/601 09-3976

www.abb.at/robotics

Kann man bei einem in die Jahre gekommenen Roboter die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit erhöhen?

Gewiss

www.abb.at/robotics

Power and productivity for a better world™

ABB

Sonnige Punktlandung

Perfekte Lötstellen entscheiden mit über die Effizienz von Photovoltaik-Modulen. Bei Mondragon Assembly verkürzen In-Sight Vision-Systeme 5100 von Cognex die Taktzeiten, sorgen für eine konstant hohe Produktqualität und vereinfachen die Bedienbarkeit der Anlagen.

1 Photovoltaik-Module im 80-Sekundentakt: Die autarken kompakten Visionsysteme In-Sight 5100 gewährleisten Schnelligkeit und gleichbleibend hohe Produktqualität.

2 Das intelligente Vision-System erkennt mit hoher Präzision die Position der Lötstellen.

3, 4 Nach der exakten Positionskontrolle verlöten Induktionslötköpfe die Querverbindungen aus verzinktem Kupfer.

Hersteller von Photovoltaik-Modulen müssen im zunehmend globalen Wettstreit verstärkt auf den Wettbewerbsfaktor Automatisierung setzen. Konstant hohe Produktqualität und verkürzte Taktzeiten führen zu einer dauerhaften Kostenreduktion. Bildverarbeitung übernimmt, wie in anderen Industriezweigen auch, bei immer mehr Unternehmen eine sehr wichtige Funktion. In einer vollautomatischen Lötanlage von Mondragon Assembly, Stockach, optimiert das intelligente autarke Vision-System Cognex In-Sight 5100 den Lötprozess der Querverschaltungen von Photovoltaik-Modulen. Wichtig für die perfekte Lötverbindung sind eine möglichst große Kontaktfläche, die hohe Festigkeit der Verbindung und eine kleiner Übergangswiderstand. Zusammen bestimmen die drei Kriterien maßgeblich den Leitwert sowie Stromfluss und sorgen damit für einen hohen Wirkungsgrad des fertigen Solarmoduls.

Paralleles Arbeiten spart Zeit

Bevor das Visionsystem die genaue Positionsbestimmung der Lötstellen vornehmen kann, werden die Querverbindungen aus verzinktem Kupfer als rund 5 mm breite Streifen in die Anlage zugeführt. Eine Reck-Station verhindert die Bildung von wellen- und sichelartigen Verformungen. Per pneumatischem Saitenschneider werden sie je nach produkttypischen Spezifikationen abgelängt. Anschließend legt ein Vakuum-Sauggreifer nacheinander die Querverschaltungsstreifen einzeln auf einer Zwischenablage ab, bis sie das fertige Anschlussbild der Schaltungen ergeben. Daraufhin werden die Querverschaltungen als Ganzes wiederum mittels Pneumatikgreifer auf das Photovoltaik-Modul übertragen. Diese Vorgehensweise ermöglicht paralleles Löten und Positionieren und erzielt somit einen zusätzlichen Zeitgewinn.

Lötstellen sicher erkannt

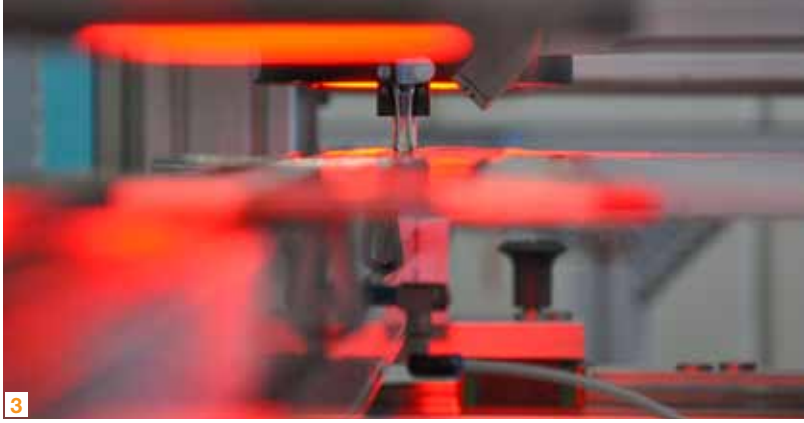
Der komplette Prozess findet zeitgleich an der Stirn- und Rückseite des Moduls statt. Auf jeder Seite fahren zwei mit dem intelligenten Vision-System ausgestattete Induktionslötköpfe über die Arbeitsbereiche. Unterstützt von roter Dombeleuchtung erkennen sie die vordefinierten Lötstellen. Simultan inspizieren die Vision-Systeme die einzelnen Sollpositionen, welche in typabhängigen Konfiguratio-

Die vierfache Sicherheit der Automation:

Pilz GmbH, 1030 Wien, 01 7986263-0, www.pilz.at

pilz
the spirit of safety

2



3

4

nen hinterlegt sind. Ist- und Sollposition werden miteinander verglichen und die Abweichung an die Steuerung übermittelt. Bei Einhalten der Toleranzgrenzen wird Flussmittel aufgesprüht und gelötet, NIO-Stellen werden manuell nachbearbeitet. Die Qualitätsprüfung der Lötstellen selbst übernimmt der Lötautomat.

Beschleunigte Fertigung

Die Bildverarbeitung von Cognex ermöglicht einen deutlichen Zeitgewinn gegenüber der manuellen Fertigung. Mondragon Assembly erzielt Taktzeiten von nur 80 Sekunden für Zellen mit drei Busbars und Module mit sechs Strings. Neben der schnellen Funktionsweise als Standalone-System, beschleunigt das einfache Handling des kompakten Bildverarbeitungssystems die Anlagenbedienung. Auch ohne eingehende Kenntnisse auf dem Gebiet der Bildverarbeitung oder Programmierung lässt es sich leicht und schnell für die anstehenden Aufgaben in der Fertigung konfigurieren. Mittels seiner Spreadsheet-Oberfläche erfolgt die Implementierung der Applikationen besonders schnell und einfach. Komplexe Anwendungen lösen leistungsstarke Vision-Tools. Eine umfangreiche Palette von Entwicklungs-, Management- und Überwachungs-Tools bietet dabei die grafisch unterstützte Entwicklungsplattform In-Sight Explorer. Auf vertrauter Windows-Umgebung basiert, sorgt sie für verkürzte Entwicklungszyklen von Vision-Anwendungen, gesteigerte Funktionssicherheit und hohe Systemflexibilität.

Vorteil weltweiter Verfügbarkeit

Im Bereich der Potovoltaik-Module, die mittlerweile weltweit hergestellt werden, bietet Cognex neben der hohen Produktqualität den Vorteil standardisierter Komponenten und eines lückenlosen globalen Service- und Logistik-Netzwerks.
Ein weiteres Plus ist die besonders einfache Bedienbarkeit mittels In-Sight-Explorer, die selbst weniger gut ausgebildeten Mitarbeitern ohne Kenntnisse auf dem Gebiet der Bildverarbeitungssysteme das Anlagenhandling ermöglicht. Hinzu kommt die Implementierung von In-Sight Vision-Systemen als Stand-Alone-Lösung, wodurch die Bedienung auch ohne zentrale Steuerung auf einfache Art und Weise erfolgen kann. Auf einen zentralen Server kann verzichtet werden, wodurch sich Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten auch ohne IT-Fachpersonal durchführen lassen.

Das in der Produktfamilie In-Sight integrierte Kommunikationspaket Cognex Connect ermöglicht einen sofortigen vereinfachten Anschluss jedes In-Sight® Vision-Systems an nahezu alle gängigen SPS, Roboter, MMS und Feldbus-Systeme, die in der Fabrikautomation normalerweise verwendet werden.

Anwender

Die Mondragon Assembly GmbH entwickelt flexible und erweiterbare Produktionskonzepte für langfristig zu planende Fertigungskapazitäten.

Mondragon Assembly GmbH
Bodmaner Straße 7
D-78315 Stahringen
Tel. +49 7738-93766-0
www.mondragon-assembly.de

Schmachtl GmbH

Pummererstraße 36, A-4020 Linz
+43 732 7646-0
www.schmachtl.at

Technisch, persönlich, ökologisch, wirtschaftlich

Pilz GmbH, 1030 Wien, 01 7986263-0, www.pilz.at

pilz
the spirit of safety

Intelligente Bildverarbeitung für sauberes Geschirr

Das Interesse an Bildverarbeitungstechnik im industriellen Umfeld ist nach wie vor ungebrochen. In den unterschiedlichsten Branchen entstehen ständig neue Anwendungen, die nach einer leistungsfähigen und einfach zu bedienenden Bildverarbeitungslösung verlangen. Da Schätzungen zufolge erst ein Bruchteil aller möglichen Anwendungen für die Bildverarbeitungstechnik erschlossen ist, geht wenglor mit „Intelligence Pro“ in die Produktoffensive.

Durch den langjährigen und engen Kontakt zu Kunden waren die Entwickler von wenglor bereits bei der Planung des neuen Bildverarbeitungssystems um die speziellen Erwartungen der Kunden im Bilde.
Entstanden ist ein flexibles Bildverarbeitungssystem, das beginnend bei einfachen Form- und Lageerkennungen über die Vollständigkeitskontrolle bis hin zu komplexen Messaufgaben eine Lösung bereit hält. Zentraler Bestandteil des Vision Systems ist eine von wenglor entwickelte, anwenderfreundliche Software, deren Visualisierungsoberfläche per Drag and Drop vom Anwender selbst zusammengestellt werden kann.

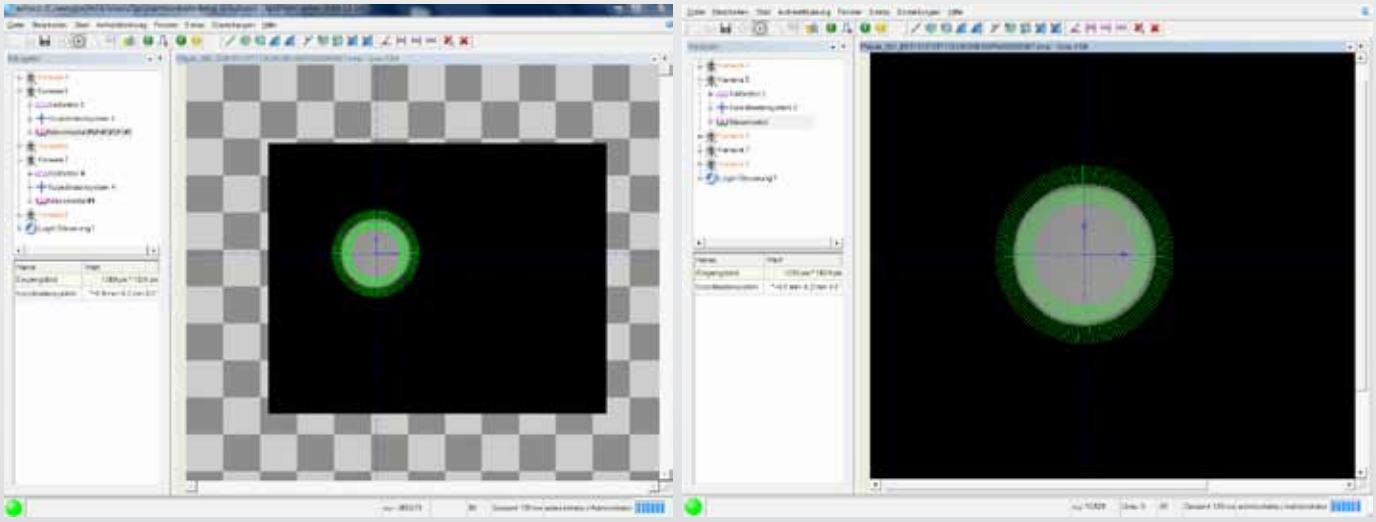
Über die intuitiv bedienbare Software des Vision-Systems erhält der Anwender eine kontinuierliche Rückmeldung über den aktuellen Prüfzustand.

„Intelligence Pro“ in Action

Einer der ersten Kunden, der sich von den Vorzügen des Komplettsystems aus Kamera, Auswerteeinheit, Beleuchtung und Software überzeugen konnte, war der bayrische Sondermaschinenbauer autronix.

Das Unternehmen baute für einen Kunden der Hausgeräteindustrie eine automatisierte Prüfabfrage für eine Spritzgussmaschine zur Herstellung von Sprüharmen. wenglor steuerte ein kundenspezifisches System – bestehend aus zwei Auswerteeinheiten mit acht Kameras – zur optischen Kontrolle der Sprüharme an zwei Prüfstationen bei.

Aufgabe des Bildverarbeitungssystems Intelligence Pro bei dieser Anwendung ist es, die Größe der Aussparungen an den frisch gespritzten Kunststoffteilen, aus denen später Wasser in mehrere Richtungen austreten und in Geschirr-



Control-Unit, Farb/SW-Kameras und verschiedene Beleuchtungen werden zu individuellen Lösungen kombiniert.

Anwender

Das bayrische Unternehmen autronix automation GmbH ist professioneller Partner für Maschinenbaukonstruktionen. Ihr Leistungsspektrum beginnt bei der Beratung bis hin zur Wartung über die Produktdifferenzierung ganz nach kundenseitiger Aufgabenstellung bis zur Auswahl der Steuerungssysteme. Die autronix-Produktpalette umfasst die Entwicklung und Fertigung von Sondermaschinen, Planung und Bau von Schaltschränken, Handlingsköpfe für Roboter und Portallader sowie Steuerungen.

autronix automation gmbh
Industriepark Erasbach B6
D-92334 Berching
Tel. +49 8462-94282-0
www.autronix.de

spülern für ein sauberes Spülergebnis sorgen soll, zu vermessen. Dadurch sollen Rückschlüsse auf das Vorhandensein von Grat, welches die Düsen verstopfen könnte, gezogen werden können.

Die BV-Lösung

Konkret sieht die Kontrolle der Aussparungen an den Sprüharmen wie folgt aus: Die in der Spritzgussmaschine aus heißem Plastik hergestellten Sprüharme werden von einem Handlingsystem aus der Maschine entnommen und zur Prüfstation transportiert. Dort positioniert der mit jeweils vier Sprüharmhälften bestückte Träger die Spritzgussteile zur Maßhaltigkeitsprüfung vor der entsprechenden Kamera und startet die Auswertung. Die optische Kontrolle der runden und rechteckigen Aussparungen erfolgt der Reihe nach aus unterschiedlichen Blickwinkeln im Durchlichtbetrieb mittels IR-Flächenleuchten.

Ergänzt wird das Komplettsystem aus Hard- und Software um ein besonderes Servicepaket: Von der Tendenzaussage über die Erstellung einer detaillierten Machbarkeitsstudie, die Auswahl geeigneter Komponenten bis hin zur fertigen Inbetriebnahme des Systems beim Kunden reichen die begleitenden betreuenden wenglor-Leistungen. Für autronix ein entscheidendes Argument für die Wahl wenglors als Projektpartner. „Ich schätze die gute Betreuung und verlässliche Zusammenarbeit mit wenglor, die in dieser Form nicht alltäglich ist“, erklärt autronix-Geschäftsführer Josef Schmidt.

Wenglor Sensoric GmbH

Derfflingerstraße 14 / C2, A-4020 Linz
Tel. +43 732-759777
www.wenglor.at

Wohldosierte Reibung

Tribotecc[1] ist führender Hersteller von Metallsulfiden als reibungsstabilisierende Additive für Brems- und Kupplungsbeläge, Schleifmittel und Schmierstoffe. Hergestellt werden die synthetischen Tribotecc-Produkte in einer vollautomatischen Produktionsanlage in Arnoldstein. Gesteuert wird die hochmoderne Anlage von einer voll integrierten Automatisierungslösung mit Siemens-Produkten für Steuerung, Antriebs-, Sicherheitstechnik und Visualisierung. Zusätzlich kommen 25 eichfähige Wägestationen mit Wägezellen und Auswertemodulen aus der SIWAREX-Produktfamilie, die sich ebenso nahtlos in die Gesamtautomatisierung einfügen, zum Einsatz.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

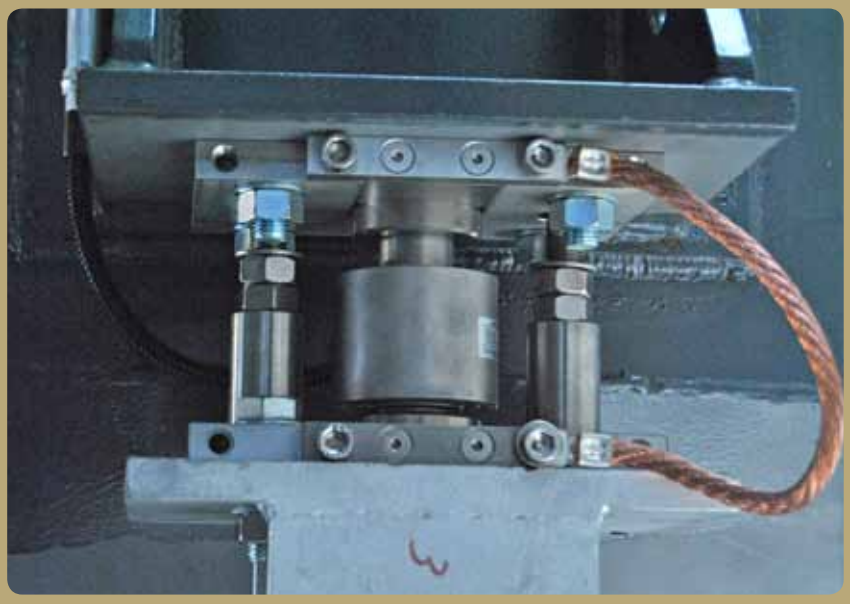
Ausschlaggebend für die Sicherheit und Leistung aller Arten von Fahrzeugen und Maschinen ist die Qualität von Brems- und Kupplungsbelägen. Wer in einem Fahrzeug sitzt, verlässt sich auf deren zuverlässiges Funktionieren. Wer schon länger Auto fährt, wird bemerkt haben, dass die Bremsen heutiger Modelle trotz höherer Fahrzeuggewichte besser greifen, eine gleichmäßigere Wirkung entfalten und die Beläge weniger häufig getauscht werden müssen als früher.

Reibung ist überall

Diese Fortschritte sind in Weiterentwicklungen der Materialzusammensetzung begründet. Eine wesentliche Rolle spielen dabei Metallsulfide, die als Reibwertstabilisatoren und Komfortadditive für die Stabilisierung des Reibungskoeffizienten auf hohem Niveau sorgen, durch Reduktion von Lärm und Vibrationen den Komfort steigern und die Haltbarkeit von Bremsbelägen und Bremsscheiben erhöhen. Eingesetzt werden diese sogenannten Festschmierstoffe auch in anderen Anwendungen, in denen die Reibung eine entscheidende Rolle spielt. So verbessern sie als aktive Füllstoffe vor allem in kunstharzgebundenen Schleif- und Trennscheiben Schleifprozess und Schleifbild und erhöhen die Werkzeugstandzeiten bei gleichzeitig hoher Schnittleistung.

Ihre Verwendung in Schmierfetten, Schmierölen, Schmierpasten und Gleitlacken verbessert deren Reibungskoeffizienz, Lasttragevermögen und Verschleißverhalten.

Bildquellen: © Stefan Schurr - Fotolia.com



An insgesamt 25 Wägestationen kommen je drei Wägezellen als selbstzentrierende Kompakteinbaueinheiten SIWAREX WL230 SB-S SA und SIWAREX WL270 CP-S SA zum Einsatz.

Marktstellung durch Synthetik

Führender Hersteller solcher Metallsulfide als tribologische (von griech. Tribologie: Reibungslehre) Additive ist die Tribotecc GmbH. 1989 im Zuge einer Privatisierung aus der vormals staatlichen BBU entstanden, gehört das Unternehmen heute zur internationalen Chemiegruppe Rockwood Holdings, Inc. Mit gut 70 MitarbeiterInnen erwirtschaftet das Unternehmen praktisch ausschließlich im Export etwa 100 Mio. Euro Jahresumsatz. Die in enger Zusammenarbeit mit Kunden und naturwissenschaftlichen Institutionen betriebene Forschungs- und Entwicklungstätigkeit sowie die Produktion sind am Kärntner Standort Arnoldstein konzentriert. „Wir können für die unterschiedlichen Anwendungen maßgeschneiderte Produkte anbieten, da wir als einziger Hersteller weltweit in der Lage sind, Metallsulfide in der erforderlichen Menge vollsynthetisch zu erzeugen", sagt Ing. Gerd Petutschnig, Technischer Leiter von Tribotecc. „Das verleiht unseren Tribotecc®-Produkten im Vergleich zu Naturprodukten eine höhere Reinheit und Umweltfreundlichkeit."

Modernste Produktion

Die Metallsulfide werden in modernsten Betriebsanlagen mit zertifizierten Managementsystemen nach ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 und BS OHSAS 18001:2007 vollautomatisch hergestellt. Gesteuert und überwacht von Prozessleitsystemen, erfolgt die Erzeugung der Endprodukte aus zahlreichen Vorprodukten in mehrstufigen Reaktionsprozessen. „Einhergehend mit der ständig steigenden Zahl unterschiedlicher Produkte und wachsenden Qualitätsanforderungen entstand im Lauf der Jahre ein Anlagenumfeld, das alle Bedürfnisse unserer Kunden abdeckt", berichtet Markus Franzel, bei Tribotecc für die EMSR-Anlagentechnik verantwortlich. „Unsere neueste Produktionsanlage wurde erst am 15. Juni 2012 eröffnet."

Totally Integrated Automation

Für die Steuerung dieser Anlage setzte das Unternehmen auf die bewährte Technik von Siemens. Ausgeführt durch die Kärntner Systempartner PMS Elektro- und Automatisierungstechnik GmbH, Moderne Elektrotechnik GmbH und EMAT Elektro- und Automationstechnik GmbH, stellt die Produktionsanlage ein Musterbeispiel der voll integrierten Automatisierungstechnik dar. Verbunden über die Bussysteme Profibus, Profinet und AS-Interface steuern zehn SIMATIC S7-300 die einzelnen Anlagenteile mit ihren zahlreichen Antrieben, →

Cegelec

ist führender Anbieter von herstellerunabhängigen elektro- und automatisierungstechnischen Gesamtlösungen im Bereich:

Energieerzeugungsanlagen & -Verteilnetze

Petrochemie

Verkehrstechnische Einrichtungen

Cegelec GmbH
Lichtblaustraße 17, 1220 Wien
Tel/Fax: +43 1 27744 – 0 / 1803
Mail: anfragen@cegelec.at
Web: www.cegelec.at

die über SINAMICS G120 Frequenzumrichter sowie über SIRIUS Schalt- und Schutzgeräte angesteuert werden. Letztere kommunizieren über platzsparende IO-Link Verbindungen mit der SPS. Die Frequenzumrichter kommunizieren über Profibus mit den sicherheitsgerichteten Steuerungen SIMATIC S7-315F 2DP, um durch sichere Antriebskonzepte mit Funktionen wie SLS (Safely-Limited Speed; sicher begrenzte Geschwindigkeit) und STO (Safe Torque Off; sicher abgeschaltetes Moment) an den Transportstrecken größtmöglichen Arbeitnehmerschutz zu gewährleisten. Der Bedienung und Visualisierung dienen SIMATIC Panels unterschiedlicher Größe und Ausführung. Vom Standort unabhängig macht bei Kontroll- und Einstellungsarbeiten ein kabelloses SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN mit 8 Zoll TFT- Farbdisplay, kombinierter Tasten und Touch-Bedienung und zertifizierter Not-Aus-Funktion. Durch seine IWLAN-Funktionalität ermöglicht das ergonomisch geformte, leichte und dennoch robuste Gerät zuverlässiges Bedienen mit ausgereiftem Sicherheitskonzept bei maximaler Mobilität. Zur Visualisierung wichtiger Netzparameter wie Spannungen und Ströme, aber auch Schein-, Blind- und Wirkleistung sowie Energie dienen die Energiemesser Sentron PAC3200.

Führender Hersteller von Metallsulfiden ist Tribotecc. In ihrem Werk in Arnoldstein erzeugt sie synthetische Metallsulfide als reibungsstabilisierende Additive in einer vollautomatischen Produktionsanlage. Exakt dosiert werden dabei aus zahlreichen Behältern die Bestandteile zugeführt.

Qualität durch exakte Verwiegung

Von entscheidender Bedeutung für die Leistungsfähigkeit von Additiven sind die exakte Dosierung der einzelnen Bestandteile sowie die Form und Verteilung der einzelnen Körner. Von der ersten Materialeinbringung über die Zuführung später hinzugefügter Komponenten bis zur Abfüllung der fertigen Produkte spielt daher die Wägetechnik eine entscheidende Rolle. Deshalb ist die Produktionsanlage mit insgesamt 25 Wägestationen ausgestattet. Jede davon besteht aus drei Wägezellen und einem Wägemodul.

Je nach Station kommen SIWAREX Wägezellen in unterschiedlichen Ausführungen mit entsprechenden Kompakteinbaueinheiten zum Einsatz. Durch die Selbstzentrierung wird sichergestellt, dass die Last immer senkrecht in die Wägezelle eingeleitet und somit die Genauigkeit positiv beeinflusst wird. Die Einbaueinheiten der SIWAREX WL230 SB-S SA und SIWAREX WL270 CP-S SA ermöglichen durch sehr geringe Einbauhöhen einen äußerst kompakten Aufbau. Überall dort, wo die genaue Gewichtserfassung und die rasche und unbeeinflusste Weitergabe der Daten an das Steuerungssystem ohne zusätzliche Schnittstellen für die Dosierung erforderlich ist, setzt Tribotecc die Auswerteeinheiten des Typs SIWAREX U ein. Besonders für die Abfüllung der Endprodukte in Gebinde, deren Volumen von 15 kg bis 1,5 Tonnen reicht, ist jedoch eine eichfähige Verwiegung unerlässlich. Für diese Anwendung kommen die Module des Typs SIWAREX FTA zum Einsatz, eine optimale Lösung für alle Dosier- und Wägeaufgaben die der Eichpflicht unterliegen. Dieses flexible Wägemodul mit extrem schneller Reaktionszeit hat bereits fertige Dosierlösungen integriert und wird daher auch bei den Einwiegestationen und Mischern eingesetzt.

„Neben der Präzision und den günstigen, platzsparenden Einbaumöglichkei-

1 Jede Station enthält neben den Wägezellen eine Auswerteeinheit des Typs SIWAREX U (untere Reihe rechts) oder – für geeichte Wägevorgänge – SIWAREX FTA (untere Reihe links). Neben Steuerungen der Reihe SIMATIC S7-300 (mittlere Reihe links) ist auch die integrierte Sicherheitstechnik mit fehlersicheren Baugruppen (mittlere Reihe rechts) Teil der Automatisierungslösung.

2 Die voll integrierte Automatisierungslösung enthält Antriebstechnik mit SIRIUS Schalt- und Schutzgeräten …

3 … ebenso wie SINAMICS G120 Frequenzumrichter, die über Profibus mit den sicherheitsgerichteten Steuerungen kommunizieren und mit sicheren Antriebsfunktionen Schutz vor Verletzungen bieten.

ten der Wägezellen sprach die einfache Integration in die Steuerungstechnik und in das Prozessleitsystem für die Siemens-Lösung", sagt Markus Franzel. „Über Profibus mit den Steuerungskomponenten verbunden und softwaretechnisch sehr einfach in die Applikation zu integrieren, bildet die intelligente Wägetechnik von Siemens einen integralen Systembestandteil." Sie ist eine der wesentlichsten Voraussetzungen für das Hauptziel von Tribotecc, die ständige Überwachung und Verbesserung ihrer Prozesse und Produkte.

[1] Vormals Chemetall Ges.m.b.H.

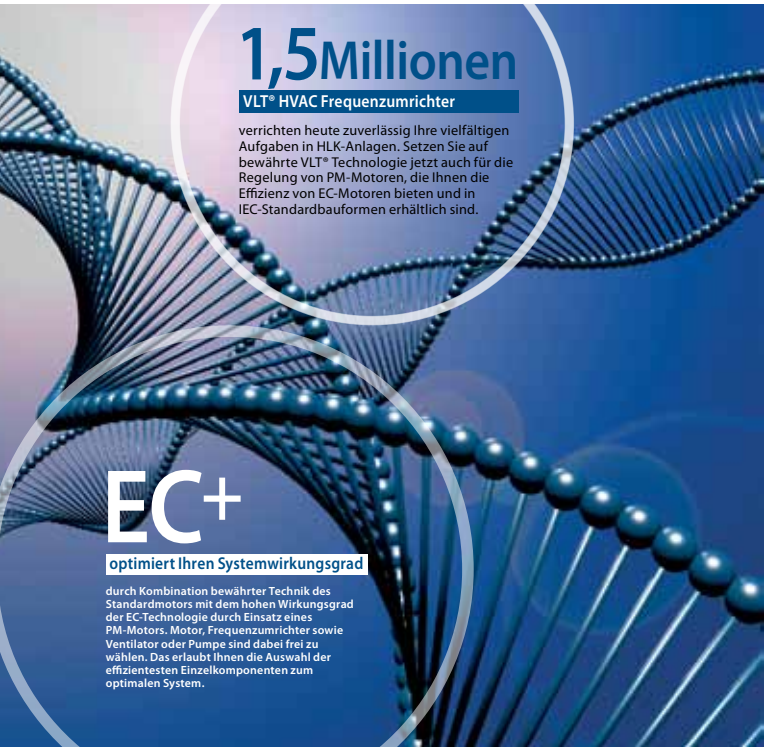
Anwender

Tribotecc GmbH ist Hersteller von Metallsulfiden. Die tribologischen Eigenschaften von Metallsulfidverbindungen hinsichtlich chemischer Struktur, Polarität, Schmierfähigkeit und Temperaturverhalten sind entscheidend für die Funktionalität von Reibpaarungen und verlängern die Lebensdauer von Bauteilen in Bewegung.

www.tribotecc.at

Siemens AG Österreich

Siemensstrasse 90, A-1211 Wien
Tel. +43 51707-22099
www.siemens.at



Danfoss

VLT® HVAC Drive
– die Evolution des Antriebs
Nutzen Sie die Effizienz der EC Technologie im bewährten HLK-Anlagendesign

www.danfoss.at/vlt

Danfoss Gesellschaft m.b.H, VLT® Antriebstechnik
Danfoss-Straße 8, 2353 Guntramsdorf
Tel: +43 2236 5040-0, E-mail:vlt@danfoss.at

VLT® THE REAL DRIVE

Trinkwasseraufbereitung mit Nanofiltration

Steuerungssysteme von VIPA sorgen weltweit für zuverlässigen Anlagenbetrieb in kommunalen Infrastrukturprojekten. Die Wasseraufbereitung ist dabei ein Thema von grundlegender Bedeutung, das weiterhin an Tragweite gewinnt. Ein Beispielprojekt mit modernster Verfahrenstechnik setzt auf Nanofiltration und kann so gänzlich auf Chemie verzichten.

links Die Module für die Nanofiltration sind das Herzstück der Enthärtungsanlage.

rechts Die SPEED7-SPS des Typs VIPA CPU 314SC und kompakte SLIO-Module stellen den effizienten Ablauf der zahlreichen Prozess-Schritte sicher.

Häufig stehen Wasserversorger vor dem Problem, extrem kalkhaltiges Wasser zu weichem, hochwertigem Trinkwasser aufzubereiten. Der gelöste Kalk würde die Pumpen, Rohrleitungen und Speicher einer kürzeren Lebensdauer unterwerfen, wie man es auch aus dem Haushalt kennt, wenn die Waschmaschine vorzeitig in den Ruhestand tritt.

Wasserwerksbetreiber wie beispielsweise die Stadt Osterburken im deutschen Neckar-Odenwald-Kreis wenden dazu eine innovative Methode an. Der Landkreis in Baden-Württemberg weist geologische Verhältnisse auf, die es aufgrund von Muschelkalkböden mit sich bringen, dass für die Wasserversorgung nur extrem kalkhaltiges Brunnenwasser zutage gefördert wird. Früher wurde der Kalk teilweise chemisch entfernt – viele Privatleute betrieben eigene, dezentrale Enthärtungsanlagen. Das gehört nun aber seit der Inbetriebnahme einer der modernsten Wasser-Enthärtungsanlagen Europas der Vergangenheit an. Verantwortlich für den Anlagenbau und die steuerungstechnische Ausrüstung ist die Firma Kuhn GmbH Technische Anlagen aus Höpfingen. Das Unternehmen liefert seine Anlagen in die ganze Welt und beschäftigt sich schon in der dritten Generation mit der Aufbereitung von Trink- und Abwasser. Zum Lieferumfang zählen sowohl der Rohrleitungsbau und die maschinentechnische Ausstattung, als auch die gesamte Elektro- und Steuerungstechnik. Projektleiter Thomas Schäfer erklärt: „Bei der Technologie der Nanofiltrati- →

on werden die im Wasser gelöstenStoffe durch eine osmotische Filtration entfernt. Das Wasser strömt durch einen langen Zylinder, in dem sich der Filter in Form einer gewickelten Membran befindet, die nur in eine Richtung durchlässig ist und die gelösten Stoffe festhält, während die Wassermoleküle ungehindert passieren können." Das Verfahren kommt daher ganz ohne chemische Zusätze im Trinkwasser aus. In verschiedenen Stufen erfolgt die Aufbereitung des Brunnenwassers, bis darawus die hohe Wasserqualität erreicht wird, die dann in das örtliche Trinkwassernetz eingespeist werden kann. Im ersten Schritt erfolgt mittels frequenzgeregelter Tauchmotorpumpen die Entnahme des Rohwassers aus dem Brunnen und Einspeisung in die 70 Kubikmeter fassende Rohwasserkammer im Aufbereitungswerk. Dann erfolgt die Beschickung der Nanofiltrationsanlage mit weiteren Pumpen, die einen genau definierten Systemdruck für das reibungslose Funktionieren der Anlage erzeugen müssen. Im dritten Schritt sind die Abläufe Vorfiltration, Membranfiltration, Rieselentgasung und Sammlung des aufbereiteten Wassers in zwei 56 Kubikmeter fassenden Reinwasserkammern zusammengefasst. Danach erfolgt eine UV-Entkeimung des Wassers und schließlich das Weiterpumpen in die örtlichen Hochbehälter.

Die Anlagenvisualisierung für den Betreiber am VIPA-Panel vor Ort. Projektleiter Thomas Schäfer: „Fernwartung ist natürlich auch integriert."

Steuerungsaufbau

Als zentrale Steuerung wurde die VIPA CPU 314-6CG03 mit SPEED7-Technologie eingesetzt, die sowohl über eine PROFIBUS-Schnittstelle als auch über eine Ethernet-Schnittstelle für die Panel-Ankopplung und zum Programmieren verfügt. Dadurch spart man sich Kommunikationsprozessoren, die unmittelbar an die CPU angebunden werden müssten. Durch die SPEED7-Technologie, integriert in einem der weltweit schnellsten mit STEP®7 von Siemens programmierbaren Steuerungssysteme, lassen sich auf der Kompakt-CPU die Vielzahl der Programmbausteine und die zahlreichen programmierten Software-Regler problemlos handhaben und das mit Zykluszeiten von 2 ms. Die Sensor-/Aktorebene wird über PROFIBUS an die Steuerung angebunden. Die hier ebenfalls eingesetzten kompakten SLIO-Module benötigen nur wenig Platz im Schaltschrank und sind in vielen unterschiedlichen Varianten verfügbar. In diesem Projekt wurden drei dezentrale Stationen mit SLIO-Modulen aufgebaut, eine im Schaltschrank, eine weitere direkt an der Nanofiltration und die dritte in einer mobilen Reinigungsanlage. Letztere wird nur bei Bedarf über PROFIBUS mit angebunden. Die Verdrahtung an den SLIO-Modulen ist durch die Verwendung von Federzugklemmen, die stufenförmig angeordnet sind, besonders schnell und einfach möglich. Beschriftungsstreifen und die den Signalkanälen direkt zugeordneten Diagnose-LEDs an der Modulfront sorgen jederzeit für besten Überblick, auch im Störungsfall. Durch den dezentralen Aufbau konnte der Verkabelungsaufwand auf ein Minimum reduziert werden. Das hier eingesetzte 12-Zoll Touch Panel von VIPA wird mit bereits vorinstalliertem Betriebssystem Windows CE 5.0 Pro und der vorinstallierten SCADA/HMI-Runtime geliefert. Mit den integrierten 128 MB Arbeitsspeicher und 2 GB Anwendungsspeicher sind ausreichende Ressourcen vorhanden. Die Anbindung des Panels an die SPS erfolgt via Ethernet. Das Panel ermöglicht neben der Vor-Ort-Anzeige und -Bedienung auch das Aufzeichnen von Daten im integrierten Ringspeicher. Ebenso ist ein qualifiziertes Alarmmanagement bei Überschreitung von Grenzwerten oder bei Störmeldungen möglich. Selbstverständlich gibt es auch diverse Anlagenbilder, die mit wichtigen Parametern versehen worden sind. Das Touch Panel verfügt über verschiedene Trendgrafiken, mit denen unterschiedliche Objekte über einen längeren Zeitraum beobachtet werden können.

Alles aus VIPA-Hand

Alle erforderlichen Komponenten von der SPS bis zum Bedienpanel werden von VIPA geliefert. „Eine große Arbeitserleichterung für uns als Anlagenbauer, wenn wir alles aus einer Hand bekommen können" erklärt Projektleiter Thomas Schäfer und fügt hinzu: „Wir verwenden in unseren Anlagen schon seit Jahren VIPA-Systeme. Die sehr lobenswerte persönliche Betreuung durch das VIPA Team schätzen wir ebenfalls." Der Anlagenbauer setzt für seine Kunden auch auf innovatives Alarmmanagement für maximale Sicherheit. Alle Unregelmäßigkeiten werden sofort an die Leitstelle gemeldet, wo Daten aus fünf Kommunen und etwa 40 Stationen vom Brunnenhaus bis zum Hochbehälter auflaufen. Die Verbindung dorthin stellt ein GPRS-Modem her, das ebenfalls im

Anwender

Das deutsche Unternehmen KUHN – 1926 gegründet – trägt dazu bei, den Nutzern frisches und sauberes Trinkwasser zur Verfügung zu stellen. KUHN kümmert sich auch darum, dass gebrauchtes Wasser so behandelt wird, dass es ohne Nachteile dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zur Verfügung gestellt werden kann. KUHNs hohe Kompetenz zum Bau von Maschinen und Anlagen zur Wasserbehandlung wird durch viele Referenzen im In- und Ausland eindrucksvoll bestätigt.

KUHN GmbH, Technische Anlagen
Franz-Kuhn-Straße 1–3
D-74746 Höpfingen
Tel. +49 6283-2201-0
www.kuhn-gmbh.de

Schaltschrank untergebracht wurde. Je nach Meldung kann dann ein Techniker zur Anlage geschickt werden oder kann sich direkt per Fernzugriff auf die betreffende Anlage aufschalten. So können z. B. Schieber von der Ferne aus geschlossen oder Pumpen bei Bedarf ein- oder abgeschaltet werden. Die Messwerte werden zyklisch alle 15 Minuten aktualisiert – außerdem ist jederzeit eine Generalabfrage möglich, bei der dann sofort alle aktuellen Daten angezeigt werden. Alle Anlagenparameter können auch via Internet eingesehen werden. So kann der Techniker, der am Wochenende Bereitschaftsdienst hat, zunächst vom heimischen PC oder vom Smartphone aus ersehen, was konkret vor Ort passiert und gleich die passenden Werkzeuge oder Ersatzteile einpacken. Zusätzlich werden die Daten im Ringspeicher des VIPA Touch Panels mitgeloggt, sodass jederzeit alle Parameter der letzten 24 Stunden eingesehen werden können – wichtig, um Ursachen von Störungen auf den Grund zu gehen.

Transparente Prozesse

Die Aufbereitungsleistung der Anlage beträgt 650 Kubikmeter in 14 Stunden – das entspricht dem durchschnittlichen Tagesbedarf der Stadt mit über 6.500 Einwohnern. Der Härtegrad wird von 26 auf derzeit 11–13° d. H. reduziert. Aus Sicherheitsgründen sind viele Komponenten redundant ausgeführt, so sind z. B. die Pumpen jeweils doppelt vorhanden. Sämtliche Füllstände, Drücke, Durchflussmengen, sogar der pH-Wert und die Trübung des Wassers werden erfasst und auf dem Bedienpanel am Schaltschrank angezeigt. Durch Abweichungen bei der Leitfähigkeit lässt sich beispielsweise frühzeitig erkennen, ob sich der Salzgehalt des Wassers verändert, was auf eine defekte Membran hinweisen könnte. Eine Besonderheit der Anlage ist die Möglichkeit, den Härtegrad bei Bedarf später als variablen Sollwert verändern zu können. Das wirklich herausragende Feature dieser Nanofiltration ist jedoch die Tatsache, dass durch eine dynamische Trinkwasserspeicher-Bewirtschaftung und eine variable Durchsatzregelung der Enthärtung ein optimierter Betrieb mit Schaltspiel 1/d gefahren wird. Somit laufen dank des innovativen Anlagenkonzepts und den zuverlässigen VIPA-Systemen die vielfältigen Prozesse hocheffizient und sicher ab. Von den Pumpen im Brunnenhaus bis hin zur Einspeisung ins Trinkwassernetz stellt eine Vielzahl an Systemen jederzeit die Verfügbarkeit des Trinkwassers sicher.

VIPA Elektronik-Systeme GmbH

Hietzinger Kai 85, A-1130 Wien
Tel. +43 1-895-93-63-0
www.vipa.at

Verteilte Embedded-Systeme
für komplexe Automatisierung und Robotik

Mit der Vorstellung ihrer DYNARC-Plattform richtet sich die Synapticon GmbH an Entwickler, Programmleiter und Produktmanager von komplexen Maschinen, Anlagen und Produkten, die bei der Entwicklung mit klassischen Embedded-Technologien an Grenzen stoßen. DYNARC bietet als erste Systemplattform durchgängige Komponenten und Toolketten für den Aufbau neuartiger, verteilter Echtzeit-, Mess-, Steuer- und Regelungssysteme.

Das Konzept verteilter Real-Time-Embedded-Systeme war bisher der Entwicklung komplexer, autonomer Systeme (Cyber Physical Systems) in Forschung, Luft- und Raumfahrt sowie der Verteidigungsindustrie vorbehalten. Mit DYNARC stellt die Synapticon GmbH jetzt eine Plattform vor, die komplette Entwicklungswerkzeuge und standardisierte Elektronikbaugruppen für den Aufbau verteilter Echtzeitsysteme bereitstellt. Interessant ist dies insbesondere für Unternehmen und Entwicklerteams, die an komplexen Automatisierungs- und Robotikanwendungen arbeiten und dabei in kritische Grenzbereiche klassischer Architekturen kommen – ob technologisch, im Hinblick auf die Systemkomplexität oder auch bei den Kosten.

Verteilung macht schlank, Modularisierung senkt Kosten

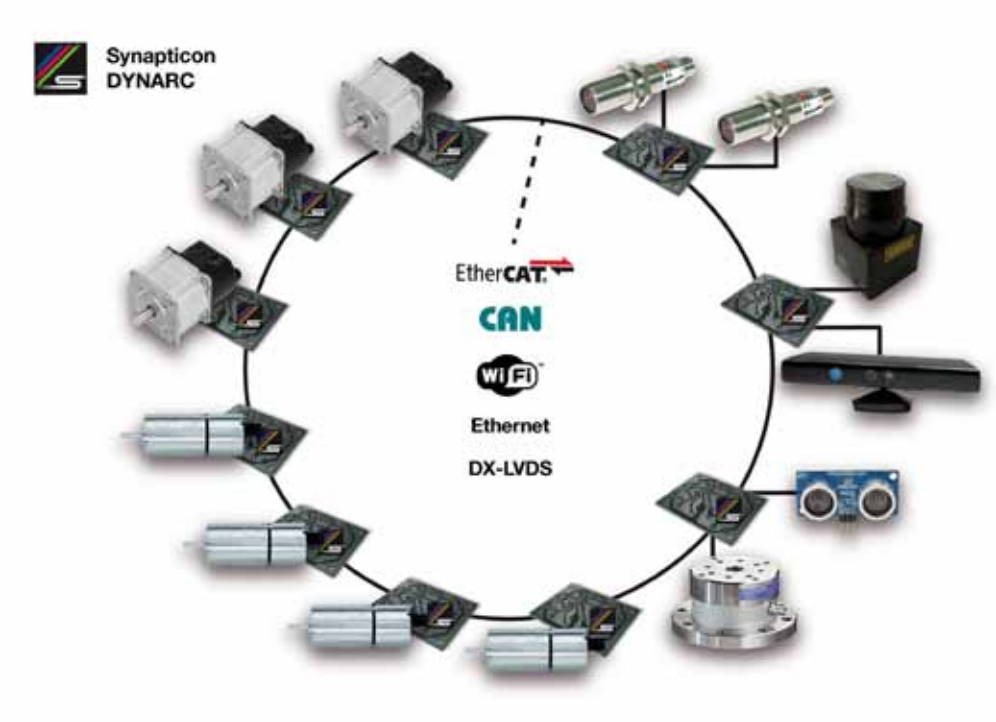
Verteilte Embedded-Systeme verzichten auf zentrale Kontroll- und Steuerungscomputer und verlagern deren Aufgaben auf vernetzte Elektronikbaugruppen, die sich direkt an Sensoren und Aktoren befinden. Aufbau und Programmierung solcher Echtzeitanwendungen werden über die innovative DYNARC-Plattform von Synapticon jetzt deutlich vereinfacht.

Die Baugruppen werden je nach Aufgabe aus einem Set an standardisierten Schnittstellen-, Prozessor- und Kommunikationseinheiten zusammengesetzt und das Gesamtsystem dieser Knoten über eine einheitliche Entwicklungsumgebung konfiguriert und programmiert. Die Modularisierung der Elektronik und der Software sowie die einheitliche Entwicklungsumgebung erlauben eine deutlich schnellere und stabilere Entwicklung als dies in klassischen Architekturen mit ihren zentralen Rechnereinheiten und der extrem aufwendigen Integration heterogener Hard- und Softwarekomponenten bisher möglich ist.

Strukturierter Entwicklungsprozess mit durchgängiger Toolkette

DYNARC-Anwender beschreiben zunächst in einem Editor das zu steuernde Zielsystem – bei Robotern beispielsweise die Freiheitsgrade und kinetischen

Mit der DYNARC-Plattform kann ein Roboterarm in wenigen Tagen individuell aufgebaut und programmiert werden, aber auch mehrere solcher Subsysteme können wiederum zu einem Gesamtsystem integriert werden.



Die DYNARC-Plattform von Synapticon bietet durchgängige Komponenten und Toolketten für den Aufbau neuartiger, verteilter Echtzeit-, Mess-, Steuer- und Regelungssysteme. Die Kompatibilität mit Industriestandards bleibt dabei erhalten.

Eigenschaften aller Gelenke. Anschließend werden davon abgeleitet Motoren und Sensoren sowie Anforderungen an Steuerung und Regelung festgelegt.

Mit diesen Informationen lassen sich dann die einzelnen Baugruppen aus Motorleistungselektronik und Sensorschnittstellen, verschiedenen XMOS-basierenden Prozessormodulen und Kommunikationseinheiten für die gewünschten Bussysteme (EtherCAT, CAN, WiFi und Prozessorbus über LVDS) modular zusammenstellen. Mit der Zusammenstellung der Elektronik werden über die DYNARC-Plattform sofort und automatisch die passenden, quelloffenen Treiberbibliotheken ausgewählt und integriert.

Die Softwareentwicklung erfolgt modellbasiert, hardware- und betriebssystemunabhängig in der eigenen Synapticon Entwicklungsumgebung OBLAC. Diese steht als Webapplikation allen Entwicklern immer und überall ohne Installationsaufwand zur Verfügung. Schnittstellen zu anwendungsspezifischen Frameworks wie ROS, Werkzeuge wie MATLAB oder Formate wie COLLADA sind vorhanden und vereinfachen die Integration in bestehende Entwicklungsprozesse.

„Unsere Entwicklungen im Bereich Cyber Physical Systems und der Service-Robotik zeigen, dass verteilte Embedded-Systeme den Aufbau neuartiger, extrem leistungsfähiger Gesamtsysteme erlauben, die hier zentralen Architekturen überlegen sind und von Trends wie z. B. der Industrie 4.0 benötigt werden. DYNARC zielt darauf ab, Entwicklung, Aufbau und Test solcher Systeme über Hardwaremodule und leistungsfähige Entwicklertools zu vereinfachen. Das verkürzt Projektlaufzeiten und reduziert Aufwand und Fehleranfälligkeit von Endprodukten im Bereich Automatisierung und Robotik“, erläutert Nikolai Ensslen, Geschäftsführer der Synapticon GmbH, die Zielsetzung.

Synapticon

Hohlbachweg 2
D-73344 Gruibingen
Tel. +49 7335-186 999-0
www.synapticon.com

Eaton zeigt Schneid bei steirischem Pumpenhersteller:

Scharfe Ansichten

Es ist klein, schnittig und visualisiert gestochen scharf: Das 5,7" „große" XV102-Panel von Eaton, das bei Hochdruckpumpen aus dem Hause BHDT über aktuelle Betriebszustände, Wartungsaktivitäten und damit verbundene Einträge ins Logbuch der Maschine wacht. Bei der Programmierung dieses aussagekräftigen Micro Panels leistet Galileo erste Hilfe. Eine Software, die mit einer einfachen, klaren Benutzerführung und mit schnell erlernbaren Funktionen punktet.

„Sie wissen meist nicht, wo ihre Erzeugnisse letztendlich landen." Ein Ausspruch, der sich bei BHDT nur allzu oft bewahrheitet, da der Exportanteil des Hönigsberger Unternehmens 95 Prozent beträgt. „Teilweise erfahren wir erst Jahre später durch die Bekanntgabe der Seriennummer im Rahmen einer Anfrage, wo unsere Maschinen wirklich stehen", verrät Service Manager Rene Moderer, der bei BHDT für das Electrical Engineering von Hochdruckpumpen verantwortlich zeichnet und er ergänzt: „Wir liefern ja nicht an Endkunden, sondern an Anlagenhersteller, die von uns das gesamte Hochdruck-Equipment beziehen und dieses dann beispielsweise in Wasserstrahlschneidanlagen verbauen."

Und der Wasserstrahl – egal ob pur oder mit einem Abrasivmittel verstärkt – beweist heutzutage in den unterschiedlichsten Anwendungen Schneid. Denn sein präzises Trennvermögen ist bei Grabsteinen oder Arbeitsplatten genauso gefragt wie bei Lederwaren oder in der Lebensmittelindustrie. Nur bei Hartmetallen beißt der Wasserstrahl mit seinen Schneidfähigkeiten auf Granit – sonst macht er anderen Technologien wie dem Stanzen oder Lasern nur allzu gerne Konkurrenz. „Vor allem auch bei Kleinserien, für die sich eigene Werkzeuge nicht auszahlen würden", bestätigt Rene Moderer.

Freunde für mehrere Maschinen-Leben

BHDT und Eaton zeigen sich bereits seit einigen Hochdruckpumpen-Generati-

links Die weltweit anerkannte Spezialität von BHDT ist die Fertigung von Hochdruckkomponenten.

rechts Es ist klein, schnittig und visualisiert gestochen scharf: das 5,7“ „große“ XV102-Panel von Eaton.

onen technologisch miteinander verbunden. Anfangs war es die Kompaktsteuerung PS4, die überzeugte, nun ist es großteils das XV102-Panel, das in den HYTRON® und SERVOTRON®-Anlagen der Hönigsberger das Sagen hat. „Als die PS4 am Auslaufen war, haben wir schon auch die Produkte anderer Hersteller genauer ins Visier genommen, aber letztendlich sind wir bei Eaton geblieben. Die Bildqualität des XV102-Panels ist ein Hit, damit lassen sich sogar auf einem 5,7“ kleinen Display sehr viele Details darstellen. Der Support von Eaton passt perfekt. Wir haben jederzeit Zugriff auf kompetente Leute aus Österreich und Deutschland. Und last but not least hat mich der USB-Anschluss dieser Touch-Display-Steuerung auf Anhieb begeistert“, schwärmt BHDT-Service Manager Rene Moderer. Denn ihm persönlich fällt es jetzt viel leichter zu delegieren. Kleine Programme oder Software-Updates werden von BHDT mittlerweile per Mail verschickt und die Kunden können diese selbst mittels USB-Stick in die Anlage reinspielen. Etwaige Sprachbarrieren sind mit dem Eaton-Panel ebenfalls sehr schnell und einfach zu lösen. „Dazu schicke ich unserem Dolmetscher eine entsprechende Excel-Tabelle – der übersetzt und das Ergebnis kann ich sofort wieder einlesen, da die richtigen Schriftzeichen auch für Russisch oder Chinesisch bereits in der Steuerung hinterlegt sind“, beschreibt Rene Moderer den Vorgang. Für den Bediener selbst erfolgt die Umstellung von einer Sprache auf eine andere ganz einfach per Tastendruck.

Logbuch als sprudelnde Auskunftsquelle

11. Oktober, 14:32 Uhr: Ölwechsel und Dichtungstausch. So ähnlich steht es in einer Excel-Tabelle im Logbuch einer BHDT-Hochdruckpumpe geschrieben. Sämtliche Wartungsdaten, die Betriebsstunden der Anlage und noch vieles mehr werden mit genauer Uhrzeit und Datum vollautomatisch von der Steuerung dokumentiert. Früher musste das alles händisch mitgeschrieben werden, jetzt ist die gesamte Service- und Reparaturgeschichte einer Pumpe im Panel gespeichert. „Das macht vieles einfacher, vor allem auch im Garantiefall. Denn dazu ist das Führen eines Logbuchs Grundbedingung“, verrät der BHDT-Mitarbeiter.

Auslesen lassen sich die gesammelten Service-Einträge dann entweder am Panel selbst oder über den USB-Stick in einer Word- oder Excel-Datei. Ferndiagnosen funktionieren mit dem XV102-Panel von Eaton ebenfalls sehr gut: „Wenn ein Kunde mit einem Problem anruft, lasse ich ihn die sogenannte Diagnose-Seite öffnen und die dort eingetragenen Zustände durchgeben. Wir können dann sofort sagen „da fehlt ein Eingang oder ein Signal von der Schneidanlage“, ohne dass der Kunde im Schaltschrank irgendwelche „Lamperl“ suchen muss“, streicht Rene Moderer ein weiteres bedienerfreundliches Feature der neuen Steuerungslösung hervor. Die Gestaltung der Visualisierungsoberfläche der aktuellen BHDT-Pumpensteuerung →

war dank CoDeSy-Programmierung und „Galileo"-Software schnell erledigt. Denn diese Projektierungsumgebung für alle grafischen Bediengeräte aus dem Eaton HMI-Produktprogramm punktet u. a. mit einer intuitiven Benutzerführung, mit einem einfachen Platzieren der Objekte mittels Drag&Drop sowie mit einem umfangreichen Rezepthandling. „Früher gab es für jeden Maschinen-Typ ein anderes Programm, jetzt gibt es nur noch eines, bei dem verschiedene Rezepte hinterlegt sind. Die Auswahl der richtigen Einstellungen erfolgt per Tastendruck", erklärt Moderer.

Überaus flexibel bei der genauen Hochdruckpumpenauslegung machen aber auch die von BHDT eingesetzten XI/ON-Komponenten von Eaton. Dieses modulare I/O-System wurde streng nach der Maxime „so viel wie nötig, so wenig wie möglich" aufgebaut. „Damit lassen sich auch die Sonderwünsche der BHDT-Kunden zur vollsten Zufriedenheit erfüllen", freut sich Rene Moderer und derer gibt es angeblich viele – von einer speziellen Ölfilter-Überwachung angefangen über verschiedenste Bus-Anbindungen bis hin zu dem Verlangen, ohne XV102-Panel bei der Pumpensteuerung auszukommen. Auch das geht. In diesem Fall greift die SPS der Wasserschneidanlage direkt auf die Ein-/Ausgangsbaugruppen von Eaton zu.

Gekonnt „zubereitet"

Die weltweit anerkannte Spezialität von BHDT ist die Fertigung von Hochdruckkomponenten. Gewisse Bestandteile davon bekommen die Hönigsberger aber bereits fix und fertig „zubereitet" – sprich einbaugerecht – in die eigene Produktion serviert – beispielsweise die Montageplatten für die Pumpen.

Diese werden von der KPS Automatisierungstechnik fachmännisch bestückt. Fachmännisch insofern, als die beiden Firmeninhaber Walter Pummer und Karl Kaufmann aus langjähriger Erfahrung bestens mit Schaltschränken bzw. mit deren Innenleben umzugehen wissen. Waren die beiden doch bis 1998 bei Moeller (damals noch – heute Eaton) in Graz angestellt. „Als diese Niederlassung wegen Umstrukturierungsmaßnahmen geschlossen wurde, haben wir uns entschieden, die vorhandene Werkstätte abzulösen und den vorhandenen Kundenkreis als KPS weiter zu betreuen", berichtet Geschäftsführer Karl Kaufmann. Und obwohl auf den KPS-Kreationen nicht mehr Eaton draufsteht, ist noch immer viel Eaton drin.

Die beiden Firmeninhaber Walter Pummer und Karl Kaufmann der KPS Automatisierungstechnik sind bekennende Eaton-Fans.

„Wir sind aufgrund unserer Vergangenheit als selbständige Schaltschrankbauer noch immer bekennende Eaton-Fans.

Wir agieren zwar an sich produktunabhängig, weil vielfach auch die Kunden selbst über den Inhalt ihrer Schränke entscheiden – der erste spontane Griff in unserer Stellage erfolgt aber dennoch immer Richtung Eaton. Ein Motorschutzschalter heißt für mich eben nach wie vor PKZ und ein Schütz DIL", schmunzelt Karl Kaufmann. Eine Tatsache, die bei BHDT durchaus großen Anklang findet. Denn Rene Moderer, als Verantwortlicher fürs Electrical Engineering, fühlt sich mit „seinen" Hochdruckpumpen bestens aufgehoben bei KPS. „Früher haben wir selbst die Elektrik zusammengebaut, dann wurde an damals noch Moeller outgesourced und heute bestückt KPS für uns. Und das funktioniert super, da die handelnden Personen aus der Historie heraus mit den Anforderungen von BHDT mitgewachsen sind", erklärt Rene Moderer.

Anwender

Seit 1979 fertigt die BHDT GmbH Pumpen und Komponenten für die verschiedensten Anwendungen im Hochdruckbereich. Sie ist nach eigenen Angaben der größte europäische Pumpenhersteller und zählt auch weltweit zu den führenden Anbietern von Hochdrucksystemen mit einem Druckbereich von 200 bis 1.000 MPa.

BHDT GmbH
Werk-VI Straße 52, A-8605 Kapfenberg
Tel. +43 3862-303-0
www.bhdt.at

„Das bedeutet in der gelebten Praxis: Egal ob der BHDT-Techniker für „seine" Maschinen ein Standardmenü oder à la carte bestellt – eines ist sicher: Er bekommt eine funktional perfekt miteinander harmonierende, technische Einheit serviert. Ein äußerst zufriedener Nachgeschmack beim Kunden ist somit garantiert", heißt es vonseiten KPS-Verantwortlicher.

EATON Industries (Austria) GmbH

Scheydgasse 42, A-1215 Wien
Tel. +43 50868-0
www.eaton.at

Schnellster PXI-Embedded-Controller

National Instruments stellt den Embedded-Controller NI PXIe-8135 vor, der dank Intel® Core™ i7 Prozessor der 3. Generation mit vier Kernen und Intel® Hyper-Threading-Technik sowie USB-3.0-Anbindung der laut NI der derzeit branchenweit schnellste PXI-Embedded-Controller ist. Der NI PXIe-8135 unterstützt Anwender dabei, kürzere Testzeiten und einen höheren Durchsatz bei automatisierten Testanwendungen zu erzielen. Dadurch wird die PXI-basierte Messtechnik für leistungsstarke Mess-, Prüf-, Steuer- und Regelanwendungen weiter vorangebracht.

„Bei NI investieren wir fortlaufend in die PXI-Plattform und setzen dafür die aktuellen Intel-Prozessoren ein", sagt Robert Canik, Vice President of R&D for Core PXI and Distributed Control bei National Instruments. „Der Embedded-Controller NI PXIe-8135 ist ein gutes Beispiel dafür, wie wir dank unserer langen Zusammenarbeit mit Intel Ingenieuren leistungsstarke Technologien an die Hand geben können, um die anspruchsvollen Herausforderungen in der Mess- und Prüftechnik zu bewältigen." „Der im Embedded-Controller NI PXIe-8135 eingesetzte Intel® Core™ i7 Prozessor der 3. Generation bietet herausragende I/O-Technologien und Performance, die den hohen Datenverarbeitungsanforderungen von automatisierten Test-, Steuer- und Regelanwendungen gerecht werden", erklärt Matt Langman, Director of Marketing der Intelligent Systems Group bei Intel.

Funktionen-Überblick

Dank des Intel® Core™ i7-3610QE Prozessors der 3. Generation mit einer Taktfrequenz von bis zu 3,3 GHz verzeichnet der NI PXIe-8135 eine Leistungssteigerung von bis zu 85 % gegenüber dem vorangegangenen Embedded-Controller von NI. Die USB-3.0-Anbindungsfähigkeit ermöglicht eine bis zu zehnmal schnellere Messgerätekommunikation bei der externen Datenübertragung und -speicherung. Und vier x4-PCI-Express-Verbindungen der 2. Generation machen die Anbindung zwischen dem Embedded-Controller und der Backplane des PXI-Express-Chassis sowie einen Datendurchsatz von bis zu 8 GB/s bei Streaming-Anwendungen mit hoher Bandbreite möglich.

Der neue Embedded-Controller NI PXIe-8135 eignet sich dank seiner industrieweit führenden Leistungsfähigkeit für Anwendungen, die intensive Datenanalysen oder -verarbeitung erfordern.

www.ni.com/austria

Flexibilität ist Trumpf. Denn durch paralleles Engineering mit der EPLAN Plattform sind Sie in der Projektabwicklung flexibler und planen Ihre Ressourcen besser. Ihren Endtermin haben Sie damit fest im Griff und gewinnen zusätzliche Transparenz. Das Revisionsmanagement erlaubt Änderungen bis zur letzten Minute und die Offenheit zum Datenaustausch spart ebenfalls Zeit und Nerven – Ihre Nerven. Und, wann erleben Sie Ihren e-effekt? **www.eplan.at**

PROZESSBERATUNG · ENGINEERING-LÖSUNGEN · TRAINING · SERVICES

EPLAN

FRIEDHELM LOH GROUP

Vereinfacht die 3D-Konstruktion

SolidWorks 2013 sorgt durch neue und verbesserte Konstruktionstools für eine optimierte Zusammenarbeit, eine schnellere Modellerstellung und eine Vereinfachung des Produktentwicklungsprozesses. So enthält die die neue Version beispielsweise leistungsstarke Konstruktionsanwendungen, neue Zeichenfunktionen, Simulation von Teilmodellen, Kostenschätzung, Netzwerk-Rendering, mehr Freigabemöglichkeiten und verbesserte Konnektivität.

Auf Basis der Dassault Systèmes 3DEXPERIENCE Plattform verbindet SolidWorks 2013 Benutzerfreundlichkeit mit vielfältigen Anpassungsmöglichkeiten. Neue Anwender profitieren so von der intuitiven Bedienung – erfahrene Nutzer erledigen komplexe Aufgaben noch produktiver und schneller als bisher. Die neue Version basiert auf dem Erfolg der insgesamt zwanzig Vorgängerversionen.

„Mit SolidWorks 2013 setzen wir unsere Tradition fort, auf die Anforderungen unserer Kunden einzugehen: Wir setzen Verbesserungen und Funktionen um und geben ihnen so die Möglichkeit, ihre Arbeitsweise zu vereinfachen und optimierte Produkte herzustellen. Die neuen Ergänzungen der Kerngeometrie sowie das erweiterte Produktangebot zeigen deutlich, dass wir die Investitionen in unser Aushängeschild fortsetzen", so Bertrand Sicot, CEO, SolidWorks, Dassault Systèmes. „SolidWorks 2013 ermöglicht innovative Konstruktionen mithilfe von anwendungsspezifischen Tools, die den Benutzern dabei helfen, Form, Passgenauigkeit und Funktion ihrer Konstruktionen schnell zu definieren, freizugeben und zu überprüfen. Wir freuen uns darauf, unsere Kunden mit den passenden Tools zu unterstützen, mit denen sie ihre Ideen schneller verwirklichen können."

Leistungsstarke Konstruktionstools

SolidWorks 2013 macht es mithilfe von neuen Tools für die effiziente Simulation und eine erweiterte Umwelt- und Kostenanalyse möglich, die Ideen der Konstrukteure leichter umzusetzen. Ebenso helfen auch die kürzlich angekündigten Pakete SolidWorks Plastics und SolidWorks Electrical den Anwendern dabei, fundierte Entscheidungen zu treffen, die vereinfachte Konstruktionen, geringere Fehleranzahl und eine schnellere Markteinführung ermöglichen.

Schnellere Modellerstellung

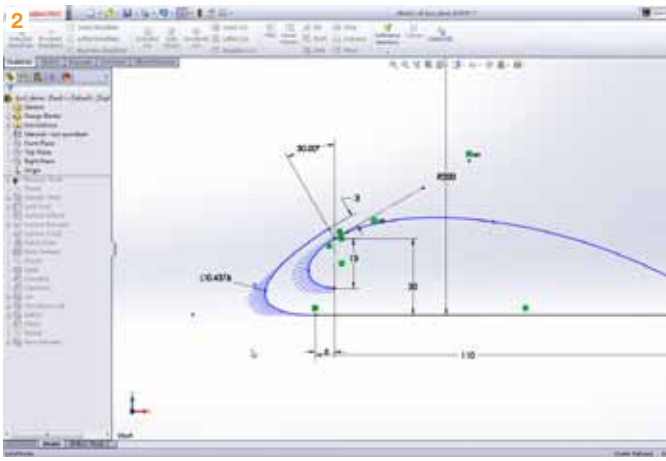
Zusätzliche neue Funktionen helfen komplexe Geometrien schneller und einfacher zu erstellen und zu bearbeiten. Das Ergebnis sind effizientere 3D-Modelle und 2D-Zeichnungen.

Mit der neuen Skizzierfunktion können anhand der Endpunkte und dem Rho-Wert konische Kurven skizziert werden, wodurch sich elliptische, parabolische und hyperbolische Kurven erstellen lassen, ohne dass Splines und Gleichungen nötig werden. Mit dem neuen Modellierungswerkzeug können Sie Geometrien in einem Arbeitsgang hinzufügen oder entfernen. Sie können Volumenkörper, Oberflächen und Ebenen schneiden sowie Volumenkörper und Verschlussoberflächen verschmelzen, um geschlossene Volumina zu definieren und mehrere Geometrien gleichzeitig zu erstellen.

Mit dem verbesserten Werkzeug Schnittansicht können Schnittansichten in Zeichnungen jetzt schnell und einfach per Drag & Drop erstellt werden.

Verbesserte Leistung

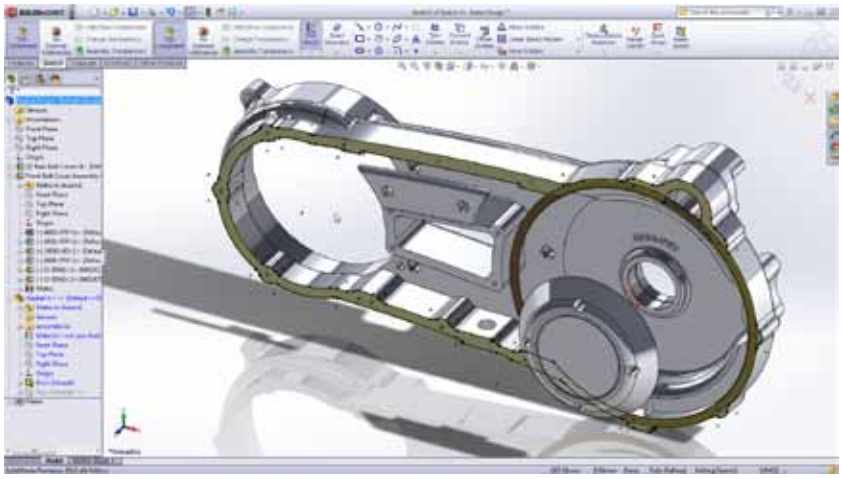
Mit dem Online-Dashboard können die Leistungsfähigkeit, der Hardware-Status und die Einstellungen in den SolidWorks Systemoptionen für jeden Com-



1 Mit nur einem Blick lassen sich Konfiguration und Leistung aller Maschinen im Unternehmen überprüfen.

2 Mit nur wenigen Eingaben lassen sich konische Kurven schnell definieren und anpassen.

3 Das Erstellen einer abgesetzten Schnittansicht ist mithilfe von Pop-Up-Menüs ein einfacher und interaktiver Prozess.



Referenzieren Sie Komponenten aus SolidWorks 2013, um eine dazu passende Geometrie in SolidWorks 2012 SP5 zu erstellen.

puter in einem Unternehmen, auf dem SolidWorks Software installiert ist, nachverfolgt werden. Darüber hinaus ist mit Sub-Modellierung ein schnelleres und einfacheres Ausführen präziser Simulationsanalysen für bestimmte Bereiche großer und komplexer Modelle möglich. Eine weitere Zeiteinsparung erhält man durch schnelleres Rendering von fotorealistischen Bildern mithilfe der Vernetzung mehrerer Computer.

Verbesserte Zusammenarbeit

Da die meisten Konstruktionsteams über mehrere Standorte verteilt arbeiten, optimiert SolidWorks 2013 die Zusammenarbeit durch verbesserte Konnektivität, erweiterte Anzeigefunktionen und optimierte Möglichkeiten für die gemeinsame Nutzung der Konstruktionen und Daten. Dies beinhaltet die Interoperabilität mit früheren Versionen, einen effizienten SolidWorks Enterprise-Workflow im Bereich Produktdatenmanagement, eine DraftSight/SolidWorks Enterprise PDM-Integration und die Verwendung von eDrawings mit mobilen Geräten.

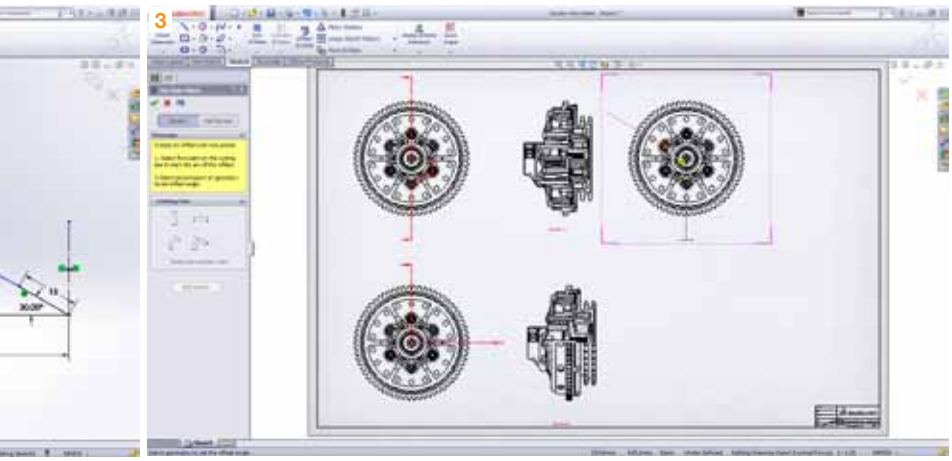
SoldiWorks 2013

Weitere Informationen zu SolidWorks 2013: QR-Code scannen oder unter

www.solidworks.de/products2013

SolidWorks Deutschland GmbH

Hans-Pinsel-Straße 7A
D-85540 Haar
Tel. +49 89-612956-0
www.solidworks.de



Druckereimaschinen brauchen POWERLINK

Wachsende Komplexität, steigende Achsenzahlen und der Trend zu höheren Geschwindigkeiten bei höchster Präzision prägen den Maschinenbau für Druck- und Buchbindeanwendungen. Die Folge ist ein Bedarf an dynamischer Reaktionsfähigkeit mit starrer Synchronisierung aller Achsen. Querverkehr, Slave-Multiplexing und Topologiefreiheit prädestinieren POWERLINK als Kommunikations-Standard in der Printmedienproduktion.

Bildquellen: © electriceye - Fotolia.com

In der Druckbranche herrscht ein scharfer Wettbewerb, zwischen den einzelnen Druckereien, kleinere Auflagen auf Büromaschinen selbst zu drucken. Der Druck, tadellose Qualität zu sinkenden Kosten zu erzeugen, ist enorm. Fehlversuche und die Produktion von Makulatur lassen sich in der Kalkulation nur sehr beschränkt unterbringen. Das betrifft den Druck selbst, ebenso aber auch die Post-press-Verarbeitung mit Beschnitt, Faltung, Heftung und Verpackung.

Die Antwort der Zulieferindustrie für Druckereien und Buchbindereien sind immer schnellere Druckmaschinen und eine immer vollständigere Automatisierung des Gesamtprozesses von der Bedruckung über die Konfektionierung bis zur Auslieferung. Auch bemühen sich die Druckmaschinenbauer, ihre Maschinen zunehmend flexibler einsetzbar zu gestalten, sodass die zu ihrer Refinanzierung erforderliche Auslastung hoch gehalten werden kann. Dazu gehört die Möglichkeit, Material unterschiedlicher Dicke, Rauheit und Flexibilität zu verarbeiten, von der Kunststofffolie mit einigen µm bis zu Papier mit einzelnen Millimetern. Denn ein Druckerzeugnis ist nicht nur die Zeitschrift, die Sie gerade lesen, sondern auch die Werbefolie auf der Außenseite der Straßenbahn, der Beutel mit dem Tiefkühlgemüse und der Geldschein.

Explodierende Achsenzahlen

Eine der Folgen dieser Entwicklung ist eine stark gestiegene Anzahl von Bewegungsachsen. Achsanzahlen über 50 sind keine Seltenheit, deutlich über 200 können es bei Großmaschinen sein. Bis zu 18 hintereinandergeschaltete Farbstufen müssen exakt aufeinander abgestimmt arbeiten. Nur wenn der Druck jeder Farbe positionsgenau erfolgt, stimmt das Gesamtbild. Grobe Abweichungen wie im Bild gezeigt, führen zu unerwünschtem Ausschuss, aber auch schon geringste Nichtpasser zeigen ein in den Konturen verschwommenes Bild und verfälschen die Farbmischräume.

Die Herausforderung wäre noch überschaubar, wenn das zu bedruckende Material über den gesamten Druckvorgang hinweg, konstante Eigenschaften behalten würde. Zu berücksichtigen ist jedoch auch die Veränderung durch den Druck, die im Papier oder in der Folie selbst stattfindet. Ebenso können Stauchung oder Streckung durch Unregelmäßigkeiten bei der Abwicklung des zu bedruckenden Materials Auswirkungen auf die Absolutposition des bereits gedruckten Teilbildes haben. Diese wird über Sensoren festgestellt und mittels Registerregelung durch die jeweils nächste Stufe bei deren Positionierung berücksichtigt. Die hoch präzisen Positioniervorgänge, die den gesamten Produktionsfluss im Printmedienbereich (Pre-Press, Press, Post-Press) kennzeichnen, erfordern eine

links UTECO nutzt in seiner Zentralzylinder-Flexodruckmaschine Crystal das Kommunikationsprotokoll POWERLINK, das eine deterministische Datenübertragung und Echtzeitreaktionen sicherstellt. (Foto: UTECO)

rechts Der SigmaCollator von Müller Martini ist über POWERLINK vernetzt. Für die direkte Steuerung ist in die einzelnen Anlagenteile ein Power Panel von B&R integriert. (Foto: Müller Martini)

Shaanxi Beiren nutzt in seinen Druckmaschinen POWERLINK, dessen Präzision das Unternehmen überzeugt hat. (Foto: Shaanxi Beiren)

strenge Synchronisierung der zahlreichen Achsen. Diese wird in den meisten Fällen von einer einzigen Master-Achse abgeleitet und stellt hohe Anforderungen an die Übertragungsbandbreite des Kommunikationsmediums. Allerdings reicht die Bandbreite – angesichts heutiger Druckgeschwindigkeiten und bei Abtastzeiten der Druckmarken-Sensoren um 2 µs – selbst bei Verwendung von Ethernet nicht aus, wenn die Antriebe sequentiell angesprochen und abgefragt werden.

Bandbreitenoptimierung durch POWERLINK

Um diesen Zeitdruck zu reduzieren, helfen drei Eigenschaften des POWERLINK-Echtzeitprotokolls für Ethernet. Eine davon ist die Fähigkeit zum Querverkehr, das heißt, alle Antriebs-Netzwerknoten empfangen zeitgleich und ohne Umweg über den Master die Kommunikationsdaten eines intelligenten Netzwerkknotens. Sie können ohne Zeitversatz gleichzeitig reagieren. Der zweite beschleunigende Mechanismus innerhalb des Protokolls ist die Möglichkeit zum Multiplexen der Slave-Nodes. Da die Rückmeldung von den Antrieben bei weitem nicht so zeitkritisch ist wie das Synchronisationssignal, müssen nicht alle Knoten innerhalb desselben Zyklus antworten. Dadurch können die Kommunikationszykluszeiten auch bei extrem hohen Achsenzahlen kurz gehalten werden. Das ermöglicht die Realisierung von Druckmaschinen, bei denen Komplexität, Geschwindigkeit und Präzision nicht jeweils auf Kosten der anderen optimiert werden müssen, sondern bei denen alle diese Eigenschaften zugleich maximiert werden können.

Modularität durch Topologiefreiheit

Eine weitere Systemeigenschaft von POWERLINK, die sich gerade im Bereich der Drucktechnik vorteilhaft auswirkt, ist die Unabhängigkeit dieser Netzwerktechnologie von der Topologie. So können in großen Maschinen Kabellängen und Signalwege optimiert werden. Darüber hinaus ist es möglich, Netze so aufzubauen, dass auch im Fall eines Kabelbruchs noch alle Knoten erreicht werden und der Betrieb aufrechterhalten werden kann. Vor allem aber ist es einfach, Druck-Automatisierungslösungen mit hoher Modularität zu schaffen: Einzelne Farbstufen, aber auch sämtliche Post-Press-Maschinen können so als abgeschlossene Kompletteinheiten in sich vernetzt und mittels Steckverbindung flexibel zu größeren Produktionsstraßen zusammengefasst werden. Und das auch nachträglich. „Zur Zeit gibt es auf dem Markt der Industrieautomation kein anderes Kommunikationsprotokoll, das die Anforderungen von Printmedien-Produktionsmaschinen besser erfüllt", sagt Dr. Robert Kickinger, Manager Mechatronic Technologies bei B&R. „Wachsende Komplexität, steigende Achsenzahlen, der Trend zu höheren Geschwindigkeiten bei höchster Präzision sowie schnelle und sichere Reaktionen im Fehlerfall prädestinieren POWERLINK zum Standard in dieser Branche."

Ethernet POWERLINK Standardization Group

Schaperstraße 18, D-10719 Berlin
Tel. +49 30-850885-29
www.ethernet-powerlink.org

CARLO GAVAZZI

Modernste Technik für höchste Präzesion beim Erfassen von Projekten

Die PA/ PH18 Serie: kompakte optoelektronische Sensoren für rauhe Umgebung

Mit einem linearen Potentiometer und den LED Anzeigen läßt sich der Schaltabstand im kompletten Messbereich präzise einstellen. Schutzklasse IP69K und ECOLAB Zertifizierung ermöglichen den Einsatz in der Lebensmittelindustrie. Die Serie umfaßt axiale (PA18CA), radiale (PA18CR) und rechteckige Sensoren für Frontmontage (PH18).

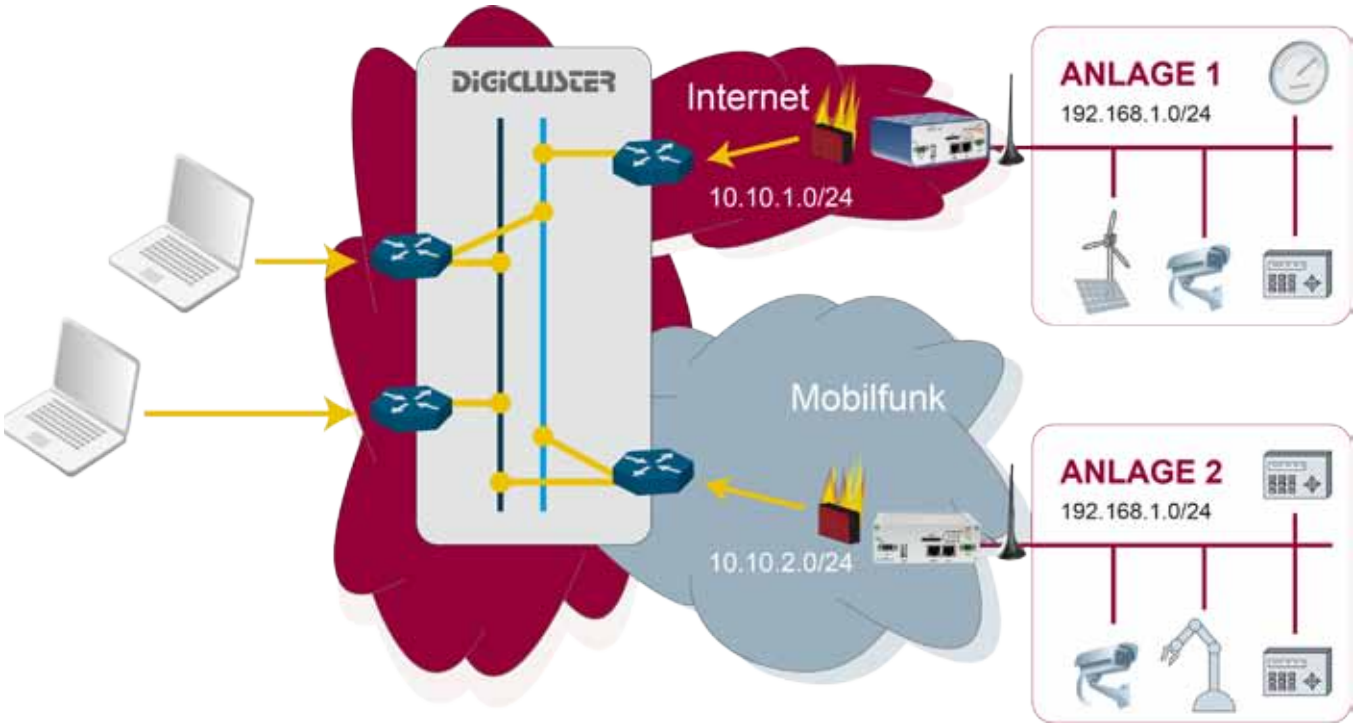
- Abtastgeschwindigkeit: 500 Imp./sek.
- Versorgungsspannung: 10-30 VDC
- Laststrom: 100 mA
- NPN oder PNP Version mit NO und NC Ausgang

sps ipc drives
Nürnberg vom 27. - 29.11.2012
Halle 7, Stand 7-190

CARLO GAVAZZI GmbH
Ketzergasse 374, A-1230 Wien
Tel: +43 1 888 4112
office@carlogavazzi.at
www.carlogavazzi.at

Remote-Service aus der Hosentasche

Was ist ein Digicluster? Simple ausgedrückt ist es ein Web-Portal für den Remote-Service, der quasi aus der Hosentasche jederzeit und von überall aus Zugriff auf Maschinen und Anlagen für etwaige Instandhaltungen oder Prozessoptimierungen bietet. Exakt abgestimmt auf Mobilfunk- und LAN-to-LAN Router von BellEquip, ist der Digicluster ein optimiertes VPN-Service-Portal, das sowohl komplette Netzwerke, als auch Maschinen, Anlagen, Leitstellen und Außendienstmitarbeiter flexibel miteinander verbinden kann.



Und so funktioniert es: Mobilfunk- und LAN-Router verbinden sich mittels virtuellem privaten Netzwerk (OpenVPN) direkt mit dem Digicluster. Mit der neuen Erweiterung einer zusätzlichen VPN-Schnittstelle für Smartphones ist der transparente Zugriff, egal ob Apple Smartphone, Android Tablett oder Mobile Phone, auf alle Geräte hinter dem Fernwartungs-Router möglich.

Simpel, schnell & sicher

Mit dem Digicluster ist Schluss mit der Diskussion um öffentliche IP-Adressen. Denn, ein besonderes Highlight ist es, dass baugleiche Maschinen und Anlagen mit gleichen IP-Adressen via 1:1 NAT mehrfach miteinander vernetzt werden können. Eine starke Zertifikatsbasierende Verschlüsslung – die Zugriffsrechte werden im Digicluster über Gruppen- und Benutzerrechte strukturiert – wahrt die Zugriffsrechte der Teleworker auf die Anlagen und schützt auch die Kommunikation zwischen den Anlagen. Somit sind Angriffe von Außen und ein evt. Mitlesen der Kommunikation im Internet sicher abgeschirmt.

Eine langwierige, manuelle Konfiguration der Mobilfunkrouter und Computer zur Fernwartung ist nicht notwendig, da mit dem Anlegen eines neuen Remote-Standortes oder eines Teleworkers im Digicluster die notwendige VPN-Konfigurationen für Router und PC sofort automatisch generiert und im Digicluster-Portal zum Download angeboten werden. Manuelle Zertifikatsverwaltung gehört der Vergangenheit an! Die Anzahl der Verbindungen ist skalierbar und von einer bis mehr als 1.000 Verbindungen pro System geeignet.

Das VPN-Serviceportal Digicluster gibt es im Unterschied zu anderen VPN-Portalen, neben der Dienstleistungs-Miet-Variante, auch als Kauf-Option! Die Kaufvariante steht als Virtuelle Maschine (VM), direkt auf IPC Hardware, als direkte Installation ins Kundeneigene Rechenzentrum oder als Installation auf einem virtuellen (Internet) Server sowieals Testversion auf einer Live-CD zur Verfügung.

BellEquip GmbH

Franz Eigl-Straße 8, A-3910 Zwettl
Tel. +43 2822-3333-990
www.bellequip.at

M2Web für Fernzugriff über Webbrowser

Eine neue Lösung für sichere, direkte VPN-Kommunikation mit Talk2M stellt VIPA Elektronik-Systeme vor. Mit M2Web von eWON können Anwender den Status von Maschinen und Anlagen jederzeit im Fernzugriff über einen herkömmlichen, mit Talk2M verbundenen, Webbrowser anzeigen. Darüber hinaus ist diese Lösung mit Smartphones und Tablet-PCs kompatibel.

Die neue Lösung M2Web ermöglicht es den Nutzern, schnell und direkt den Status von Maschinenparametern über einen herkömmlichen mit Talk2M verbundenen Browser anzeigen zu können. „Kunden von Maschinen- und Anlagenherstellern konnten schon bisher über Talk2M auf den eWON-Router zugreifen, um Daten abzufragen. Dafür musste aber die Clientsoftware eCatcher auf deren Windows PC installiert sein", erläutert Ing. Martin Zöchling, Geschäftsführer von VIPA Elektronik-Systeme und präzisiert: „Mit M2Web ist nunmehr keine Installation erforderlich. Dies ist eine neue Art, um über Talk2M auf unsere Fernwartungsrouter zuzugreifen." Anwender verbinden sich jetzt direkt und komfortabel über einen Webbrowser. Selbstverständlich ist M2Web mit den gängigsten Browsern kompatibel.

Maschinenstatus-Anzeige über Tablet-PC & Co

Die Innovation des Herstellers eWON eröffnet wesentliche Vorteile dadurch, dass die Router jetzt auch vollständig aus der mobilen Welt erreicht werden können. Für Maschinen- sowie Anlagenhersteller – aber vor allem ihre Kunden – ist der schnelle Zugriff auf SPS-Variable von jedem beliebigen Standort häufig sehr wichtig. Dank M2Web können Benutzer jetzt den Status ihrer Maschinen über jedes Smartphone und jeden Tablet-PC abfragen und auch Werte ändern.

Anwender sind jetzt z. B. in der Lage, mit einem iPhone oder Android-Smartphone die Webseiten des eWON-Routers anzuzeigen und auch auf die Webseiten aller am eWON-Router angeschlossenen Geräte zuzugreifen. Am eWON können auch selbst erstellte Webseiten gespeichert und aufgerufen werden, die aktive Daten aus den angeschlossenen Steuerungen enthalten. Dies bringt einen wesentlichen Mehrwert gegenüber einer reinen Fernwartungslösung. Produktionsinformationen für das Management, Statusinformationen und direkte Eingriffsmöglichkeit für den Support und für vorbeugende Wartung sowie viele andere Möglichkeiten sind jetzt mit M2Web über einen technisch korrekten, gesicherten und geschützten Zugriff möglich und zwar zusätzlich zum bestehenden Fernwartungszugang und ohne extra Kosten. Alle bereits installierten eWON-Geräte sind weltweit bereits mit M2Web Zugang erreichbar. Um daran angeschlossene Geräte ebenfalls zu erreichen, ist ein Update auf die Firmware 6.4S4 erforderlich, die automatisch einen Proxy anlegt und die nachgelagerten Geräte registriert, sobald der erste Zugriff darauf erfolgt. Eine hochkomplexe Netzwerkeinrichtung wird damit vollkommen transparent im Hintergrund erledigt. Der Anwender braucht lediglich in seinem Browser über M2Web die IP-Adresse des angeschlossenen Gerätes aufrufen. Den Rest erledigt das eWON-Gerät.

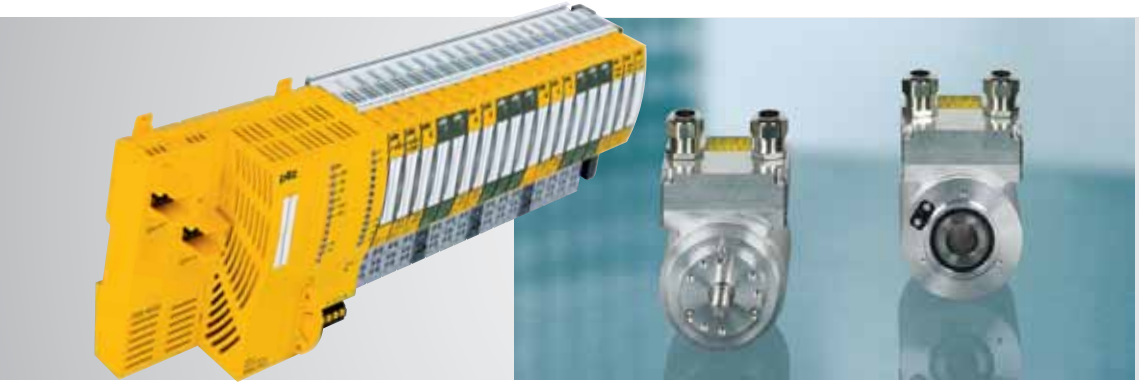
Fernwartung mit allen mobilen Geräten über neue M2Web-Lösung für Kommunikation mit weltweitem Talk2M-Service.

VIPA Elektronik-Systeme GmbH

Hietzinger Kai 85, A-1130 Wien
Tel. +43 1 895-9363-0
www.vipa.at

Vorhang auf für die Sicherheit

Licht, Ton und vor allem Bewegung machen heutzutage moderne Bühnentechnik aus. Wenn am Ort der Handlung immer wieder Bühnenelemente bewegt werden und mitunter erhebliche Lasten über den Köpfen der Akteure schweben, ist Sicherheit von zentraler Bedeutung. Für eine gelungene Bühnenshow müssen überdies auch alle Bewegungen exakt aufeinander abgestimmt sein. Die Technik inklusive Winden und Bandzüge benötigt daher flexible und sichere Steuerungssysteme. Der Dresdner Bühnentechnikspezialist AMW setzt dabei auf Lösungen von Pilz.



links Das Steuerungssystem PSSuniversal innerhalb des Automatisierungssystems PSS 4000 von Pilz überwacht dynamische wie auch statische Funktionen der Windenapplikation.

rechts Für die Bestimmung von Position und Geschwindigkeit der Windenapplikation sorgt der Drehgeber PSENenco von Pilz.

Um Kulissen und andere großen Lasten schnell bewegen zu können, sind im Bereich der Bühnentechnik in der Obermaschinerie oft tonnenschwere Hebezeuge installiert. Für größere Spielstätten kein Problem, kleinere Theater und Spielstätten benötigen jedoch mobile, leichte Band- und Seilzugwinden. Theaterwinden müssen heute leistungsfähig und flexibel für verschiedenste Anwendungen einsetzbar sein – sowohl für die klassische Obermaschinerie im Theaterbereich, als auch in allen anderen Bereichen der Show- und Veranstaltungstechnik.

Partnerschaft für sichere Bühnentechnik

In enger Zusammenarbeit mit Pilz hat AMW eine flexible wie sichere Winden- und Seilzugtechniklösung für die Bühnentechnik gemacht. Die Winden und Bandzüge von AMWw erfüllen dabei höchste Sicherheitsanforderungen und sind in der Lage, das Doppelte ihres Eigengewichtes zu bewegen. Zum Einsatz kommen diese Theaterwinden im szenischen Betrieb unmittelbar im Bereich der Bühne und müssen daher dem Safety Integrity Level (SIL) 3 der EN IEC 61508 entsprechen. Um zu gewährleisten, dass von den Bewegungen der Theaterwinden keinerlei Gefahr für die Bühnenakteure ausgeht, konzipierte AMW eine Lösung für die Bühnensteuerung, welche auf dem Automatisierungssystem PSS 4000 von Pilz basiert.

Hauptrolle für die Steuerungstechnik

Mit PSS 4000 lassen sich sehr komplexe und doch leicht handhabbare Steuerungsstrukturen aufbauen. Denn das Automatisierungssystem erlaubt es, die Vorteile einer dezentralen Steuerungsstruktur zu nutzen, ohne die damit üblicherweise verbundene höhere Komplexität in Kauf nehmen zu müssen. Es besteht aus mehreren Hardware- und Software-Komponenten sowie dem Echtzeit-Ethernet SafetyNET p und entsprechenden Netzwerkkomponenten. Das Steuerungssystem PSSuniversal innerhalb des Automatisierungssystems PSS 4000 von Pilz überwacht dynamische wie auch statische Funktionen der Windenapplikation. Für die verschiedenen Funktionen stehen eine Vielzahl von sicheren und Standard-E/A-Modulen, Basismodulen und Stromversorgungsmodulen in der dezentralen Peripherie zur Verfügung. Die nötigen Informationen für die Steuerung liefern die Drehgeber PSENenco von Pilz. Der Standard-Drehgeber zur Bestimmung von Position und Geschwindigkeit wird im Verbund mit den Steuerungen PSSuniversal PLC und den Softwarebausteinen bis SIL CL 3 des Automatisierungssystems zu einem sicheren Drehgeber.

Perfekte und sichere Choreografie der Bewegung

Der Einsatz von PSS 4000 zusammen mit dem Servoverstärker PMCprotego im Bereich sichere Windensteuerungen ermöglicht neben der präzisen Regelung der Servomotoren alle denkbaren Fahrten oder Bewegungen – wie etwa wegsynchrone oder zeitsynchrone, genauso aber auch asynchrone Gruppenfahrten – also Fahrten, bei denen Achsen ohne gegenseitige Beeinflussung laufen.

Überdies lassen sich mehrere Winden zu einem sogenannten virtuellen Prospektzug verknüpfen bzw. zusammenfassen. Gleich ob Einzelwinde oder Mehrachssystem: Der Einsatz des Automatisierungssystems PSS 4000 im Bereich Bühnentechnik gewährleistet über eine flexible Steuerung und Überwachung sämtlicher Bewegungen hinaus im Fehlerfall eine schnelle und eindeutige Diagnose.

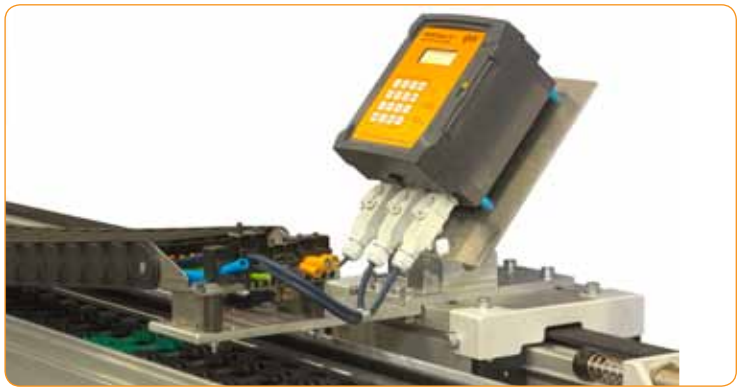
www.pilz.at

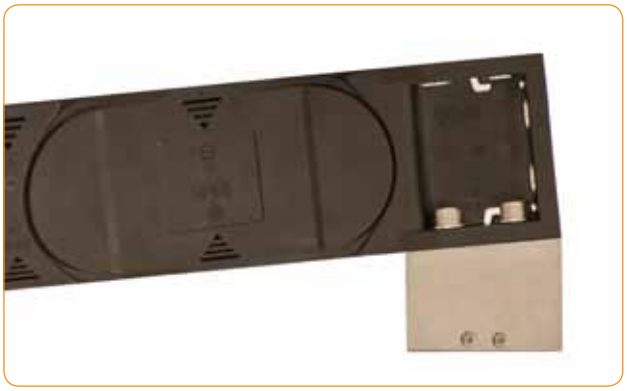
Anwender

Die AMW GmbH & Co. KG mit Hauptsitz in Freital bei Dresden fertigt mit der Erfahrung von über zwei Jahrzehnten maßgeschneiderte Lösungen für die unterschiedlichsten Einsatzgebiete und Branchen und ist zuverlässiger Partner für moderne Bühnentechnik sowie Werkzeugdienstleistungen.

www.amw-dresden.de

Sicherheit für Energieketten





Bisher waren Condition Monitoring Systeme für Energieketten-Systeme Großanlagen wie beispielsweise Hafenkränen vorbehalten. Mit dem Online-Überwachungssystem „PPDS basic“ (Push Pull Force Detection System) von igus kann jetzt auch im Allgemeinen Maschinenbau und der Automatisierungstechnik die Überwachung von Energiekettensystemen kostengünstig realisiert werden.

Vor allem in kritischen Anwendungen, bei denen längere Ausfallzeiten durch Schäden reparaturintensiv und somit teuer wären, kann PPDS basic für das nötige Mehr an Sicherheit sorgen.

Bewährtes Prinzip vereinfacht

Die elektronische Zug-/Schubkraftüberwachung für Energieketten mit Verfahrwegen von vielen hundert Metern bewährt sich seit vielen Jahren in zahlreichen weltweit operierenden Krananlagen und Anlagen zum Umschlag von Massengütern. Ein permanenter Soll-/Ist-Abgleich und die optionale Not-Aus-Funktion verhindern Schäden am Energiekettensystem. Eine Auswertung der über einen längeren Zeitraum gemessenen Zug-/Schubkraft-Werte erleichtert darüber hinaus die vorbeugende Wartung und Instandhaltung der gesamten Anlage. Bei Großanlagen erfolgt die Kraftaufnahme über den sogenannten „schwimmenden“ Mitnehmer, der bei sehr langen Verfahrwegen zum Ausgleich von Fluchtungsfehlern ohnehin benötigt wird. Für kürzere und leichter befüllte Anlagen ist dieser jedoch in der Regel unnötig und somit unwirtschaftlich. Das neue PPDS basic sorgt jetzt auch bei kürzeren Verfahrwegen von deutlich unter 100 m für einen erhöhten Sicherheitsstandard. Die Kraftmessung erfolgt in diesem Fall durch ein kompaktes Kraftmess-Modul, das zwischen Mitnehmer und Anschlusselement der Energiekette montiert wird. Bei Blockierung der E-Kette – z. B. durch einen hineingefallenen Gegenstand – gibt PPDS basic wahlweise eine Alarm-Meldung ab oder veranlasst direkt eine Notabschaltung des Systems. Somit kann ein umfangreicher Schutz vor mechanischen Folgeschäden, wie z. B. Leitungsabrissen in Energieketten-Anwendungen erreicht werden.
Das neue PPDS basic ist nicht nur eine kostengünstige, sondern auch eine äußerst platzsparende Lösung. Die kompakte Steuerungs-Einheit kann zum Beispiel einfach am Mitnehmer installiert werden.

links Das zusätzliche Plus an Sicherheit jetzt auch bei kürzeren Verfahrwegen: Dank stetiger Überwachung der Zug-/Schubkräfte kann bei Blockierung der E-Kette das ganze System sofort abgeschaltet und Schäden somit vermieden werden.

rechts Das besonders kompakte Kraftmess-Modul wird einfach zwischen Mitnehmer und Anschlusselement der Energiekette montiert.

www.igus.at

Viel mehr Varianten

Bei den Sicherheits-Zuhaltungen von Leuze sind neue Typen mit Schlüssel und Verlängerungen für den Notentriegelungstaster im Programm.

Leuze electronic (ÖV: Schmachtl) hat seine Typenvielfalt bei Sicherheits-Schaltern, -Zuhaltungen und -Befehlsgeräten signifikant erhöht.

Mit den Erweiterungen bei den Schaltern um Typen mit verschiedenen Kontaktsätzen und Gehäusen sowie um Varianten mit M12-Steckeranschluss lassen sich die Kundenanforderungen schon absolut erfüllen. Bei den Sicherheits-Positionsschaltern sind nun verschiedene Gehäuse- und Betätigervarianten frei kombinierbar. Bei den Sicherheits-Zuhaltungen sind neue Typen mit Schlüssel und verschiedene Verlängerungen für den Notentriegelungstaster hinzugekommen.

Damit deckt Leuze electronic eine Vielzahl an unterschiedlichen, mechanischen und elektrischen Einsatzfällen ab. Alle Varianten erlauben die steuerungstechnische Einbindung bis Kategorie 4 nach EN ISO 13849.

www.schmachtl.at

Das neue Trackmotion TMF von GÜDEL überzeugt durch ihr spezielles Rollenführungssystem mit hoher Laufruhe und Schmutzunempfindlichkeit bei höchster Stabilität.

Hohe Laufruhe bei höchster Stabilität:

Trackmotion Verfahrachsen für Roboter

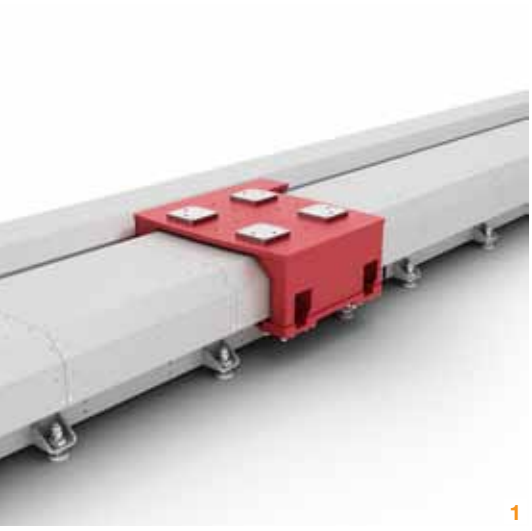
Modulare Roboter-Verfahrachsen mit Zahnstangenantrieb haben sich in den verschiedensten Applikationen wie z. B. Schweißen, Plasmaschneiden, mechanische Bearbeitung, Gießen, Verpacken etc. bewährt. Der Schweizer Spezialist für Linear- und Antriebskomponenten Güdel stellt nun seine neueste Generation der Roboter-Verfahrachsen Trackmotion - Typ TMF vor.

Das neue Trackmotion TMF von GÜDEL überzeugt durch ihr spezielles Rollenführungssystem mit hoher Laufruhe und Schmutzunempfindlichkeit bei höchster Stabilität. Ein wesentlicher Vorteil ist die Möglichkeit, die Rollen von außen einstellen zu können. Ebenso konnte die Steifigkeit durch Einpassung der Führungen in das geschlossene geschweißte Trägersystem aus U-Profilen wesentlich erhöht werden. Dadurch kann nicht nur eine hohe Laufruhe sondern auch in Not-Aus-Situationen eine optimale Lastverteilung erreicht werden.

Die schrägverzahnten, gehärteten Güdel-Zahnstangen sorgen für höchste Positioniergenauigkeiten. Die Achsen können in Segmenten gefertigt und dadurch sehr einfach in ihrer Länge erweitert werden. Achslängen bis zu 100 m sind laut Güdel problemlos realisierbar. Der Antrieb ist wahlweise mit einem spielarmen Hochleistungs-Servoschneckengetriebe oder einem hochdynamischen Planetengetriebe GSP möglich. Die Schmierung der Führungen sowie Ritzel- und Zahnstangen-Kombination erfolgen mit einem automatischen Schmiersystem.

Onlinekonfigurator als Planungshilfe

Mit der neuen Trackmotion haben die Schweizer auch einen Onlinekonfigurator konzipiert. Hier können Anwender


1

2

3

„Durch die optimale Abstufung der einzelnen Baugrößen können wir für jeden Robotertyp die geeignete Verfahrachse anbieten. Die Wagenplatten, Getriebe und Kabelschleppen werden auf genau den entsprechenden Robotertyp und ihre Applikation zugeschnitten. Gerne unterstützen wir Sie auch bei der Achs- und Motorenauslegung.

Ing. Miroljub Bagic, Vertriebstechniker bei Güdel Austria.

für die unterschiedlichsten am Markt erhältlichen Robotertypen die passende Verfahrachse auswählen, erhalten dabei sämtliche technische Informationen (Bspw. Abmessung, Dynamiken, etc.) und können dann die ausgewählte Achse als CAD-File downloaden. „Durch die optimale Abstufung der einzelnen Baugrößen können wir für jeden Roboter die geeignete Verfahrachse anbieten. Die Wagenplatten und Getriebe werden auf genau den entsprechenden Robotertyp und die Applikation zugeschnitten. Gerne unterstützen wir unsere Kunden auch bei der Achs- und Motorenauslegung", erklärt Ing. Miroljub Bagic, Vertriebstechniker bei Güdel Austria.

Universeller Einsatz

Durch die Verwendung flexibler Adapterplatten, kann die TMF sehr wirtschaftlich mit über 600 Robotertypen kombiniert werden. Von einem neutralen Befestigungsraster über 3- bzw. 4-Punkt Adapterplatten bis hin zum Sockel gibt es die unterschiedlichsten Anwendungsmöglichkeiten. Darüber hinaus sind Mehrfachlaufwagen mit separaten Antrieben für Anwendungen mit mehreren Robotern möglich. Auch eine begehbare Komplettabdeckung der Achse für spezielle Umgebungen ist erhältlich.

Trackmotion-Verfahrachsen mit Nutzlasten von 100 kg bis 10 t können aber auch ohne Roboter als universelle Verfahrachsen eingesetzt werden.

Güdel GmbH Austria

Schöneringer Straße 48
A-4073 Wilhering
Tel. +43 7226 20690-0
www.gudel.com

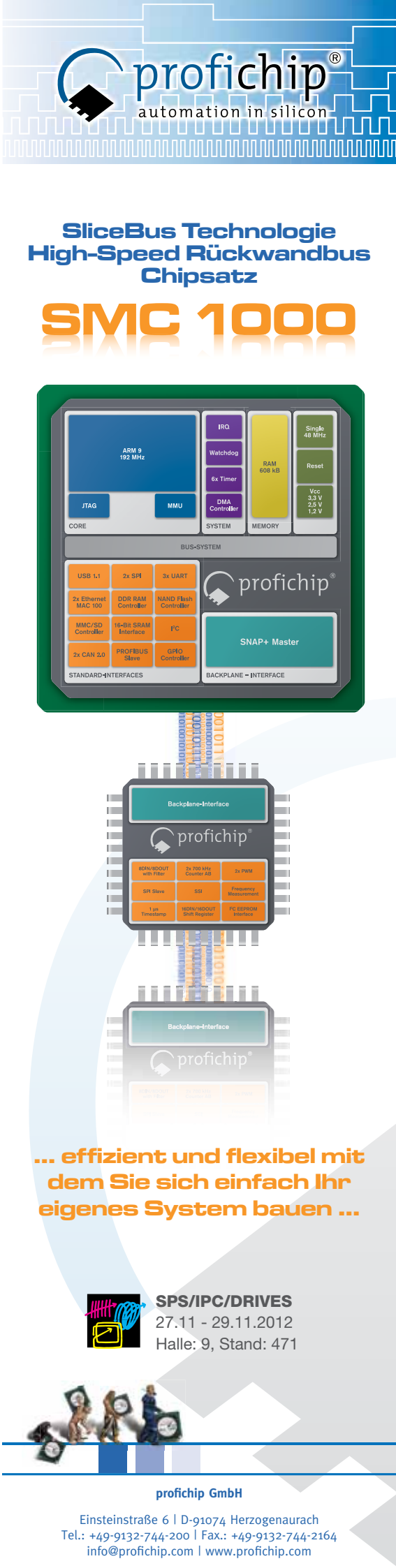
4

1 Für spezielle Umgebungen ist auch eine begehbare Komplettabdeckung erhältlich.

2 Durch die Verwendung flexibler Adapterplatten kann die TMF mit über 600 Robotertypen kombiniert werden. Von einem neutralen Befestigungsraster über 3- bzw. 4-Punkt Adapterplatten bis hin zur Sockelmontage (wie hier im Bild) gibt es die unterschiedlichsten Anwendungsmöglichkeiten.

3 Das vollautomatische neues Schmiersystem mit integrierter Steuerung sorgt für einen reibungslosen Betrieb.

4 Rollenträger mit drei von außen einstellbaren beidseitig abgestützen Rollen.



Produktionssteigerung per Leichtbaurobotik

Allgegenwärtiger Kostendruck zwingt Unternehmen ihre Produktionsprozesse kontinuierlich zu verschlanken und effizienter zu gestalten. Unter dem Schlagwort "Lean Production" optimieren daher viele Unternehmen ihre Fertigung, um Verschwendung, etwa in Form von Überproduktion oder einer zu langen Durchlaufzeit zu vermeiden und damit langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben. Der dänische Getriebehersteller BJ-Gear A/S setzt auf dieses Verfahren und integrierte insgesamt vier Leichtbauroboter von Universal Robots an unterschiedlichen Abschnitten seiner Produktion.

BJ-Gear A/S entwickelt, produziert und vertreibt Lösungen im Bereich Kraftübertragung. Das breite Sortiment umfasst neben Standardgetrieben vor allem auch Spezialgetriebe, die nach individuellen Kundenanforderungen hergestellt werden. Aufgrund der Sonderanfertigungen gehören häufige Änderungen im Produktionsablauf sowie die Abwicklung von Kleinserien zum Alltag bei BJ-Gear. Noch vor fünf Jahren fertigte das Unternehmen daher seine Jahresproduktion von 25.000 High-End-Getrieben in unzähligen Varianten ausschließlich manuell an. Automationstechnologie war wegen zu hoher Kosten, eines immensen Platzbedarfs und hochkomplexer Programmierung bis dahin keine Alternative.

Im Zuge einer allgemeinen Optimierung seiner Produktion setzte sich das Unternehmen allerdings erneut mit dem Thema Automatisierung auseinander. Plant Manager Bjørn Sommer beschäftigt sich bereits seit rund 15 Jahren mit „Lean Enterprise" und „Six Sigma" – das sind Methoden für effektive Produktionsprozesse und hohes Qualitätsmanagement in der Industrie. 2005 wurde er von BJ-Gear ausgewählt, den Aufbau einer neuen Fabrik zu leiten. „Unser Anspruch war es, alle Herstellungsschritte logisch und effizient anzuordnen und die Fähigkeiten unserer Mitarbeiter optimal zu nutzen. Dazu war eine Lösung notwendig, die zum einen flexibel auf unsere stark variierenden Losgrößen ange-

Brian Peitersen, früher nur für Spritzlackierungen zuständig, bereitet nun nur mehr die verschiedenen Getriebeserien für den Lackiervorgang vor. Er platziert sie an der Fördereinrichtung, sorgt für die Schutzabdeckung der Stellen, die in rohem Zustand bleiben sollen und ist für die Qualitätskontrolle verantwortlich.

passt werden kann und mit der zum anderen monotone Handarbeiten automatisiert werden können", erklärt Bjørn Sommer.

Zeit- und kosteneffektive Automation

Den Vorschlag, Leichtbauroboterarme des ebenfalls aus Dänemark stammenden Unternehmens Universal Robots in die Produktion zu integrieren, machte Henrik Christensen, der sich bei KJV, einem Vertriebspartner des Herstellers, auf Automation spezialisiert hat. „Der Roboterarm UR5 wiegt nur 18 Kilogramm und verfügt über 5 Kilogramm Traglast bei einer Reichweite von 85 cm. Das Besondere ist, dass der Roboter flexibel und einfach programmierbar ist und in nächster Nähe zum Menschen ohne Schutzzaun arbeiten kann", sagt Henrik Christensen. Heute sind insgesamt vier der Leichtbauroboterarme an unterschiedlichen Produktionsabschnitten bei BJ Gear im Einsatz. Einer der Roboter arbeitet in der Lackierkabine, wo er mit einer Spritzpistole fertig montierte Getriebe lackiert.

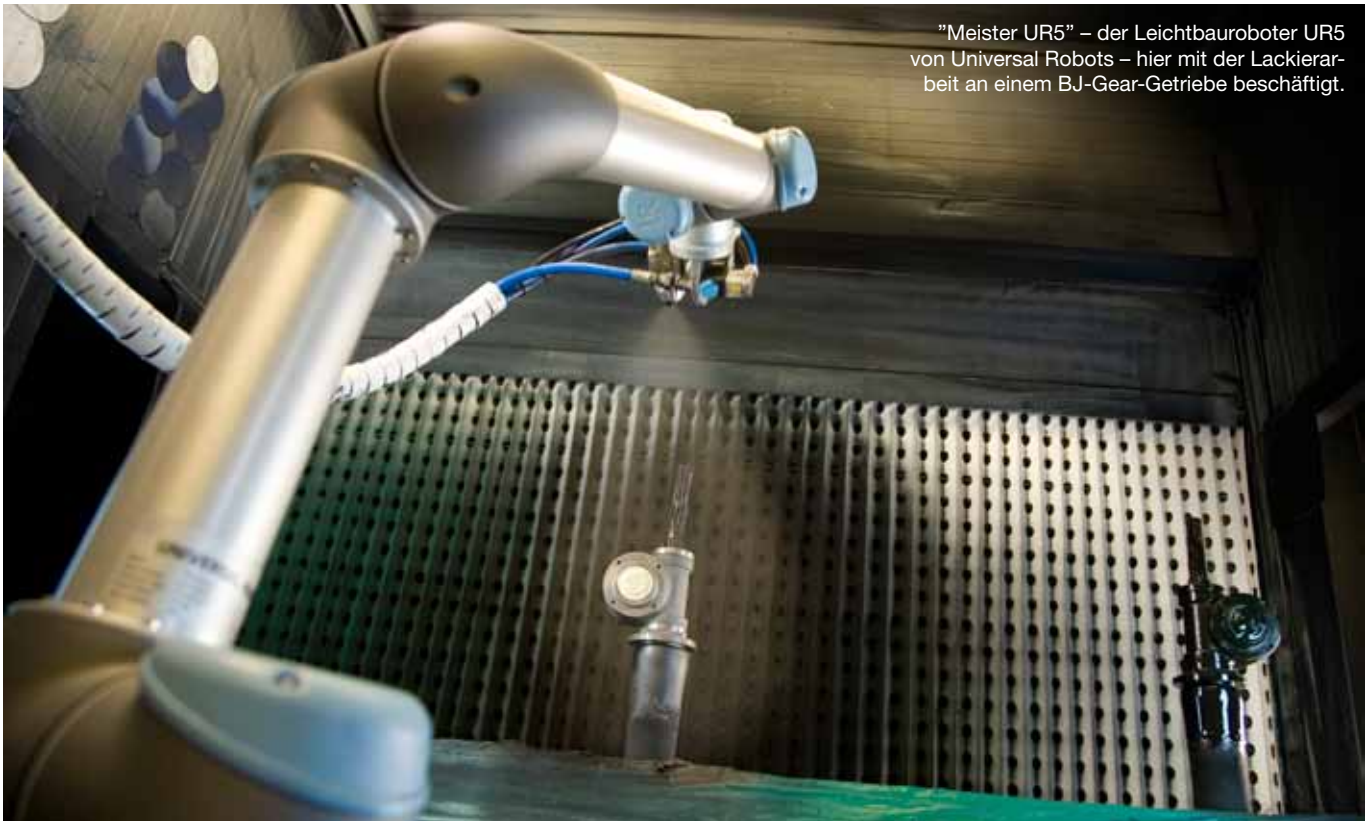
Für seine Aufgabe ist der Roboter in der Lackierkabine vor einem Förderband mit einer Reihe von Halterungen platziert. Auf jeder Halterung befindet sich ein Getriebe. Setzt sich das Förderband in Bewegung, startet der Roboter den Lackiervorgang. Je nach eingestelltem Programm trägt er über die angebrachte Spritzpistole eine bestimmte Menge Lack auf jedes einzelne Getriebe auf und bewegt sich dabei so, dass er alle einzufärbenden Winkel und Ecken des Werkstückes erreicht. Von großem Vorteil ist hier, dass der sechsgliedrige Knickarmroboter seine Gelenke um 360 Grad drehen und damit aus vielen verschiedenen Positionen spritzlackieren kann. Zuvor lackierten zwei Mitarbeiter alle produzierten Getriebe manuell. Nun wurde einer von ihnen für andere Aufgaben bei BJ-Gear freigestellt. „Ich empfinde es als eine große Befreiung, dass nun der UR5 die meisten Lackierarbeiten, die doch sehr eintönig sind, übernehmen kann", freut sich Getriebemonteur Frits Egelund Jensen. Nach zehn Jahren in der Lackierkabine hat der Roboter seinen Arbeitsalltag markant verändert. Jetzt benötigt Frits Egelund Jensen nur einen geringen Teil seiner Zeit, um den Roboter für neue Getriebegrößen und -typen zu programmieren und zwischen den verschiedenen Programmen umzuschalten. Stattdessen kann er sich komplexeren Tätigkeiten in der Getriebemontage widmen. Fünf Getriebe der gleichen Größe sind ausreichend, um den Lackiervorgang mithilfe des UR5 zeit- und kosteneffektiv zu automatisieren. „Ich konnte mir nicht vorstellen, dass ein Roboter in der Lage wäre, unsere Spezialgetriebe zu lackieren. Zuvor hatte ich noch nie mit Robotern gearbeitet und war überrascht, wie unkompliziert das Handling ist", stellt Frits Egelund Jensen fest. Mit wenigen Klicks auf dem Touchscreen des Roboter-Controllers kann der BJ-Gear-Mitarbeiter dem Roboter den Befehl für die nächste zu lackierende Serie geben. Die unterschiedlichen Programme sind gespeichert und können bei Bedarf abgerufen oder angepasst werden. Die Programmierung selbst erfolgt über eine intuitive Benutzeroberfläche und ist innerhalb kürzester Zeit für alle technischen Mitarbeiter eines Unternehmens lernbar. Jensens Kollege Brian Peitersen, der früher auch nur für Spritzlackierungen zuständig war, bereitet nun den Lackiervorgang für die verschiedenen Serien vor. Er platziert die Getriebe an der Fördereinrichtung, sorgt für die Schutzabdeckung der Stellen, die in ro- →

700

Der Servo-Inverter i700 für Mehrachsanwendungen ist äußerst flexibel und so kompakt gebaut, dass Sie ihn auf engstem Raum spielend unterbringen. Außerdem macht er die durchgängige Automatisierung für Maschinen mit zentraler Bewegungsführung kinderleicht: Durch sein Installationskonzept und das einfache Engineering werden Geräteintegration, Inbetriebnahme und Wartung deutlich vereinfacht. Erfahren Sie mehr darüber auf der sps ipc drives in Nürnberg vom 27. bis 29.11.2012 (Halle 1, Stand 360) oder besuchen Sie uns auf **www.Lenze.com**

Lenze Antriebstechnik GmbH | Ipf-Landesstraße 1
4481 Asten | Tel. 07224/210-0 | E-Mail: info@lenze.at

Lenze
So einfach ist das.



"Meister UR5" – der Leichtbauroboter UR5 von Universal Robots – hier mit der Lackierarbeit an einem BJ-Gear-Getriebe beschäftigt.

hem Zustand bleiben sollen und ist für die Qualitätskontrolle verantwortlich.

Hohe Qualität und schnelle Lieferung

Bisher fährt BJ-Gear nur jeweils eine Getriebeserie durch die Lackieranlage, wonach die Mitarbeiter eine neue Serie von Werkstücken in der Förderanlage anordnen. In Kürze soll die Spritzlackierung der Getriebe jedoch noch weiter automatisiert werden, sodass verschiedene Werkstücke ohne Unterbrechung in willkürlicher Reihenfolge lackiert werden können. „Diese Anforderung lösen wir mittels eines aufgeklebten Chips am Getriebe, welcher die Daten des spezifischen Lackierprogramms für Größe und Form des jeweiligen Getriebes enthält. Ein in der Förderanlage installierter Chipscanner meldet dem UR5 dann, mit welchem Programm und in welcher Farbe er das Getriebe lackieren soll. Das heißt, wir können die Getriebe sofort am Förderband anbringen, wenn sie lackierbereit sind. Das optimiert den Produktionsfluss und verkürzt die Lieferzeiten", so Bjørn Sommer.

Neuer Schwung für ältere Maschinen

Drei weitere UR-Roboter unterstützen das „Lean Production"- Modell bei BJ-Gear. Sie beladen CNC-Maschinen und sind an Waschanlagen oder Gratomaten tätig. So ist BJ-Gear in der Lage, bei gleichbleibender Mitarbeiterzahl in kürzerer Zeit mehr Getriebe herzustellen. Insgesamt beliefen sich die Kosten für alle vier Roboter inkl. Installation auf weniger als 100.000 Euro – diese Investitionen haben sich in durchschnittlich knapp einem Jahr amortisiert.
„Der einzige Weg, unsere Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und die Produktion hier in Europa zu erhalten, ist bei gleichbleibenden Kosten mehr und schneller zu produzieren. Die UR-Roboter haben uns die Möglichkeit eröffnet, sogar in einer Produktion, die schnelle Anpassungen erfordert, Arbeiten mit kleinem Volumen und großer Komplexität zu automatisieren. Preislich gibt es keine wirklichen Alternativen zu Universal Robots. Und da unsere Mitarbeiter sehr gut mit dem ersten UR-Roboter zurechtkamen, lag es auf der Hand, noch weitere Roboter gleichen Fabrikats anzuschaffen", stellt Bjørn Sommer fest.Neue vollautomatische Multitasking-Maschinen sind meist um ein Vielfaches kostenintensiver als ein UR-Roboter. BJ-Gear hat stattdessen die Lebensdauer älterer, aber voll funktionsfähiger Maschinen verlängert und mithilfe von UR-Robotern automatisierte Produktionszellen geschaffen. Innerhalb weniger Jahre ist der Anteil automatisierter Prozesse bei BJ-Gear stark angewachsen. Ein immer größerer Teil der Bearbeitung der Rohlinge erfolgt nun gänzlich unberührt von Menschenhand, bis die fertigen Teile montagebereit sind. Dennoch musste aufgrund der Robotertechnologie kein einziger Arbeitsplatz bei BJ-Gear abgebaut werden. „Unsere Philosophie lautet, dass die Wertschöpfung für den Kunden größer ist, wenn unsere Mitarbeiter ihre Zeit für Qualitätssicherung, Innovation, Umweltbelange und Dokumentation verwenden", betont Bjørn Sommer.

Anwender

Das dänische Unternehmen BJ-Gear wurde 1964 gegründet und produziert mit 80 Mitarbeitern ein breites Spektrum an Kraftübertragungslösungen, das Standard- und Spezialgetriebe ebenso umfasst wie kundenspezifische Getriebe. Diese werden in Produkten für den Gesundheitssektor, der Agrar- und Lebensmittelindustrie, der Energiebranche sowie in Zügen, Liften und Rollstühlen eingesetzt.

www.bj-gear.dk

Universal Robots ApS

Svendborgvej 102, DK-5260 Odense S
Tel. +45 8993-8989
www.universal-robots.com

Das verstehen wir unter Flexibilität: Perfekte Kombinierbarkeit mit Ihrer Elektronik.

Innovation trifft Innovation

Egal wie man es dreht und wendet,
bei KML haben wir DIE optimale Handlingslösung –
kombinierbar mit IHRER Antriebselektronik.

Die Vorteile von KML:

- Leistungsvielfalt
- Technologievorsprung
- Leidenschaft für Perfektion

KML auf der SPS/IPC/Drives in Nürnberg
27. – 29. November 2012, Halle 1, Stand 348

sps ipc drives

ANTRIEBSTECHNOLOGIE ▷ LINEAR ▷ ROTATIV ▷ DIREKT ▷ KONVENTIONELL

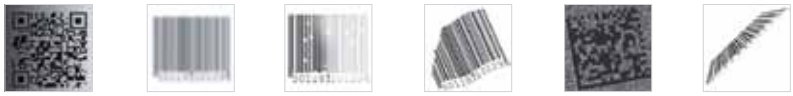
TAKE THE LEAD

www.kml-technology.com

LINEAR MOTION TECHNOLOGY GMBH KML®

WE CAN READ IT.

Bessere Leseraten bewirken eine schnellere und zuverlässige Datenverarbeitung. Dies wiederum hat eine Erhöhung der Durchlaufleistung und eine Verringerung der Kosten zur Folge. Erreichen Sie bisher unübertroffene Leseraten mit den bildgestützten ID-Lesegeräten der **DataMan®-Serie** von Cognex und den patentierten **Lesealgorithmen 1DMax+™** und **2DMax+™.** Erzielen Sie die gewünschte Leserate mit kameragestützter Lesetechnologie, die für gedruckte Barcodes oder Direktmarkierungen optimiert wurde und für jeden Barcode geeignet ist - unabhängig von Symbologie, Größe, Qualität, Druckverfahren oder Oberfläche. **Weil Systemwissen entscheidet.**



SCHMACHTL

A-4020 Linz, Pummererstraße 36 Tel.: (0732) 7646-0, Fax.: (0732) 785036 E-Mail: office.linz@schmachtl.at www.schmachtl.at

2

ABB-Roboter an der TU Graz eröffnet neue Möglichkeiten in innovativer Bautechnik:

Roboter am Bau – Utopie oder schon Realität?

Neben der praxisnahen und kreativen Ausbildung von Architekturstudenten zählt eine forschungsorientierte und wissenschaftliche Arbeit, auch in Kooperation mit Unternehmen aus der Bauindustrie, zu den wesentlichen Aufgaben des an der TU Graz situierten Instituts für Tragwerksentwurf. Schwerpunkt der Forschung am Institut bilden die Entwicklung innovativer Hybridbauweisen unter Verwendung neuer Materialien sowie die Implementierung neuartiger robotergestützter Prozesstechniken für das Bauwesen. Dafür steht im eigenen „Roboter Design Labor“ eine Forschungs- und Versuchsanlage zur Verfügung, die von ABB geplant und geliefert wurde.

Autor: Ing. Norbert Novotny / x-technik

Tragkonstruktionen sind ein formgebender Bestandteil eines jeden Bauwerks und deren sicheres Funktionieren ist eine unabdingbare Notwendigkeit. Deshalb sind sowohl das Verstehen des Tragverhaltens sowie das Aufzeigen der Formenvielfalt von Tragkonstruktionen wichtige Bestandteile in der Lehre für Architekturstudenten. Das Institut für Tragwerksentwurf an der Fakultät für Architektur in Graz spannt dabei den Bogen von der Vermittlung des Grundlagenwissens über mechanische und baupraktische Zusammenhänge einfacher Tragstrukturen wie Balken, Fachwerk, Seil, Bogen und Rahmen bis hin zu aktuellen Fragestellungen wie des Entwurfs und der Umsetzung von Tragkonstruktionen in zunehmend komplexen Prozessen der digitalen Planung. Die Zusammenarbeit mit Unternehmen aus der Bauindustrie, bietet die Möglichkeit zum forschungsorientierten aber praxisnahen, kreativen und wissenschaftlichen Arbeiten. Angestrebt wird dabei ein enger Kontakt zur Baupraxis durch Kooperationen mit ausführenden Firmen sowie das Aufzeigen der Machbarkeit durch die Umsetzung von Prototypen. „Im Rahmen eines gemeinsamen Projektes mit der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften suchten wir nach einer umfassenden Lösung, das den gesamten, auch digitalen, Prozess des Tragwerksbaus von der Planung bis zum fertigen Werkstück abbilden sollte“, erinnert sich Ass.Prof. DI Dr.nat.techn. Andreas Trummer, stellvertretender Leiter des Instituts für Tragwerksentwurf.

1 Herzstück der Anlage ist der starke und robuste IRB 6660 von ABB, der auf einer zusätzlichen Linearachse montiert ist, die ermöglicht, Bauteile bis zu sechs Meter Länge zu bearbeiten. (Bilder: TU Graz)

2 Neben der Betonbearbeitung stehen auch Aufgaben aus dem Modellbau bzw. Design an.

3 Für feinste Fünf-Achs-Bearbeitungen von Werkstücken aus Holz oder Styrodur verwendet der Roboter eine hochdrehende Spindel mit 30.000 U/min und 4 kW Leistung.

4 Die parallele Armkonstruktion, eine kompakte mechanische Struktur und seine hohe Steifigkeit prädestinieren den IRB 6660 für die Bearbeitung hochfester Werkstoffe.

Vom Formenbau bis zur Nachbearbeitung

Für den eigentlichen Fertigungsprozess von Tragwerkskonstruktionen aus Beton wünschte man sich für dieses Projekt in Graz eine Forschungs- und Versuchsanlage, bei der ein Roboter sowohl die Formen für die zu gießenden Betonwerkstücke fräst als auch die fertigen Bauteile nachbearbeitet. „Man hatte die Vision einer Universalmaschine, die die digitalen Planungsdaten aus dem CAD übernimmt, und vom Formenbau bis zur Bearbeitung des Fertigteils alles in einer Anlage durchführt", so Andreas Trummer. Dabei forderten die Grazer bei der Bearbeitung sowohl harter als auch weicher Materialien bei einer maximalen Bauteilabmessung von 6.000 x 1.000 x 1.200 mm eine Genauigkeit von +/- 0,2 mm über den gesamten Arbeitsbereich. Dies waren Vorgaben, die der Anlage ein Höchstmaß an Flexibilität und Präzision abverlangte. Zudem plante man in Graz mit Versuchsreihen mit ultrahochfestem Beton (UHPC). Dieser verfügt über herausragende Materialeigenschaften, die sich von jenen eines herkömmlichen Betons in vielen Bereichen grundlegend unterscheiden und somit völlig neue Möglichkeiten im Betonbau – wie beispielsweise besonders schlanke, leichte und weit gespannte Tragwerke – eröffnen. Nach zahlreichen Gesprächen mit Roboteranbietern stellte sich schnell heraus, mit wem die Grazer dieses Projekt realisieren wollten: „ABB war der einzige Hersteller, der sich an die praktische Umsetzung dieser Anlage heranwagte und garantierte, uns während des gesamten Projektes ganzheitlich zu betreuen", verrät Trummer und er fährt fort: „Von der Realisierung der Schnittstelle zum CAD-Programm Rhino 4.0 über die Implementierung der CAM-Software bis zur Inbetriebnahme des Roboters inklusive dessen Peripherie. Ein Komplettpaket, das uns überzeugte und in der Nachbetrachtung all unsere Erwartungen erfüllen konnte". „Nach einem Abgleich der breit aufgestellten Anforderungen seitens des Instituts mit der technischen Machbarkeit konnte ein gemeinsames Anlagen-Setup gefunden werden, die die gewünschte Präzision erfüllt und zudem mit einer →

Roboter Design Labor

Ausstattung:

- ABB Industrieroboter IRB 6660 (mit ForceControl)
- Präzisionslinienachse
- Bearbeitungsspindel 1 4.0 kW, 30.000 U/min
- Bearbeitungsspindel 2 11.8 kW, 18.000 U/min
- Werkzeugbahnhof mit automatischem Werkzeugwechsel
- Aufspanntisch 2.000 / 1.500 / 300 bzw. 1.000 mm

Software:

- CAD-Programm Rhino
- Parametrisches Konstruieren mit Grasshopper
- CAM-Programm hyperMILL
- Übersetzung in Roboterdaten mit pi-Path
- offline-Programmierung mit RobotStudio

„Nach einem Abgleich der breit aufgestellten Anforderungen seitens des Instituts mit der technischen Machbarkeit konnte ein gemeinsames Anlagen-Setup gefunden werden, die die gewünschte Präzision erfüllt und zudem mit einer sehr einfachen Programmierbarkeit von der CAD/CAM-Schnittstelle bis zu Roboterprogrammierung punktet.

DI (FH) Martin Kohlmaier,
Leiter Robots & Applications bei ABB Robotics Österreich

Versuchsreihen mit der ultrahochfesten Betonsorte UHPC. Der Roboter fräst die Form und ist zudem für die finale Bearbeitung des gegossenen Werkstücks zuständig.

sehr einfachen Programmierbarkeit von der CAD/CAM-Schnittstelle bis zu Roboterprogrammierung punktet", zeigt sich auch DI (FH) Martin Kohlmaier, Leiter Robots & Applications bei ABB Robotics Österreich, zufrieden.

Roboter für Hochleistungsapplikationen

Herzstück der Anlage ist der starke und robuste Industrieroboter IRB 6660 von ABB, der auf einer zusätzlichen Linearachse montiert ist, die ermöglicht, Bauteile bis zu sechs Meter Länge zu bearbeiten. „Er ist der Knickarmroboter mit der höchsten Steifigkeit auf dem Markt. Das wirkt sich äußerst positiv auf die Genauigkeit beim Fräsen aus. Die parallele Armkonstruktion und eine kompakte mechanische Struktur prädestinieren den IRB 6660 für die Bearbeitung hochfester Werkstoffe. Doppelte Lagerungen sowie leistungsstarke Motoren und Getriebe ergänzen den Roboter optimal", argumentiert DI (FH) David Kittl, Verkaufs- und Projektmanager bei ABB Robotics Österreich.
Darüber hinaus ist der Roboter mit dem ABB-Funktionspaket ForceControl ausgestattet. „Die Krafteinwirkung beim Bearbeitungsprozess wird mittels eines Sensors erfasst und durch die Anpassung der Vorschubgeschwindigkeit und der Bearbeitungskraft bei Einhaltung der Bahn sicher geregelt, wodurch wiederum bessere Prozessergebnisse und eine konstante Produktqualität erreicht werden", ergänzt Kohlmaier. Da die Nachbearbeitung der ultrahochfesten Betonsorte UHPC nur in der Nassbearbeitung funktioniert und somit die Anlage eine feuchtigkeitstaugliche Ausstattung benötigte, wurde der Roboter in der in rauen Umgebungsbedingungen bewährten Ausführung Foundry Plus 2 geliefert. „Es war jedoch unumgänglich, auch eine gegen Feuchtigkeit und Betonstaub resistente Linearachse zu realisieren. In Kooperation mit der Partnerfirma Nomotec konnte eine Fahrbahn mit der geforderten Schutzklasse entwickelt werden, die dazu die nötige Präzision über die gesamte Strecke gewährleisten konnte", so Martin Kohlmaier.

Vielschichtige Aufgaben erfordert Flexibilität

Da für die Forschungs- und Versuchsanlage neben der Betonbearbeitung auch Aufgaben aus dem Modellbau bzw. Design anstehen, arbeitet der Roboter mit zwei unterschiedlichen Bearbeitungsspindeln. Für schwere Bearbeitung wird eine starke Spindel mit einer Leistung von 12 kW und 18.000 U/min eingesetzt, die Werkzeuge werden manuell gewechselt. Im Modellbau leistet für feinste Fünf-Achs-Bearbeitungen von Werkstücken aus Holz oder Styrodur eine kleinere, hochdrehende Spindel mit 30.000 U/min und 4 kW Leistung hervorragende Dienste. Hier erfolgt der Werkzeugwechsel automatisch, wobei die Werkzeuge aus einem Werkzeugbahnhof entnommen werden. „Beim Werkzeugeinsatz stehen wir selbst noch am Anfang und lernen jeden Tag dazu. Die Aufgaben der Anlage sind sehr vielschichtig – vom Feinschliff für Betonproben, um Faserorientierungen darin ablesen zu können, bis zur Ermittlung von maximalen Abtragsmengen und –geschwindigkeiten als Basis für eine eventuell in Zukunft realisierte Fertigteilproduktion. In enger Zusammenarbeit mit Werkzeugbaufirmen werden die Werkzeuge kontinuierlich optimiert", erläutert Andreas Trummer.

Durchgängige CAD/CAM-Prozesskette

Als die zum CAD-Programm Rhino 4.0 passende CAM-Lösung wählte man hyperMILL von Open Mind – in Österreich vertreten durch die Westcam Datentechnik GmbH. „In diesem Bereich arbeiten wir

„ABB war der einzige Hersteller, der sich an die praktische Umsetzung dieser Anlage heranwagte und garantierte, uns während des gesamten Projektes ganzheitlich zu betreuen. Von der Realisierung der Schnittstelle zum CAD-Programm über die Implementierung der CAM-Software bis zur Inbetriebnahme des Roboters inklusive dessen Peripherie. Ein Komplettpaket, das all unsere Erwartungen erfüllen konnte.

Ass.Prof. DI Dr.nat.techn. Andreas Trummer,
stellvertretender Leiter des Instituts für Tragwerksentwurf

mit dem CAM-Spezialisten Westcam zusammen. Diese Partnerschaft beweist, dass vorhandene Kompetenz zweier Unternehmen ausgezeichnet miteinander verknüpft werden kann", freut sich Kohlmaier. Aus dem im Rhino konstruierten Modell wird in hyperMILL die Frässtrategie entwickelt und schafft somit eine durchgängige CAD/CAM-Prozesskette. Anschließend wird das generierte Fräsprogramm mittels der von ABB bereitgestellten Software pi-Path in ein Bewegungsprogramm für den Roboter umgewandelt. „Neben unserem Know-how in Sachen Roboter und der Erfahrungen in der mechanischen Oberflächenbearbeitung können wir solche Projekte auch softwaretechnisch ganzheitlich bedienen – vom Import der Rohdaten bis zur Bearbeitung des Werkstückes. Der Kunde erhält alles aus einer Hand", veranschaulicht Martin Kohlmaier die Stärke von ABB.

Ständiger Austausch mit Projektpartner

Als wesentlichen Bestandteil des Projekterfolges sieht Trummer den sehr regen Erfahrungsaustausch sowie die stetige Interaktion zwischen Mitarbeitern der TU Graz, ABB aber auch Westcam bei der Erarbeitung der Konfiguration der gesamten Anlage. „Gerade während des eigentlichen Inbetriebnahmeprozesses und der sehr intensiven Test- und Kalibrierungssphase benötigt man eine konzentrierte Unterstützung durch den Projektpartner. Hier war ABB immer zur Stelle, unter anderem auch, um den Ablauf der Prozesse flüssiger sowie die Bedienung der Anlage schlüssiger zu gestalten", zeigt sich der stellvertretende Institutsleiter äußerst zufrieden.

Am meisten freut sich Trummer aber darüber, mit der neuen Bearbeitungsanlage sowohl Studierenden als auch Forschern die konkrete Auseinandersetzung mit speziellen Materialien und die reale Bearbeitung von Bauteilen zu ermöglichen: „Es werden gerade immens wichtige Erfahrungswerte gesammelt, die der Vision einer Mechanisierung der Baustelle sehr nützlich sind." Somit ist man der Idee, Roboter auf Baustellen zu integrieren, wieder ein Stück weit näher gekommen.

ABB-Roboter-Schulungszentrum an der TU Graz

Im Rahmen eines Kooperationsvertrages wurde die Zusammenarbeit zwischen der TU Graz und ABB noch weiter intensiviert. So errichtet ABB an der Universität in Graz ein zusätzliches Roboterlabor, das in Zukunft sowohl für den Lehrbetrieb als auch für Forschung verwendet wird.

Eröffnung:
12. und 13. Dezember mit einem kostenfreien Schulungsworkshop durch ABB auf der Konferenz ROBARCH 2012 (www.robarch.org).

Ausstattung:
2 x IRB 140 für Pick and Place
1 x IRB 140 für Fräsanwendungen
Handhabungsmodule und Greiftechnik
RobotStudio-Lizenzen für die offline-Programmierung

www.ite.tugraz.at

"Die parallele Armkonstruktion, eine kompakte mechanische Struktur und seine hohe Steifigkeit prädestinieren den IRB 6660 für die Bearbeitung hochfester Werkstoffe. Doppelte Lagerungen sowie leistungsstarke Motoren und Getriebe ergänzen den Roboter optimal.

DI (FH) David Kittl, Verkaufs- und Projektmanager bei ABB Robotics Österreich

ABB AG Robotertechnik

Brown Boveri Straße 1
A-2351 Wr. Neudorf
Tel. +43 1601-09-3720
www.abb.at

Assistenzsysteme Null-Fehler-Produktion

Das Durchschnittsalter der Beschäftigten in der österreichischen Industrie steigt rasant, die Anforderungen an Männer und Frauen in der Produktion ebenso. Die Produktlebenszyklen werden kürzer, die Variantenvielfalt explodiert, eine Toleranz der Kunden gegenüber Fehlern darf nicht erwartet werden. Bestes Beispiel: Die Automobilindustrie. Ein Motorenmodell hat zumindest zehn Produktvarianten mit jeweils unterschiedlichen Montagevorgaben. Die sollen vom Arbeiter am Band im Kopf behalten werden. Das bedeutet eine emotionelle Belastung und enormen Zeitaufwand für die Arbeitseinweisungen.

Ein virtueller Assistent soll Abhilfe schaffen. Gemeinsam mit dem BMW Motorenwerk in Steyr forscht PROFACTOR im Projekt ShowMe am virtuellen Assistenten, der die Arbeitsschritte des Werkers im Auge hat.

„Für den Arbeitnehmer bedeutet die Kontrolle in Echtzeit weniger Stress", sagt Andreas Pichler, Robotik-Experte und Geschäftsführer von PROFACTOR. Das System überprüft nicht nur, es lernt auch selbständig. PROFACTOR setzt dabei auf langjährige Erfahrung mit kognitiver Bildverarbeitung. Das System beobachtet Montagehandgriffe – und beginnt, den Arbeitskräften neue, optimierte Montagereihenfolgen vorzuschlagen. „Langfristig soll ShowMe auch das Anlernen der Werker übernehmen", sagt Pichler.

Wie ShowMe aussehen soll, ist noch nicht fix. Möglich sind Brillen mit Augmented Reality Technologie ebenso wie Displays und Tablets, auf denen das Werkstück und die Montageschritte anschaulich dargestellt werden. Die Akzeptanz des jeweiligen Geräts bei den Arbeitskräften spielt ebenso eine Rolle.

„Freundlichere" Fabriken

Assistenzsysteme bedeuten nicht nur einen Schritt in Richtung Null-Fehler-Produktion, auch dem Ziel der Mass Customization in der Produktion kommt man damit näher. Mit der Forschung rund um industrielle Assistenzsysteme folgt das Unternehmen der Forderung nach „people-friendly Factories" auf europäischer Ebene. Auch das Forschungsprojekt Locobot zielt in diese Richtung. Hier forscht PROFACTOR mit neun Partnern aus fünf Ländern am „Low Cost Robot Co Worker" – einem Robotersystem im Baukastensystem, das auch für kleinere Unternehmen leistbar ist. Das Ziel ist ein Set an kinematischen Plug-and-Produce-Modulen. Präzise Aktuatoren und intelligente Sensoren sollen die Mensch-Maschine Kooperation möglich machen. Adaptive und flexible Roboter sind die Voraussetzung dafür.

Letztendlich bedeuten intelligente Assistenzsysteme eine Aufwertung des industriellen Arbeitsplatzes. Die für den unternehmerischen Erfolg entscheidenden und wertschöpfenden Prozesse werden vom Menschen ergonomisch ausgeführt. Prozesse mit geringerer Wertschöpfung übernimmt das flexible und adaptive System. „Dass sich in einer Fabrik jemand um schwere Teile aus einer Kiste bückt, ist ein Anachronismus", sagt Pichler. „Locobot zielt auf höhere Flexibilität, Anpassungsfähigkeit und Skalierbarkeit ab. Das macht eine Ressourcen schonende, qualitativ höherwertige und kundenspezifischere Produktion möglich."

„Locobot zielt auf höhere Flexibilität, Anpassungsfähigkeit und Skalierbarkeit ab. Das macht eine Ressourcen schonende, qualitativ höherwertige und kundenspezifischere Produktion möglich", sagt Andreas Pichler, Robotik-Experte und Geschäftsführer von PROFACTOR.

Profactor GmbH

Im Stadtgut A2, A-4407 Steyr-Gleink
Tel. +43 7252-885-0
www.profactor.at

powered by Endress + Hauser

www.automation.at

x-technik

AUTOMATION

Messe-Special SPS/IPC/Drives

Präzision für die Praxis

Seite 60

Präzision für die Praxis –
Gasdurchfluss zuverlässig messen

Heute werden in nahezu allen Bereichen der Prozessindustrie etwa 35 % aller Durchflussmessgeräte für die Mengenmessung von Gasen eingesetzt. Von einfachen Anwendungen in Druckluftnetzen bis hin zu eichpflichtigen Ethengas-Pipeline-Messungen. Die Bandbreite ist groß und jede Anwendung hat ihre besonderen Herausforderungen an die Messsysteme. Endress+Hauser bietet moderne Gas-Durchflussmessverfahren für alle Einsatzgebiete.

1

Verschleißfrei, wartungsfrei, prozessstabil und hochgenau. Mit diesen Vorteilen überzeugen die Durchfluss-Messgeräte von Endress+Hauser im Einsatz bei der Gasmengenmessung. Bislang werden in der Gasmesstechnik heute noch häufig mechanische Gasdurchflusszähler eingesetzt. Die Praxis zeigt, dass diese Technologien mit erhöhtem Wartungsaufwand durch Schmierung und Reinigung, Druckverlusten und damit Energieschwund einhergehen. Sie bergen Gefahren wie die Verblockung durch Schmutzanteile im Gas, des Driftens und Verschleiß von Lagern und anderen mechanischen Bauteilen. Zusätzlich müssen Druck und Temperatur kompensiert werden. Das bedeutet meist erhöhte Kosten und teure Anlagenstillstände. Zudem sind die meisten Systeme nicht im bidirektionalen Messbetrieb verwendbar, was in der Praxis immer mehr an Bedeutung gewinnt. Endress+Hauser bietet moderne Gas-Durchflussmessverfahren für jeden Einsatzbereich mit vielen Vorteilen:

- Proline Promass für die hochgenaue und eichfähige Coriolis-Gasmassemessung,
- Proline t-mass für die druckverlustfreie, energiesparende thermische Gasmassemessung,
- Proline Prowirl für die kostengünstige und robuste Vortex-Gasmessung und
- Proline Prosonic Flow B 200 für die zuverlässige Gasmessung auch bei niedrigem Druck und Feuchtigkeit mit Ultraschall.

Bei allen Durchflussmessverfahren profitieren die Anwender von der
- hochgenauen Geräte-Kalibrierung (0,01 %),
- einfachen Überprüfung im eingebauten Zustand mit Fieldcheck sowie

2

3

4

1 PremiumCal – die genaueste Produktionskalibrieranlage der Welt.

2 Promass F 200 – zuverlässige Gas-Massemessung in effizienter Zweileiter-Technik.

3 t-mass 150 – der Druckluftspezialist.

4 Prosonic Flow B 200 – der Biogasprofi.

- kompetenten Beratung und Auslegung der Messstellen mit dem Endress+Hauser Applicator.

Proline – Gas-Durchflussmessgeräte Konzept

Das modulare Proline-Konzept vereint kompakte und branchenoptimierte Durchflusssensoren mit einheitlichen Messumformern für alle Einsatzbereiche der industriellen Messtechnik. Proline bietet immer die beste und kostenoptimale Lösung für die Gasdurchflussmessung. Das Konzept verspricht seinen Anwendern nachhaltigen Nutzen durch

- eine sichere und zeitsparende Inbetriebnahme sowie Wartung mit Quick Setup durch einheitliche Bedienung,
- minimierte Lagerkosten, erhöhte Verfügbarkeit und flexibel erweiterbare Funktionalität durch einheitliche Komponenten und Ersatzteile,
- Sicherheit und geringere Kosten im Anlagenbetrieb mit einheitlicher Auswahl, Bedien- und Prüftools, wie Applicator, FieldCare und Fieldcheck.

Proline Promass bringt Spitzenleistung

Das Coriolis-Messsystem Promass von Endress+Hauser bietet absolute Spitzenleistung in der Gasmessung. Mit seiner hohen Stabilität im Prozess, der SIL 2-Klassifizierung und den dichtungsfreien, vollständig verschweißten Messrohren bietet Promass auch in kritischsten Anwendungen maximale Sicherheit und höchste Genauigkeit unter Prozessbedingungen. Weitere Vorteile wie eine hochgenaue Gasmassemessung (0,3 % v. M.), die Eichzulassung (PTB und MID), die multivariable Messung von Gas-Masse, Normvolumen und Temperatur, eine erstklassige, zuverlässige Qualitätsdiagnose in der Erkennung von feuchtem Gas sowie die vollständige Erfüllung der AD2000 zur maximalen Verlängerung der Prüfzyklen, vervollständigen Promass zu einem Messsystem der Spitzenklasse.

Mit den neuen Proline Promass E und F steht die zuverlässige Coriolis Massedurchflussmessung erstmals auch in effizienter Zweileitertechnik zur Verfügung. Aus Anwendersicht hat die Zweileiter-Technik gegenüber den Vierleiter-Geräten wesentliche Vorteile. Dadurch können vor allem bei der Planung und Ausführung von Neuanlagen Kosten erheblich gesenkt werden.

Im Betrieb bietet sie maximale Sicherheit durch das eigensichere Ex-Konzept. Die neuen Promass 200 Zweileitergeräte sind universell in nahezu allen Bereichen der Prozess-Industrie einsetzbar, insbesondere auch für alle Gasanwendungen.

Proline t-mass mit integriertem Gasrechner

Das thermische Massedurchflussmessgerät t-mass wird bereits seit Jahren in der Prozessindustrie eingesetzt. Die langzeitstabilen Sensoren, gepaart mit dem innovativen Gasrechner, der „Gas Engine" im Gerät, machen den t-mass zum äußerst flexiblen Gase-Massedurchflussmessgerät. 20 Gase, wie z. B. Luft, Stickstoff, Methan, Wasserstoff, sind hinterlegt und können zu Gasgemischen mit maximal acht Komponenten zusammengestellt werden.

Eine kostengünstige, druckverlustfreie und energiesparende Gasmassemessung ohne zusätzliche Druck- und Temperaturkompensation, die Möglichkeiten einfache Leckagen – z. B. in Druckluftnetzen – durch die Erfassung geringster Durchflüsse zu detektieren sowie die einer hochgenauen, rückführbaren Gaskalibrierung stellen weitere Pluspunkte von Proline t-mass für jeden Anwender dar.

Der neue Proline t-mass 150 ist kostenoptimiert für die Erfassung von Druckluft insbesondere von Teilverbräuchen (Submetering) in Seitensträngen. Dadurch können Anwender Energiemonitoring, Produktionsoptimierung und Energiekostenumlage erfolgreich umsetzen. Die geringen Kosten für das robuste und wartungsfreie Gerät in Kombination mit der Erfüllung der geforderten Genauigkeit entsprechen genau den Anforderungen an ein modernes Energiemonitoring.

Robust in Dampf und Gas – Proline Prowirl

Das Vortex-Messgerät Prowirl besticht durch Robustheit und Sicherheit in Dampf- und Gasanwendungen. Bei hohen Temperaturänderungen, Dampfschlägen oder hohen Fließgeschwindigkeiten spielt der Prowirl seine Stärken aus. Darüber hinaus schafft Prowirl locker eine driftfreie, genaue (1 %) und kompakte Messung von Gasvolumen oder Massen. →

Der Biogasprofi

Der Prosonic Flow B 200 aus der neuesten Gerätegeneration von Endress+Hauser bietet zuverlässige Biogasmessung ohne Kompromisse. Das branchenoptimierte Messgerät gewährleistet eine genaue Biogasmessung auch bei geringstem Prozessdruck, Feuchtigkeit mit Kondensat, Schmutz und wechselnden Prozessbedingungen. Erstmals ermöglicht die integrierte kontinuierliche Methan-Messung eine Optimierung in der Prozessführung von Fermentern oder Faultürmen und sichert den Betrieb von Gasmotoren durch Erkennung der Methanuntergrenze.
Die Messung arbeitet bi-direktional, wodurch Gas-Rückflüsse erfasst und somit Störungen im Fermentations-Prozess frühzeitig erkannt werden können. Einen langzeitstabilen und zuverlässigen Messbetrieb, hohe Messdynamik (1:30), keinerlei Druckverluste und keine beweglichen Teile gewährleisten weiters den perfekten Einsatz von Prosonic Flow B 200 in der Biogasmessung.

Produktportfolio Endress+Hauser zur Gasmengenmessung.

Fieldcheck: checkt Geräte im eingebauten Zustand

Wie ist sichergestellt, dass die eingebauten Gas-Durchflussmessgeräte richtig messen? Gerade in Versorgungsleitungen, die nicht abgestellt werden können, sind der Ausbau und somit die Nachkalibrierung meist mit hohen Kosten verbunden. Mit Fieldcheck von Endress+Hauser ist eine einfache Überprüfung bzw. Verifikation des Gerätes im eingebauten Zustand mit geringem Zeitaufwand (ca. 30 Minuten) möglich. Der erfolgreiche Einsatz von Fieldcheck bei einigen Gasversorgern zeigt deutliche Einsparpotenziale. Mit Fieldcheck erstellen Sie eine komplette, fälschungssichere Prüfdokumentation (ISO9000 konform).

Akkreditierte Wasser-Kalibrierung

Seit über 30 Jahren entwickelt und baut Endress+Hauser Hightech-Kalibrieranlagen, um die Messgenauigkeit von Geräten einwandfrei und rückführbar belegen zu können. Dabei gilt: "Gleichbleibend hohe Messqualität für unsere Kunden in aller Welt." Daraus wurde ein globales Kalibrierkonzept entwickelt, bei dem eichpflichtige Gas-Durchflussmessgeräte mit Wasser kalibriert werden. Wasser eignet sich hervorragend als Kalibriermedium. Im Vergleich zu Gaskalibrieranlagen können mit Wasser relativ einfach, exakt gleichbleibende Referenzbedingungen sichergestellt werden. Wasser ist vernachlässigbar kompressibel und ist bei der Kalibrierung einfach zu temperieren. Die hohe Stabilität des Kalibriermediums ermöglicht minimalste Messunsicherheiten von bis zu 0,015 %. Die genauesten heute verfügbaren Gaskalibrieranlagen dagegen sind mit Messunsicherheiten von typisch 0,16…0,3 % spezifiziert. Das bedeutet, dass im Vergleich zu Gaskalibrieranlagen bei einer Kalibrierung mit Wasser eine bis zu 20-fach höhere Auflösung bei der Kalibrierung realisierbar ist. Darüber hinaus ist die Darstellung der Rückführbarkeitskette über die SI-Einheit Kilogramm bei der Wasserkalibrierung besonders einfach und weltweit geregelt. Das ist ein weiterer Vorteil gegenüber der aufwendigen Rückführbarkeit über Gas-Normale bei einer Gaskalibrieranlage. Bis heute ist die Vergleichbarkeit von Gaskalibrierungen über Ländergrenzen hinweg nur schwer möglich.

Alle Tests und die PTB bestätigen die Wasserkalibrierung als hochgenaue Alternative zur echten Gas-Kalibrierung. In Kombination mit der o. g. Messtechnologien ermöglicht sie voll umfängliche Rückführbarkeit und sogar eine akkreditierte Re-Kalibrierung von Gasdurchflussmessstellen vor Ort. Die Akkreditierung der Kalibrieranlagen ist dabei der Schlüssel zur Vergleichbarkeit. Diese sichert eine Rückführbarkeit auf nationale Standards (z. B. METAS, PTB, NPL, LNE, NIST, CN), ist weltweit anerkannt und wird periodisch durch staatliche Aufsichtsbehörden überprüft und dokumentiert. Das gewährleistet gesicherte Messergebnisse.

Maximale Sicherheit bei Sauerstoff

In Sauerstoffanwendungen sind laut BGV und Eiga IGC besondere Vorsichtsmaßnahmen unter anderem für Messsysteme vorgeschrieben. Endress+Hauser bietet kompetente Unterstützung bei der Auswahl und Auslegung der passenden Messgeräte. Durch das zertifizierte Reinigungsverfahren nach BS IEC 08:1999 und das durchgängige Ex-Konzept, erfüllen die Geräte höchste Anforderungen in Sauerstoffanwendungen und gewährleisten somit maximale Sicherheit in Sauerstoff-Anlagen.

Halle 4a, Stand 235

Endress+Hauser GmbH

Lehnergasse 4, A-1230 Wien
Tel. +43 1-88056-0
www.at.endress.com

SPS/IPC/Drives 2012 – Olympiade der Automatisierungstechnik

Die Aussichten für die vom 27. bis 29.11.2012 in Nürnberg stattfindende SPS IPC Drives sind bestens. Die Fachmesse zur elektrischen Automatisierung punktet mit mehr als 1.400 Ausstellern, die in zwölf Messehallen ihre Innovationen, Produkte und Lösungen aus dem Bereich der elektrischen Automatisierung präsentieren.

Nach dem Rekord von 56.321 Besuchern 2011 ist auch für 2012 mit mehr als 50.000 Fachbesuchern zu rechnen. Der kontinuierlich steigende Anteil internationaler Besucher lag 2011 bei 21,1 %, davon 14,5 % (1.715 Besucher) aus Österreich. Damit stellte Österreich den größten Anteil internationaler Besucher.

Fokusthemen der Aussteller sind Steuerungstechnik, IPCs, Antriebstechnik, Bedienen und Beobachten, Industrielle Kommunikation, Sensorik, Industrielle Software, Interfacetechnik und mechanische Systeme samt Peripherie.

Trendsession und Keynotes

Erstmalig sind dieses Jahr Trendsession und Keynotes des Kongresses für alle Messebesucher der SPS IPC Drives kostenfrei zugänglich. Mit 48 Vorträgen, zwei Keynotes, drei praxisbezogenen Tutorials und einer Trendsession zum Thema „Nachhaltige Automatisierung" präsentiert sich der parallel zur Messe stattfindende Kongress gewohnt umfangreich. Die Gemeinschaftsstände „AMA Zentrum für Sensorik, Mess- und Prüftechnik", „open source meets industry" sowie „wireless in automation" bieten den Besuchern die Möglichkeit, sich konzentriert zu den jeweiligen Themen zu informieren und gezielte Ansätze zur Lösung ihrer Automatisierungsaufgaben zu finden.

Am Dienstag, den 27. November bieten zwei Keynotes zu „Technologiewandel intelligent gestalten" und „Vom Internet der Dinge zur Smart Factory – auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution" innovative Ansätze zu diesen Themen. Hierbei wird die elektrische Automatisierungstechnik als Ursprung des stetigen Technologiewandels von Dr. Thomas Bürger von Bosch Rexroth dargestellt sowie die Veränderungen der modernen Kommunikation durch die Industrie 4.0 von Prof. Dr.-Ing. Detlef Zühlke vom Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz untersucht.

Eine Trendsession am Mittwoch, 28. November, bietet neue Überlegungen zur nachhaltigen Automatisierung. Unter Leitung von Prof. Walter Schumacher von der TU Braunschweig wird über die Analyse der Versorgung mit Rohstoffen, sowie deren Recycling, zukunftssichere Konstruktionen und nachhaltige Betriebsführung durch Automatisierung diskutiert.

Termin	27. – 29. November 2012 Dienstag und Mittwoch von 9:00 Uhr bis 18:00 Uhr Donnerstag von 9:00 Uhr bis 17:00 Uhr
Ort	Nürnberg, Messegelände
Link	**www.mesago.de/sps**

Automatisierung hat viele Gesichter

Auf der Leitmesse für Systeme und Komponenten der industriellen Automatisierung, der SPS/IPC/Drives, zeigt B&R auf knapp 1.000 m² sein komplettes Leistungsspektrum. Einen deutlichen Schwerpunkt bilden dabei die aktuellen Entwicklungen in der Automatisierungsbranche. Sie eröffnen dem Maschinen- und Anlagenbau neue Wege zu erhöhter Wettbewerbsfähigkeit.

Extrem hohe Freiheitsgrade und Kostenvorteile bietet Anwendern die robuste und zuverlässige Familie leistungsstarker Industrie-PCs von B&R – so etwa der neue Box-PC Automation PC 910. Die neueste Intel® Core™ i Technologie der dritten Generation stellt das Herz des leistungsstarken Industrie-PC dar. Core™ i3, Core™ i5 und Core™ i7 CPUs mit bis zu vier Kernen stellen, in Verbindung mit dem ebenfalls neuen QM77-Express-Chipsatz, das Maximum an derzeit verfügbarer Performance für Industrierechner dar.

APROL EnMon erhöht die Energieeffizienz

Eine Lösung für das Energie-Monitoring bietet B&R mit APROL EnMon an. Sie unterstützt bei der Umsetzung der ISO 50001 und hilft, durch Verbesserung der Energieeffizienz finanzielle Einsparungen zu erzielen und so die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Im Stand-Alone-Betrieb oder in bestehende APROL-Prozessleitsysteme integriert, unterstützt die Lösung den kontinuierlichen Verbesserungsprozess, indem alle relevanten Energieverbräuche gemessen, aufgezeichnet und ausgewertet werden.

Automation Studio 4 steigert Entwicklungseffizienz

Smart Engineering mit Automation Studio 4 hilft, trotz stetig steigender Produktkomplexität, die Anforderungen an geringe Entwicklungskosten und eine kurze Time-to-Market zu erfüllen. Die nächste Generation bringt wesentliche Vorteile: So wird etwa die Entwicklungseffizienz erheblich gesteigert. Zudem erleichtert die neue Version die Entwicklung und Produktion modularer, variantenreicher Serienmaschinen.

Zusätzlich bietet das Laufzeitsystem Automation Runtime eine optimale MultiCore-Nutzung und die gleichzeitige Verwendung von verschiedenen Betriebssystemen (MultiOS) auf einer Hardwareplattform.

B&R präsentiert auf der SPS IPC Drives 2012 bahnbrechende Innovationen aus allen Bereichen der industriellen Automatisierungstechnik.

CPU-Redundanz von B&R: hochverfügbar und wirtschaftlich

Bisher war der Aufbau ausfalltoleranter Systeme mit redundanten Rechnern oft mit sehr hohen Kosten verbunden. Mit der CPU-Redundanz für das B&R-X20-System als Teil der Softwareumgebung Automation Studio 4 sinkt diese Schwelle auf einen Wert, der die Hochverfügbarkeit auch für kleine Anwendungen in der klassischen Maschinenautomatisierung attraktiv und wirtschaftlich macht.

Die Redundanz-Lösung von B&R nutzt als Kommunikationsprotokoll den hochperformanten Echtzeit-Feldbus POWERLINK.

Dezentrale Antriebstechnik schafft Freiraum

Eine konsequente Weiterentwicklung des modularen B&R-Antriebssystems ACOPOSmulti stellt der motorintegrierte Servoverstärker in IP65 dar: der ACOPOSmulti65m. Er verschmilzt mit dem Motor zu einem konfigurierbaren Modul, das als einfach anzuschließender, mechatronischer Servoaktuator mit integrierten Safe-Motion-Funktionen und openSAFETY seine Kraft direkt am Einsatzort entfaltet. Das spart nicht nur Platz im Schaltschrank, sondern fördert vor allem die Entwicklung dezentraler Maschinenarchitekturen. Darüber hinaus wird B&R auf der SPS IPC Drives 2012 einen weiteren Meilenstein für die integrierte Sicherheitstechnik vorstellen.

www.br-automation.com
Halle 7, Stand 206

MODULARE RFID-SYSTEME

Applikationsoptimiert
Modularer Aufbau (bis zu 16 Kanäle) und zahlreiche Schreibleseköpfe in anwendungsspezifischen Bauformen

Flexibel
Mischbetrieb von reichweitenstarker UHF- und bewährte HF-Technologie an einem Interfacemodul

Universell
Langlebige FRAM-Datenträger – auch für Spezialanwendungen direkt auf Metall, in Autoklaven oder bei Temperaturen bis 210 °C

Integrativ
Schnittstellen für PROFIBUS-DP, DeviceNet™, Ethernet Modbus-TCP, PROFINET IO, EtherNet/IP, Programmierbares Gateway

BL ident®

Sense it! Connect it! Bus it! Solve it!

TURCK
Industrielle Automation
www.turck.at

TURCK GmbH
Graumanngasse 7/A5-1
1150 Wien
Tel. (+43) (1) 486 15 87, Fax - 23
E-Mail austria@turck.com
www.turck.at

Effiziente Infrastrukturlösungen für die Automatisierungstechnik

Unter dem Leitthema „Effizienz mit System" zeigt Rittal auf der SPS IPC Drives 2012, auf über 1.000 m² Standfläche neue Infrastrukturlösungen für die Automatisierungstechnik. Im Fokus steht das Programm „Rittal – Das System." mit deutlichen Vorteilen in allen Aspekten – von der Planung bis zur Montage.

Das Effizienzpotenzial in der Schaltschrank- und IT-Rack-Technik basiert auf einem intelligenten und einfachen Zusammenspiel mit einem umfangreichen Zubehörsystem. „Standardisierte Lösungen und verständliche Produkte spielen dabei eine immer wichtigere Rolle. Denn nur so lassen sich die Engineeringkosten in technologisch immer komplexeren Prozessen im Griff halten und die Infrastrukturen der Zukunft effizient realisieren", erklärt Uwe Scharf, Leiter Produktmanagement bei Rittal. Wie einfache, montagefreundliche und damit zeitsparende Lösungen aussehen, zeigt Rittal mit dem Einzelschrank SE 8 und dem IT-Rack TS IT. Eine werkzeuglose Schnellmontage sowie ein erhöhter Komfort bei Transport und Aufstellung gewährleistet das Sockelsystem Flex-Block.
Aktuelle Neuentwicklungen für Bedienlösungen an der Schnittstelle Mensch-Maschine werden mit dem neuen CP 60/120/180-Tragarmsystem demonstriert. Das durchgängige Baukastensystem bietet einheitliche Funktions-, Montage- und Projektierungslösungen in einem Design und deckt alle vom Markt geforderten Lastbereiche bis zu 180 kg ab.

Unter dem Leitthema „Effizienz mit System" zeigt Rittal auf der SPS IPC Drives 2012 neue Infrastrukturlösungen für die Automatisierungstechnik, die zu deutlich mehr Effizienz beitragen.

Effizienz hat System

Deutlich mehr Effizienz bei der Montage von Installationsverteilern ermöglicht der neue ISV Installationsverteiler aus dem Systembaukasten Ri4Power. Mit der kompletten Umstellung auf die Kühlgeräte-Generation Blue e bietet Rittal weltweit ein umfassendes Programm energieeffizienter Schaltschrank-Kühlgeräte. Und mit der neuen Version 6.1 der Planungssoftware Power Engineering erhalten Schaltanlagenbauer umfassende Unterstützung für einen normgerechten Schalt- und Steuerungsanlagenbau nach DIN EN 61439.

www.rittal.at
Halle 5, Stand 111

Verlässlicher Medienkonverter
für die robotergestützte Fertigung

Der neue AIDA-konforme FreeCon Active PROFINET Medienkonverter von Weidmüller dient einerseits der Konvertierung von RJ45 auf POF und bietet andererseits eine Diagnose der LWL-Strecke mit Meldung bei notwendigem Austausch. Insgesamt präsentiert Weidmüller auf der SPS/IPC/DRIVES eine Produktlösung, welche die Vorteile einer LWL-Verkabelung mit einfacher Anschlusstechnik und intelligenter Leitungsüberwachung verbindet.

„In der robotergestützten Fertigung kann man sich Stillstandszeiten nicht erlauben. Auch verschlissene Leitungen, die zum Anlagenstopp führen können, sind nicht tolerierbar. Intelligente Anschlusstechnik unterstützt den Fertigungsprozess, um solche Szenarien auszuschließen", erklärt Geschäftsführer Josef Kranawetter, Weidmüller Österreich. So werden Geräte mit RJ45-Schnittstellen in POF-Umgebungen (POF = Lichtwellenleiter aus Kunststoff) in der robotergestützten Fertigung betrieben. Der AIDA-konforme FreeCon Active PROFINET Medienkonverter (AIDA = Automatisierungs-Initiative Deutscher Automobilhersteller) von Weidmüller bietet eine verlässliche Lösung für derartige Anforderungen: Er kombiniert die Vorteile einer LWL-Verkabelung mit einfacher Anschlusstechnik.

Konvertierung von RJ45- auf POF-Verkabelung

Der Konverter ist durch ein robustes Metallgehäuse geschützt und wandelt das Übertragungsmedium Kupfer (RJ45) nach POF – gleichzeitig überwacht er in Echtzeit das optische Budget der POF-Strecke. Beim Überschreiten der Toleranzen alarmiert der Medienkonverter über PROFINET sofort die übergeordnete Steuerung und erlaubt so eine präventive Wartung.

Insgesamt erweist sich der neue, kompakt gebaute FreeCon Active PROFINET Medienkonverter als passgenaue Produktlösung für Applikationen wie Roboteranwendungen im Automobilbau. Seine geringen Abmessungen verkleinern die potenzielle Störkontur eines Roboters – und sowohl bei der Inbetriebnahme als auch im laufenden Betrieb unterstützt der Weidmüller FreeCon Konverter robotergestützte Anwendungen. w

Präzise Informationen über die Dämpfung und Länge der Verkabelung

Bei der Inbetriebnahme vermeiden relevante Informationen über die Dämpfung und Länge der Verkabelung ein langwieriges Messen, Dokumentieren sowie Zertifizieren und sorgen so für eine signifikante Zeitersparnis. Und ob ein Schlauchpaket während des Betriebs zum Austausch ansteht, bedarf keiner groben Schätzungen mehr: Erreicht die Dämpfung einen kritischen Punkt und muss das Schlauchpaket ausgetauscht werden, erhält die Steuerung eine Alarmmeldung, noch bevor es zu Störungen oder gar einem Stillstand der Anlage kommt.

links Weidmüller FreeCon Active PROFINET Medienkonverter: Konvertierung von RJ45- auf POF-Verkabelung – zugleich mit Diagnose der LWL-Strecke und Meldung bei notwendigem Austausch. Detail: Alarmmeldung via LEDs bei Toleranzüberschreitung.

rechts Das Weidmüller Multifunktionswerkzeug HTX-IE-POF vereint die Arbeitsschritte Schneiden, Abisolieren und Crimpen. Detail: Das rotierende Messer schneidet exakt die POF-Faser an der „Ferrule" – ein nachträgliches Polieren der Schnittfläche entfällt.

Weidmüller FreeCon Active PROFINET Medienkonverter: Präzise Informationen über die Dämpfung und Länge der Verkabelung vermeiden langwieriges Messen, Dokumentationen sowie Zertifizieren und sorgen so für eine signifikante Zeitersparnis bei der Inbetriebnahme.

Diverse, gut sichtbare LED-Anzeigen signalisieren den ordnungsgemäßen Gerätebetrieb oder visualisieren mögliche Fehler (P1: Port aktiv, P2: Port aktiv, SF: Sammelfehler, BF: Busfehler, US1: Spannung 1, US2: Spannung 2).

Leichtgewicht als Sparmeister

Der 780 g leichte FreeCon Medienkonverter vereint in einem Modul die Datenkommunikation und die Energieversorgung (Datenschnittstelle: PROFINET Push-Pull SCRJ POF (V14), PROFINET PushPull RJ 45 (V14); Powerschnittstelle: PROFINET PushPull Power).

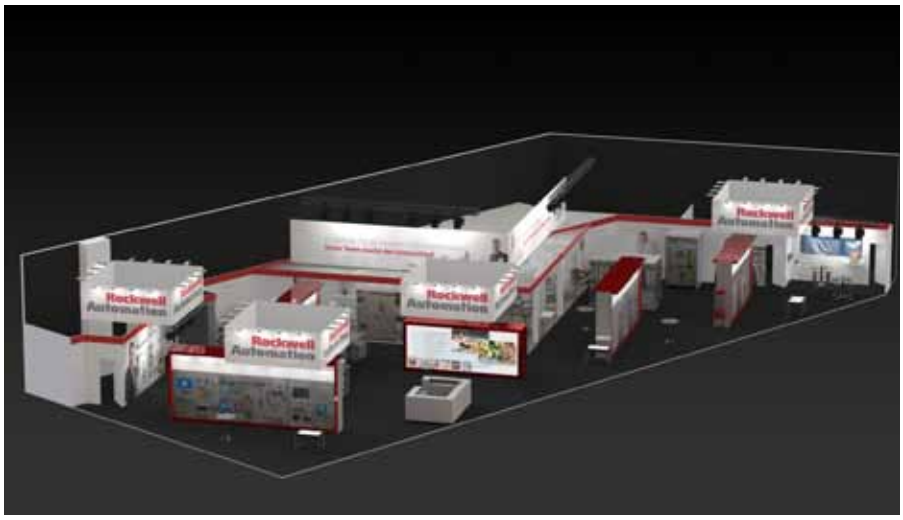
Dies minimiert gleichermaßen die Lagerhalwwtung und den Zeitaufwand bei einem erforderlichen Austausch. Außerdem reduziert dies Instandhaltungskosten und erhöht die Anlagenverfügbarkeit.

Zusammen mit dem Multifunktionswerkzeug „HTX-IE-POF" für eine schnelle und reproduzierbare Konfektionierung von SC-RJ-Steckverbindern, bietet Weidmüller ein komplettes Komponentenpaket für Übertragungslösungen mit POF-Lichtwellenleitern.

www.weidmueller.com
Halle 9, Stand 351

Noch mehr skalierbare Automatisierungslösungen

Auf der SPS/IPC/Drives präsentiert Rockwell Automation neue skalierbare Automatisierungslösungen. Nach der Einführung seines Midrange-Portfolios, den kompakten und skalierbaren Integrated-Architecture-Lösungen für kleine und mittelgroße Maschinenanwendungen, zeigt das Unternehmen neue Produkte und Erweiterungen.



Auf der SPS/IPC/Drives präsentiert Rockwell Automation Erweiterungen seines Midrange-Portfolios mittels interaktiven Präsentationstechnologien.

Im Fokus steht in Nürnberg das Steuerungssystem für mittelgroße Maschinen, weshalb Rockwell Automation auch eine neue EtherNet/IP-fähige Motion-Plattform mit den dazu passenden Servomotoren vorstellt, welche die Skalierbarkeit des Midrange-Architektur-Systems erweitert.

Dazu kommt die nächste Generation kompakter, funktionsreicher Frequenzumrichter für die Maschinenebene und Stand-Alone-Anwendungen oder einfache Integrationssysteme. Sie bieten integrierte EtherNet/IP, Sicherheits- und Energiesparoptionen, Programmierung über USB und eine Vielzahl an Motorsteuerungsmöglichkeiten.

Da durch die zunehmende Verbreitung von EtherNet/IP auch der Bedarf an Lösungen steigt, mit denen das Netzwerk den Anforderungen entsprechend realisiert werden kann, präsentiert Rockwell Automation eine neue Produktpalette an konfigurierbaren, industrietauglichen Ethernet Switches. Sie erhöhen die Skalierbarkeit der Netzwerkinfrastruktur und die Maschinenintegration in ein bestehendes Netzwerk und ermöglichen eine passgenau dimensionierte Netzwerkinfrastruktur.

Darüber hinaus zeigt Rockwell Automation auch eine wesentliche Erweiterung seiner Micro800-Familie von mikro-speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS). Sie lässt sich durch Plug-in- und Erweiterungs-I/O-Module bestmöglich anpassen und ist dabei äußerst flexibel. Zudem stellt sie weitere Funktionen für die Produktfamilie zur Verfügung. Zusätzliche Erweiterungen bieten die Plug-in-Module verschiedener Partner – wie z. B. Gewichtsangaben-, Temperatur- und SMS-Module, die an die Steuerung aufgesteckt werden und mehr Funktionalität bereithalten.

www.rockwellautomation.at
Halle 9, Stand 205

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Klimatisierung von S bis XXL.

SCHALTSCHRÄNKE STROMVERTEILUNG KLIMATISIERUNG

FRIEDHELM LOH GROUP

Frequenzumrichter für Förder- und Hubanwendungen

Herkömmliche dezentrale Servolösungen sind aufwendig und teuer, waren aber bisher oftmals der einzige Weg, Positionieranwendungen an abgelegenen Orten zu realisieren. Eine leistungsfähige, kostengünstige Alternative bietet NORD DRIVESYSTEMS mit den Frequenzumrichtern der Baureihe SK 200E zur Montage auf den Motorklemmenkasten.

Die Geräte in den Baugrößen von 1 bis 4 mit Leistungen von 0,25 bis 22 kW verfügen als einzige ihrer Klasse über eine Positioniersteuerung und Anschlussmöglichkeiten für Inkremental- und Absolutwertdrehgeber. Damit gestatten die Umrichter den Einsatz von Standard-Asynchronmotoren auch für Anwendungen, die eine relative oder absolute Lageregelung erfordern.

Die serienmäßig integrierte Positioniersteuerung POSICON sieht die Programmierung von bis zu 63 absoluten Positionen vor. Zudem lassen sich bis zu sechs Schrittweiten im Umrichter hinterlegen. Die Basisausstattung umfasst außerdem einen integrierten Brems-Chopper, eine Ansteuereinheit für eine elektromagnetische Bremse sowie die hochwertige sensorlose Stromvektorregelung, die die vorgegebene Position auch bei starken Lastschwankungen hält.

Sicherheit integriert

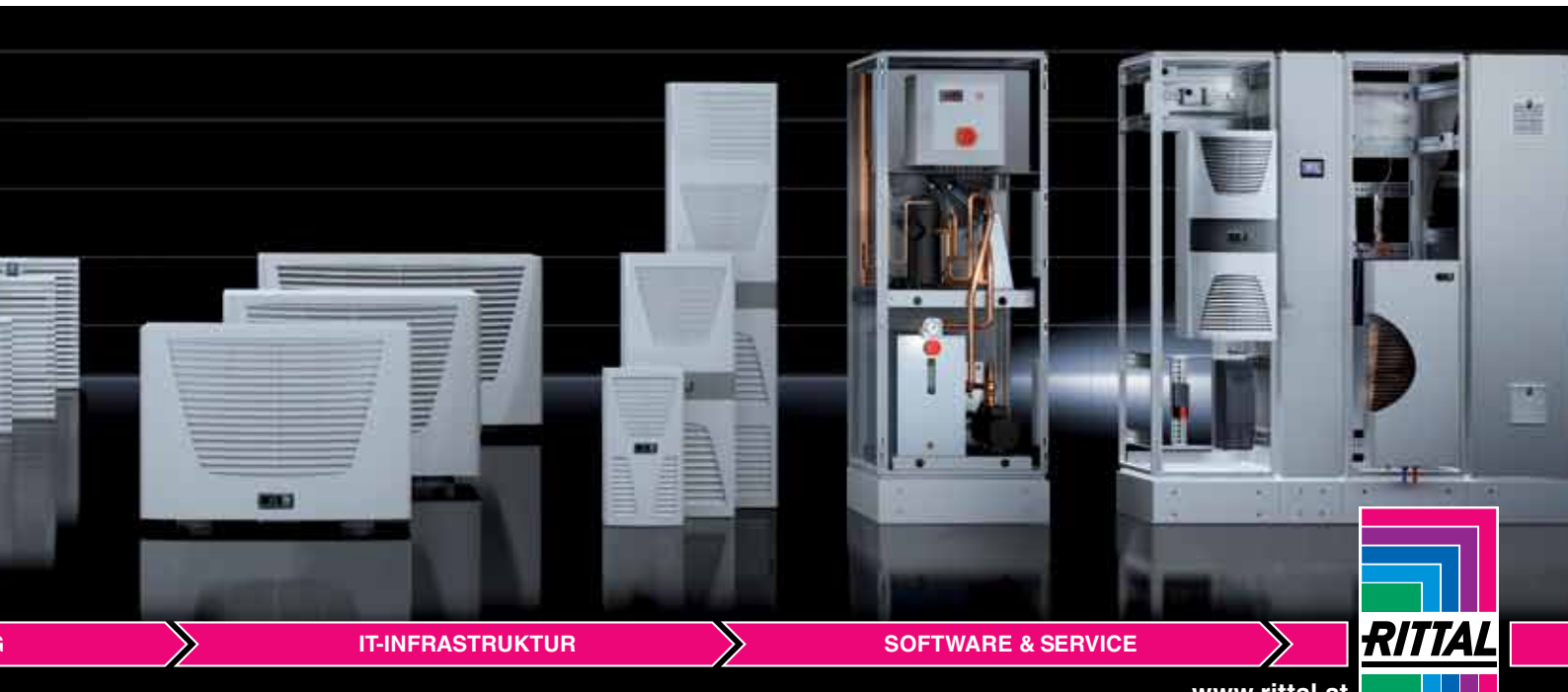
Trotz ihrer Auslegung für kostenoptimierte Antriebslösungen verfügen die dezentralen Frequenzumrichter von NORD über anspruchsvolle Sicherheitsfunktionen, mit denen sich je nach verwendetem Schaltgerät sichere Abschaltwege bei hoher Risikoeinstufung nach Kategorie 4 bzw. Performance-Level e gemäß EN 13849-1 realisieren lassen.

Während bei herkömmlichen Frequenzumrichtern dieser Leistungsklasse der Wiederanlauf des Motors durch eine Komplettabschaltung der 24-V-Steuerspannung bzw. der Netzspannung verhindert wurde, sind die Typen SK 21xE und SK 23xE mit einer zertifizierten sicheren Pulssperre ausgestattet und verfügen über Digitaleingänge für die Funktionen „Spannung sperren“ und „Schnellhalt“. Auf diese Weise lassen sich durch den Frequenzumrichter die Stoppkategorie 1 (gezieltes Abbremsen des Antriebs entsprechend SIL1) mit anschließender Momentabschaltung (entsprechend SIL3) bzw. die Stoppkategorie 0 (entsprechend SIL3) gemäß EN 60204-1 realisieren. Da bei der Aktivierung der Pulssperren keine Abschaltung der Steuer- und Leistungselektronik erfolgt, bleiben die Geräte online und sind direkt nach Schließen des Sicherheitskreises ohne erneute Initialisierung sofort wieder verfügbar.

Die dezentralen Frequenzumrichter der Baureihe SK 200E mit Anschlussmöglichkeiten für Drehgeber und integrierter Positioniersteuerung eignen sich für anspruchsvolle Förder- und Hubanwendungen.

NORD DRIVESYSTEMS präsentiert Antriebsprodukte und -lösungen auf der SPS/IPC/Drives 2012.

www.nord.com
Halle 3, Stand 218



Erfolgsfaktor Ergonomie

Die COPA-DATA GmbH stellt den diesjährige Messeauftritt auf der SPS IPC Drives unter das Motto "Ergonomie einfach erleben" und präsentiert erstmals die Produktfamilie zenon 7 einer breiten Öffentlichkeit in Deutschland.

Die neue zenon Produktfamilie für integrierte, ergonomische Automatisierungslösungen besteht aus vier individuellen und gleichzeitig vollständig integrierten Produkten: dem zenon Analyzer für dynamisches Reporting, dem SCADA-System zenon Supervisor, dem HMI-System zenon Operator sowie zenon Logic, dem integrierten SPS-System mit IEC 61131-3 Programmierumgebung – und deckt damit die komplette Bandbreite der Automatisierung vom Sensor bis zum ERP-System ab. Volle Wiederverwendbarkeit und Durchgängigkeit sorgen für effizientes Engineering, einfaches Handling und bedeutende Zeit- und Kosteneinsparungen. Das Produktangebot wird für Anwender übersichtlicher und bietet jedem Unternehmen genau das Paket, das es benötigt.

zenon 7 zeichnet sich durch die Multitouch-Unterstützung, zahlreiche weitere Ergonomieverbesserungen, Tools für effizientes Arbeiten sowie max. Performance und Sicherheit aus. Der HMI/SCADA-Spezialist legt dazu einen weiteren Schwerpunkt auf das Monitoring und das Management der Energieverbräuche. Kunden können mit zenon ihre Energieeffizienz erhöhen und nachhaltig Kosten einsparen – denn steigende Energiekosten sowie gesetzliche Vorgaben wie DIN EN ISO 50001 sowie DIN EN ISO 16001 für das Energiemanagement erfordern es, dass Industrieunternehmen ihren Energieverbrauch ermitteln, die Daten aufzeichnen, auswerten und Energie langfristig effizienter einsetzen.

Als einer der ersten Anbieter hat COPA-DATA die Multitouch-Technologie umfassend in der Produktfamilie zenon umgesetzt und präsentiert diese auf der Messe SPS IPC Drives.

„Die Bedürfnisse des Anwenders stehen für COPA-DATA stets im Fokus. Ergonomie in industriellen Produktionsprozessen und Arbeitsabläufen sind ein bedeutender Erfolgsfaktor für Industrieunternehmen", erklärt Jürgen Schrödel, Managing Director der COPA-DATA GmbH Deutschland.

www.copadata.at
Halle 7, Stand 590

Stammdaten-Import für eClass Advanced- und Eplan P8®-Format

Auf der SPS/IPC/DRIVES zeigt Aucotec mit der neuen Importfunktion für Artikel-Stammdaten verschiedener Standards eine weitere Facette der besonderen Integrations-Fähigkeit ihres datenbankbasierten Software-Systems Engineering Base (EB).

Dass EB neben der Einbettung von qualitätsgeprüften mechatronischen Bausteinen für das modulare Engineering, der Anbindung an ERP- und EDM/PDM-Systeme, der SPS-/PLS-Integration, der Verknüpfung mit Verfahrenstechnik, Hydraulik, Pneumatik, 3D-Schaltschrankplanung oder Fertigungs-Automation nach wie vor offen für mehr ist, demonstriert Aucotec auf der Nürnberger Messe. Seine neueste Integrationsleistung: Artikelstammdaten sowohl nach eClass Advanced- als auch Eplan P8®-Standard kann EB jetzt lesen und importieren, sodass sie sofort nutzbar sind für den Konstruktionsprozess.

Engineering Base punktet mit neuen Importfunktionen für Artikel-Stammdaten verschiedener Standards.

CAE-gerechte Informationstiefe

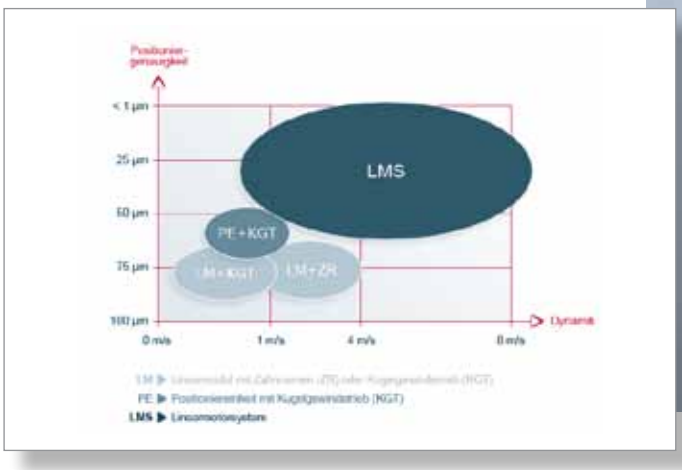
Mit einer besonderen Informationstiefe ermöglicht der eClass-Standard Advanced 7.x Ingenieuren nun auch CAE-gerechte und entsprechend verwertbare Stammdaten-Informationen für ihren Aufgabenbereich. Die datenbankbasierte Plattform ist in der Lage, die von den Komponenten-Herstellern in diesem Standard bereitzustellenden Stammdaten ohne Weiteres auszulesen.

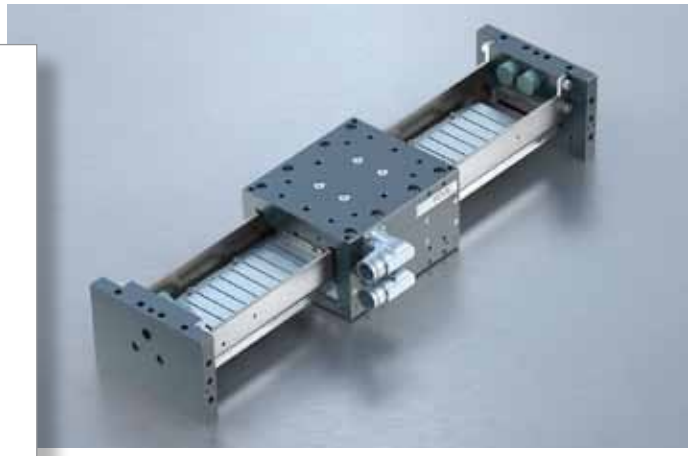
Darüber hinaus stellt Aucotec auch erstmalig den neu entwickelten Importfilter für Eplan P8®-Daten vor: Auf Basis des verbreiteten XML-Formats für Eplan P8®-Artikelstammdaten kann EB jetzt alle darin vorkommenden Informationen direkt importieren.

Das Eplan-Format zeichnet sich dadurch aus, dass neben den üblichen, kaufmännischen und technischen Daten (z. B. Bestellnummer, Strom, Spannung und Leistung) auch die Symbolik zur Komponenten-Darstellung bereits vorliegt. All diese Informationen kann EB in einem Arbeitsgang einfach importieren.

www.aucotec.at
Halle 7A, Stand 140

Barrierefrei statt kompliziert





Barrierefreiheit wird bei KML großgeschrieben – das Unternehmen präsentiert sich seinen Kunden als flexibler Anbieter von Antriebslösungen. Je nach Anwendung kann die passende Lösung für den Kunden aus dem KML-Baukasten ausgewählt werden: Ob Linearmotorsystem, Zahnriemenachse oder Kugelgewindetriebachse – jede Antriebstechnologie ist problemlos ab Werk verfügbar und je nach geforderter Dynamik und Genauigkeit erstellt KML ein optimiertes Antriebskonzept.

KML bietet Kunden aus unterschiedlichsten Industriezweigen Antriebslösungen mit linearen und rotativen Direktantrieben sowie konventionelle Antriebe wie z. B. Zahnriemen und Spindelachsen – jeweils mit oder ohne Motor – ganz nach Kundenvorgaben an. Alle Antriebssysteme können auch zu Mehrachsenlösungen mit Energieketten, Kabel und Leitungen steckerfertig kombiniert und mit der entsprechenden Regel- und Steuerelektronik versehen werden. Außerdem bietet KML eine standardisierte Werksinbetriebnahme an. Die Vorteile aus Sicht des technischen Vertriebes bei KML liegen auf der Hand: „Diese Flexibilität bietet uns speziell bei großen Maschinenherstellern die Möglichkeit, uns auf deren Hauslieferanten perfekt einzustellen und bestehende Motoren und/oder Regelungskomponenten in unsere Antriebssysteme zu integrieren. Kurz gesagt: Vereinfachte Schnittstellen führen zu einer einfacheren Anbindung", fasst Thomas Rester, Sales Engineer bei KML, zusammen.

KML-Baukasten

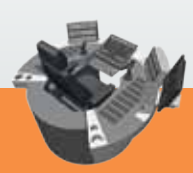
Viele Kunden verfügen aus historischen Gründen über ihre eigene Elektronik und haben dazu bereits entsprechende Expertise aufgebaut. Damit gehen sehr oft spezielle Anforderungen an die Antriebslösung wie z. B. Ausgangssignal, Zwischenkreisspannung etc. einher. KML bietet daher robuste und präzise Längenmesssysteme – sowohl in inkrementeller als auch in absoluter Ausführung – mit unterschiedlichsten Ausgangssignalen (von 1Vss über TTL, EnDat 2.2, SSI und BISS-C sowie auch Drive Click) an. Die Antriebslösungen sind in verschiedensten Genauigkeitsklassen verfügbar und können für Anwendungen mit einer max. Zwischenkreisspannung von bis zu 850 V/DC eingesetzt werden.

links Auf der SPS/IPC/Drives können sich die Besucher von der vielfältigen Bandbreite des KML Produktportfolios überzeugen.

rechts Getreu dem Motto „barrierefrei statt kompliziert" überwindet das LMS E²+ bisherige Hürden mit einem adaptierten Linearmotor, dem HIPERFACE® Feedbacksystem sowie einem elektronischen Typenschild und vielem mehr.

Bei jeder Antriebslösungen, egal ob Linearmotorsystem oder konventioneller Antrieb, bietet KML spezielle kundenspezifische Adaptionen an – und das teilweise bereits bei geringen Losgrößen. So profitieren die Kunden beispielsweise von einem Sperrluftanschluss, einem maßgeschneiderten Bohrbild, einer reinraumtauglichen oder rostfreien Ausführung. „Diese Flexibilität unterscheidet KML von seinen Marktbegleitern und zeichnet uns als kundenorientierten Komplettanbieter aus", erklärt Thomas Rester.

www.kml.at
Halle 1, Stand 348


PULTANLAGEN & STEUERSTÄNDE

POINT OF SALES & KOMPLEXE GEHÄUSEZUSAMMENBAUTEN

BEDIENGEHÄUSE & SCHALTSCHRÄNKE

VERKLEIDUNG VON MASCHINEN & ANLAGEN

schinko
SCHALTSCHRANK & GEHÄUSETECHNIK

GEHÄUSE FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE.

Die Hülle schützt das Produkt.
Aber erst die Ästhetik unterstreicht den Wert.

Schinko GmbH | A-4212 Neumarkt i.M. | Matzelsdorf 60 | T +43 7941 6906 | verkauf@schinko.at | www.schinko.at

Voll parametrierbarer 3D-Neigungswinkelsensor

Turck präsentiert auf der SPS/IPC/Drives mit dem B2N-360-Q42 einen 3D-Neigungswinkelsensor, der sich vom Kunden über IO-Link umfassend und exakt auf dessen Applikation abstimmen lässt.

Mit zwei Mal 360°-Messbereich ist der parametrierbare 3D-Neigungswinkelsensor nicht – wie alle vergleichbaren Modelle – auf maximal ± 85° limitiert. Anwender können nicht nur individuelle Vibrationsfilter parametrieren, die exakt die Vibrationsfrequenz ihrer Maschine ausblenden, sondern auch den Nullpunkt, Schaltpunkte oder Schaltfenster festlegen – je nach Einbausituation und Anforderung vor Ort.

Neben Vibrationen unterdrückt der Sensor auch potenzielle Fehlerquellen wie Beschleunigungen oder Stöße. Aufgrund

Turcks neuer 3D-Neigungswinkelsensor ist nicht auf ± 85° limitiert – der erste 2 x 360°-Neigungswinkelsensor lässt sich kundenseitig für jede Applikation individuell einstellen.

der umfassenden Parametrierbarkeit und des max. Erfassungsbereichs von 360° auf zwei Achsen lässt sich der Sensor für nahezu jede Applikationen einsetzen. Er reduziert so die Anzahl der vorzuhaltenden Neigungswinkelsensor-Varianten auf eine einzige. Der B2N-360-Q42 kann auch zur Messung von Vibrationen oder Stößen verwendet werden.

Turck bietet den Sensor in zwei Varianten an: Die Industrie-Variante für den Temperaturbereich von –25° bis +75° C eignet sich beispielsweise zur Neigungserfassung an Solarpanels oder Robotern. Eine zweite Variante konstruierte Turck nach e1-Spezifikation zum Einsatz auf Nutzfahrzeugen und Baumaschinen. Die e1-Variante widersteht extremen Temperaturen von –40° bis +85° C und arbeitet mit der Bordnetz-üblichen Betriebsspannung von 8…30 V. Beide Varianten erfüllen die Schutzart IP69K. Das Ausgangssignal kann individuell festgelegt werden: z. B. auf die Standardsignalbereiche 0…10 V oder 4…20 mA.

www.turck.at
Halle 7, Stand 351

Die Verbindung von Produktivität und Effizienz

„Connecting Productivity & Efficiency" – unter diesem Motto präsentiert Siemens auf der SPS IPC Drives sein umfangreiches Antriebs- und Automatisierungs-Portfolio. Im Fokus stehen integrierte Produkte, Systeme und Lösungen, die zu Produktivitätssteigerungen über den gesamten Produktionsprozess hinweg beitragen und zugleich ein hohes Maß an Energieeffizienz ermöglichen.

Siemens zeigt, wie im Rahmen der aktuellen Version des TIA-Portals (Totally Integrated Automation) systematisch neue Effizienzmaßstäbe gesetzt werden können. Das intuitive Engineering- Framework ermöglicht die einfache Integration von Maschinen und Anlagenteilen in bestehende Systeme. Zudem lassen sich sämtliche Planungs- und Produktionsprozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette von einem einzigen Bildschirm aus optimal gestalten.Weiters gewinnt aufgrund immer kürzerer Produktlebenszyklen intelligentes Product Lifecycle Management (PLM) an Bedeutung. Mit offenen PLM-Softwarelösungen von Siemens lassen sich Innovationsprozesse unternehmensweit transformieren und die Time-to-Market reduzieren. Durch die Optimierung von Produkt und Prozessentwicklungen und die einfache Verwaltung sämtlicher Daten über den gesamten Lebenszyklus hinweg, kann der Produktentstehungsprozess optimiert und die erfolgreiche Markteinführung beschleunigt werden.

Ökonomische und ökologische Effekte

Mit Simogear bietet Siemens eine neue Generation von sehr kompakten Getriebemotoren nach International Efficiency IE2 und IE3. Diese zeichnen sich durch einen besonders hohen Wirkungsgrad aus, weisen aber zugleich die marktüblichen Anschlussmaße auf und können somit nahtlos in Anlagen integriert werden, ohne dass Konstruktionsänderungen vorgenommen werden müssen.

Siemens wird der zunehmenden Variantenvielfalt im Maschinen- und Anlagenbau gerecht und bietet für jede Antriebsaufgabe die optimale Lösung. Das schließt auch

Die Simogear-Getriebemotoren sind besonders effizient und fügen sich aufgrund ihrer marktüblichen Anschlussmaße nahtlos in bestehende Anlagen ein.

die jüngste Neuentwicklung Sinamics V20 sowie die Weiterentwicklungen der beiden Umrichter Sinamics G120C und Sinamics G120P ein. Ebenso zu höchster Produktivität und Effizienz moderner Maschinen tragen flexible Motion-Control-Systeme wie Simotion bei, die selbst höchste Ansprüche an die Bewegungsführung optimal erfüllen.

www.siemens.com
Halle 2, Stand 201

Energieeffiziente 150-W-Netzteile

TDK-Lambda, weltweit tätiger Stromversorgungsspezialist und Teil des TDK-Konzerns, hat eine neue Reihe externer 150-W-Netzteile herausgebracht, die bereits die neuesten weltweiten Energieeffizienz-Anforderungen erfüllen.

Die Baureihe DT150 C weist durchschnittlich über 87 % Wirkungsgrad sowie einen Standby-Verbrauch von unter 0,5 W auf und entspricht damit den Vorgaben sowohl von ErP1, CEC2 also auch EISA3. Die Netzteile wenden sich insbesondere an Applikationen in Mess- und Gerätetechnik, sind aber auch für ein breites Spektrum anderer allgemeiner Anwendungen bestens geeignet.Die externen Netzteile sind mit diversen Nennausgangsspannungen zwischen 12 und 48 V/DC erhältlich. Sie verfügen über ein vollisoliertes, kompaktes und leichtes Kunststoffgehäuse (85 x 170 x 44 mm³) und sind konvektionsgekühlt.

Der Netzanschluss erfolgt über eine ins Gehäuse eingelassene Standardbuchse (IEC 320-C14), der ausgangsseitige Anschluss über ein 1 m langes Kabel mit angespritztem Kycon-4-Pin-Stecker. Dank Universaleingang (90-264 V AC) sowie der internationalen Sicherheitszulassungen (CSA/UL/EN/IEC 60950-1, Sicherheitsklasse 1) sind die Geräte problemlos weltweit einsetzbar. Die Störaussendung der Netzteile entspricht EN 55022-B und FCC Klasse B (leitungsgebunden wie abgestrahlt). Überspannungs- und Kurzschlussschutz sowie zwei Jahre Garantie gehören zur Standardausstattung.

Die Netzteilreihe DT150-C ist ab sofort ab Lager lieferbar.

www.de.tdk-lambda.com
Halle 4, Stand 380

Standards & Services by Kontron

Kontron gibt auf der SPS/IPC/Drives den Startschuss für die umfassende Erweiterung und Rundumerneuerung seines bereits bestehenden Panel PC Portfolios: Gleich zwei neue Panel PC Familien für das Management von Produktionslinien und Fertigungsstätten feiern Premiere.

Beide Familien bestechen durch das optisch ansprechende Design, das durch die Produktvarianten in Glas mit langzeitstabilem projiziert-kapazitivem Multitouch auch funktionell überzeugt. Weitere herausragende Merkmale sind durch die hohe Performance und vielseitigen Anschlussmöglichkeiten gegeben. Neben diesen und weiteren neuen Standardprodukten stellt Kontron sowohl Standards als auch Services in den Vordergrund seiner Präsentationen. Gezeigt werden demnach nicht nur neue Panel-PCs, Box-PCs, Industrieserver sowie Boards und Module, unter anderem auf Basis der dritten Generation Intel Core, AMD und Nvidia Tegra 3 Prozessoren, sondern auch eine Touch-Panel-PC/HMI Referenz-Plattform für Industrial Automation.

Diese enthält modular konfigurierbare Softwarekomponenten wie z. B. Echtzeit-Hypervisor, RTOS, Windows, SoftSPS, Feldbus und Security. Kontron ermöglicht es OEM Kunden durch die Vorintegration von Building Blocks den Fokus ihrer Ressourcen auf den Kernkompetenzbereich zu legen. Verstärkte Software-Dienstleistungen und Hardwareintegrationsservices sollen zudem die Markteinführungszeiten bei OEM Kunden reduzieren.

www.kontron.com
Halle 7, Stand 306

Netzverfügbarkeit trotz Multiple Points of Failure

eks Engel präsentiert auf der SPS IPC Drives mit dem neuen x-light einen optischen Bypass, der sowohl alle Ethernet-basierten Protokolle als auch sämtliche Feldbusse und zahlreiche Schnittstellen wie RS-485 unterstützt.

x-light hält bei Ausfall einer Netzwerkkomponente in Linien- oder Ringtopologien die Datenkommunikation zwischen den benachbarten Komponenten aufrecht. Denn über ein optisches Relais werden die Signale des jeweiligen Eingangs nicht an den entsprechenden Ausgang, sondern den zweiten Eingang weitergeleitet. Dadurch bleibt das Netzwerk auch bei Multiple Points of Failure weiterhin funktionstüchtig. Die Schaltschwelle für die Aktivierung der Bypass-Funktion lässt sich innerhalb eines Spannungsbereichs von 10 bis 64 VDC festlegen. Die zeitliche Verzögerung, mit der diese Funktion nach Behebung des Fehlerfalls wieder ausgeschaltet wird, kann stufenweise auf bis zu 40 Sekunden eingestellt werden. Über einen Steuerkontakt lässt sich die Bypass-Funktion zudem auch manuell betätigen, etwa für Wartungsarbeiten an Maschinen oder Anlagen.

Der x-light, der in Netzwerken mit Datenraten von bis zu 10 Gbit/s verwendet werden kann, wird wahlweise für Single- oder Multimodefasern mit ST-, SC- oder LC-Steckern angeboten. Die Dämpfung beträgt lediglich 1,6 dB. Die Spannungsversorgung (10-64 VDC) ist redundant ausgelegt.

Der optische Bypass kann bei Umgebungstemperaturen von -30° C bis +70° C eingesetzt werden. Das Gehäuse aus pulverbeschichtetem Edelstahl misst 115 x 61 x 113 mm und lässt sich auf Hutschienen oder direkt an der Wand montieren. Spannungsversorgung und Netzwerkstatus werden über LEDs an der Front angezeigt.

x-light wird mit zwei Duplex-Ein- und -Ausgängen für unterschiedliche Lichtwellenleiterarten und Steckverbinder geboten.

www.eks-engel.de
Halle 9, Stand 401

Get in touch with KEBA

KEBA wird auf der diesjährigen SPS/IPC/Drives intelligente Systemlösungen zur Steuerung von Robotern und Spritzgießmaschinen sowie vielfältige Automationsprodukte, eine vorausschauende Multi-Roboter Live-Demo für Verpackungsanwendungen und auch zwei spannende Produkte zeigen.

Die Next Generation des KEBA Multitouch Bedienkonzepts vereint performante Hardware mit perfekt abgestimmter Software und einer benutzerfreundlichen, grafischen Oberfläche. Die Bedienung erfolgt intuitiv mittels gewohnter Gesten und Wischbewegungen. Eine einfache Benutzerführung wird durch gezieltes Ein- und Ausblenden von Elementen erreicht. Kurze Einarbeitungszeiten und Vermeidung von Fehlbedienungen sind gewährleistet.

Das formschöne, industrietaugliche Gehäuse des Multitouch-Monitors kann komfortabel durch ansteckbare Erweiterungsmodule mit zusätzlichen Tasten und Bedienelementen versehen werden. Bei Bedarf stehen dem Benutzer zur verbesserten Fingerführung auch die einzigartigen haptischen Elemente von KEBA zur Verfügung, die direkt an der Glasoberfläche angebracht werden.

Einzigartig ist auch die Kombination aus Multitouch-Bedienung und IP65 Schutzart. Als Montagearten stehen Einbau, Standfuß und Tragarm zur Verfügung.

Noch kompakter geht nicht

Mit der KeDrive D3 bietet KEBA ein kompaktes, platzsparendes All-in-One System zur wirtschaftlichen Lösung unterschiedlichster Steuerungs-, Safety- und Antriebsaufgaben. Es ist ein modulares System mit einheitlichem Formfaktor und höchster Leistungsdichte, wodurch rund 50 % des üblichen Schaltschrankvolumens eingespart werden können.

Die KeDrive D3 besteht aus Steuerung, optionaler achsübergreifender Robotik-Sicherheitssteuerung, 1-, 2- und 3-Achsantriebsmodulen, Stromversorgung und I/O Elementen. Die einzelnen Module lassen sich beliebig miteinander kombinieren – das schafft zahlreiche Einsatzmöglichkeiten. Selbst komplexe Anlagen lassen sich damit einfach, sicher und effizient automatisieren.

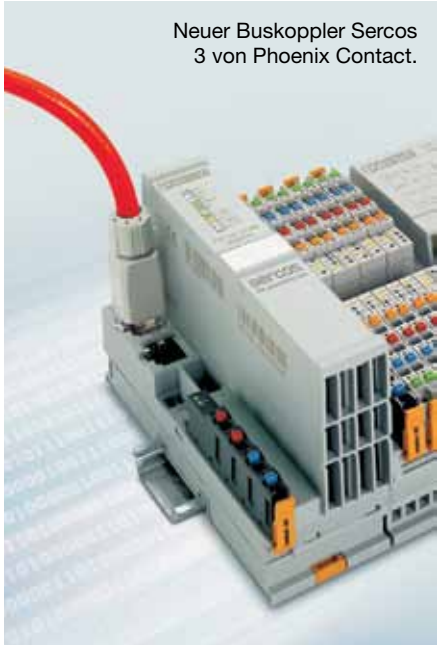
www.keba.com
Halle 7, Stand 470

Buskoppler für I/O-System

Das Realtime I/O-System Axioline von Phoenix Contact ist durch einen Sercos-3-Buskoppler ergänzt worden. Kurze Reaktionszeiten sowie Synchronität sind seine Vorteile. Typische Anwendungsfelder finden sich in Verpackungs- und Druckmaschinen sowie als Prozessbus bei Hydraulik- oder sonstigen Druckregelungen mit I/Os und Antrieben im identischen Netzwerk.

An den Buskoppler AXL BK S3, der die Ende 2011 veröffentlichte Spezifikation V1.3 erfüllt, können bis zu 63 weitere Axioline-Module angeschlossen werden. Dazu zählen digitale und analoge Ein- und Ausgänge, Temperatursensoren sowie Geber zur Positionserfassung. Selbst bei einer minimalen Sercos-Zykluszeit von 31,25 Mikrosekunden sind die Prozessdaten bei einer internen Axioline-Lokalbus-Zykluszeit von wenigen Mikrosekunden immer aktuell.
Neben mehreren Echtzeitverbindungen und detaillierten Diagnosemöglichkeiten lässt sich die elektrische Verdrahtung einer Axioline-Station mit der kostenlosen Software Startup+ noch vor der Inbetriebnahme überprüfen. Die Kommunikation erfolgt entweder über die im Buskoppler integrierte Service-Schnittstelle oder über einen der beiden Ethernet-Ports.

www.phoenixcontact.at
Halle 10, Stand 320



Neuer Buskoppler Sercos 3 von Phoenix Contact.

Motion Control Lösungen mit neuer Gerätelinie

Hochpräzise!

Pünktlich zur SPS 2012 erweitert STÖBER seine modulare Systemtechnik für Antrieb und Automatisierung durch eine eigene Motion Control Lösung auf Basis der universellen Programmier- und Steuerungssoftware CODESYS V3.

Die neue Gerätegeneration 6 startet mit dem Motion Controller MC6 und den Antriebsreglern SD6 in den Baugrößen 0, 1 und 2 für Nennströme von 3 bis 20 A. Basierend auf der Kombination der beiden neu entwickelten Geräte wird der Antriebsregler im Controller Based Mode (CBM) betrieben.

Dieser Antriebsregler glänzt mit einem 32 Bit Prozessor, der die Daten eines EnDat 2.2 Encoders mit höchster Genauigkeit und Geschwindigkeit ausliest. Durch die Nutzung dieses Encoders lassen sich ca. 33 Mio. Positionen pro Motorumdrehung bestimmen. Da alle Servogetriebemotoren der Baureihe EZ von STÖBER mit dieser Rückmeldeeinheit (EnDat 2.2) geliefert werden können, bietet der Antriebsregler SD6 die Basis für Lösungen mit höchsten Anforderungen an die Positioniergenauigkeit. Auch die üblichen Referenzfahrten werden somit überflüssig.

Die neue Gerätegeneration 6 von STÖBER: Motion Controller MC6 und Antriebsregler SD6.

Ebenso innovativ zeigt sich der superkompakte und leistungsstarke Motion Controller MC6, den es in den Ausführungen als Schaltschrank-PC oder Touchscreen-Panel gibt. Entsprechend der benötigten Steuerungsarchitektur kann dieser Industrie-PC als reiner Motion Controller oder auch als lupenreine SPS, jeweils mit CODESYS-Programmierung, eingesetzt werden. Mit der neuen Produktlinie gelingt STÖBER die vollkommene Verschmelzung von Antriebssteuerung und Antriebstechnik in einem umfassend modularen Soft- und Hardwaresystem. Diese Synergiepotenziale bieten neue Optimierungsmöglichkeiten für Automatisierungs- und Robotik-Anwendungen. Anwendungen mit hochkomplexen, schnellen Bewegungsabläufen können künftig sehr zügig und präzise, ohne Einschränkung der Zuverlässigkeit, realisiert werden.

www.stoeber.at
Halle 3, Stand 318

Sigmatek auf komfortabler Linie

Auf der diesjährigen SPS/IPC/Drives stellt Sigmatek u. a. sein neues ergonomisches und superleichtes Handbediengerät HBG 0811 sowie ein einmalig kompaktes wie praktisches I/O-System vor.

links Das Handbediengerät von SIGMATEK mit "HMI-Link"-Technologie ermöglicht Distanzen bis zu 100 m.

rechts Das super-kompakte I/O-System S-DIAS von SIGMATEK besticht durch höchste Packungsdichte, einfache Montierbarkeit und Robustheit.

Leichtgewicht für mobile HMI-Aufgaben

Das mobile Handbediengerät HBG 0811 von SIGMATEK besticht nicht nur durch sein geringes Gewicht von 950 g, das ein ermüdungsfreies Arbeiten über Stunden ermöglicht, sondern vor allem durch die moderne, betriebssystem-unabhängige "HMI-Link"-Technologie. So ist es möglich, sämtliche Daten (Display, USB, Versorgung, Safety) über eine Ein-Kabel-Lösung zu transportieren – und das bis zu 100 Meter.

Durch den Wegfall eines eigenen Rechners im Panel kommt es auch bei mehrstündigem Einsatz zu keiner Erwärmung. Der Anwender kann die CPU-Leistung im Schaltschrank perfekt und flexibel auf die Applikation abstimmen.

Ergonomisch komfortabel

Am 8,4 Zoll Touchscreen mit LED-Backlight und SVGA-Auflösung (800 x 600) lassen sich selbst komplexe Visualisierungsaufgaben umsetzen. Der ergonomisch designte Griff des HGB 0811 sorgt für hohen Bedienkomfort, sowohl für Rechts- als auch für Linkshänder.
Das Handbediengerät verfügt über alle sicherheitsrelevanten Elemente wie dreistufiger Zustimmtaster, Not-Aus- sowie einen Schlüsselschalter. Peripheriegeräte können über die USB2.0-Schnittstelle angeschlossen werden. Das ölfeste und chemikalienbeständige Kabel lässt sich durch einfache Schraubtechnik ohne Werkzeug tauschen. Durch die kompakte Bauform mit 188 x 218 x 72 mm und der "HMI-Link"-Technologie bietet das HBG 0811 maximale Flexibilität in der mobilen Maschinenbedienung.

S-DIAS: das super-kompakte I/O-System

Mit bis zu 20 Kanälen auf nur 12,5 mm Breite weist das neue I/O-System von SIGMATEK eine bis dato weltweit unerreichte Packungsdichte auf. Erstmals präsentiert werden die super-kompakten Module mit Abmessungen von nur 12,5 x 103,5 x 72 mm (B x H x T) auf der SPS IPC Drives in Nürnberg. Bei der Entwicklung der neuen I/O-Serie wurde neben platzsparendem Design großer Wert auf Installations- und Verdrahtungsfreundlichkeit sowie sicheren Betrieb gelegt.

Die S-DIAS Serie setzt bewusst auf eine robuste Komplettmodullösung, d. h. Hutschienenbefestigung, Elektronik und Bus sind in einem Gehäuse vereint. Dies ermöglicht eine schnelle und werkzeuglose Montage der Module, die einzeln oder blockweise vormontiert werden können. Da Standardstecker mit Push-in Verdrahtung zum Einsatz kommen, lassen sich diese in der Serie vorkonfektionieren und im Servicefall unkompliziert lösen – das reduziert Montage- und Verdrahtungszeiten auf ein Minimum.

Übersichtliches Beschriftungskonzept

Zum einen geben LEDs über den Modulstatus Auskunft, und zum anderen ermöglichen direkt neben den Kanälen angebrachte Einzel-LEDs eine eindeutige Zuordnung und Diagnose. Individuell beschriftbare Gerätemarkierungsschilder sorgen für zusätzliche Übersichtlichkeit.
Die S-DIAS I/Os sind untereinander formschlüssig verbunden und mechanisch querverriegelt. Zudem wurde die Modul-Versorgung und Busverbindung mit Mehrfachkontakten realisiert. Mit dieser durchdachten Bauweise wird höchste mechanische Zuverlässigkeit und Vibrationsfestigkeit erreicht. Beim neuen, super-kompakten I/O-System lassen sich Standard- und Safety-Baugruppen beliebig kombinieren. Das S-DIAS Safety System erfüllt die Anforderungen nach SIL 3 gemäß IEC 62061 und EN ISO 13849-1, Kategorie 4, PL e.

www.sigmatek.at
Halle 7, Stand 370

Innovative Technologie ermöglicht kompakte Lösungen

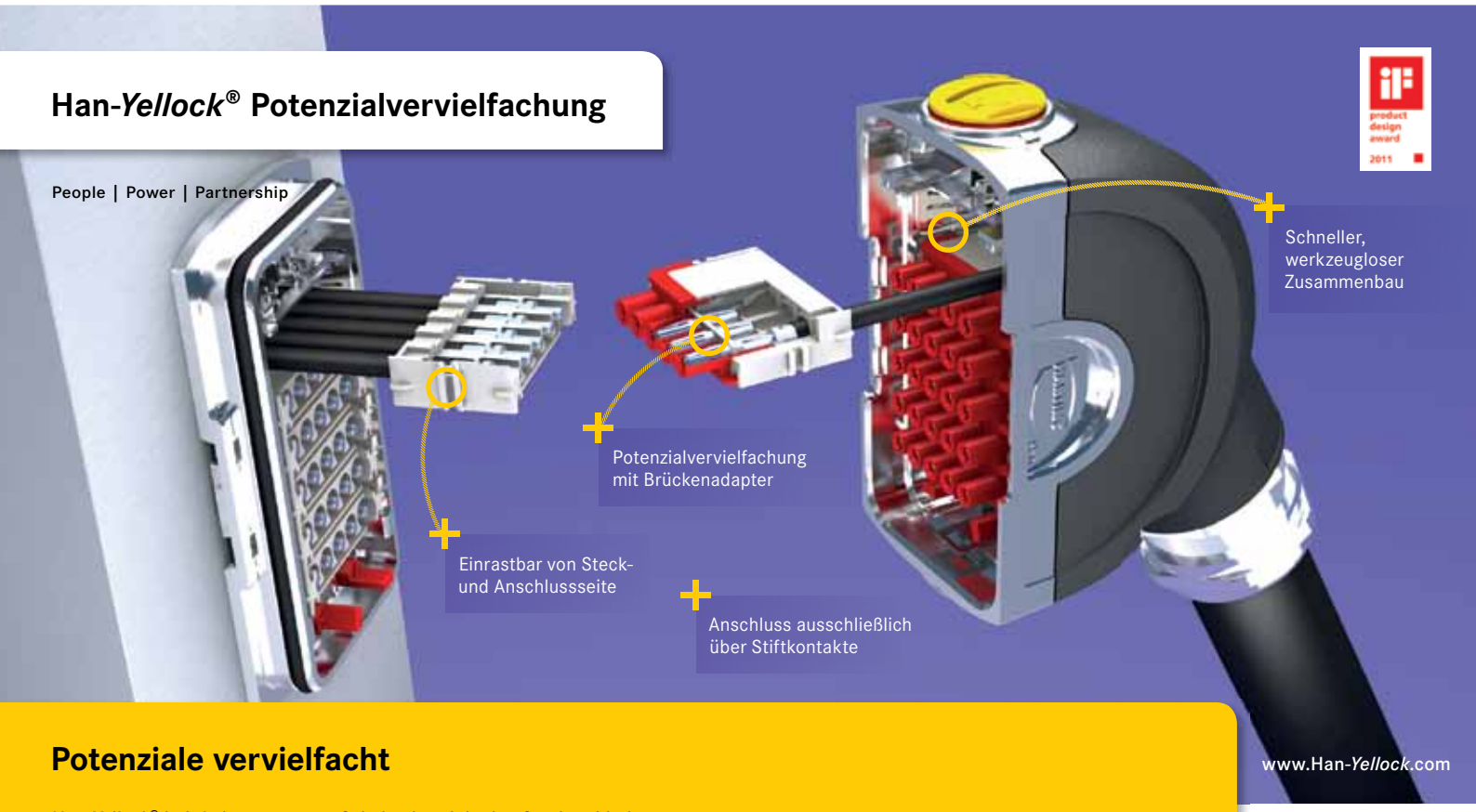
Carlo Gavazzi entwickelt und produziert seit mehr als 30 Jahren Solid-State-Relais und ist seit Anbeginn einer der weltweiten Technologie- und Innovationsführer auf diesem Gebiet. Das Unternehmen präsentiert seine Neuheiten u. a. auf Europas führender Fachmesse für elektrische Automatisierung in Nürnberg, der SPS/IPC/Drives.

Die aktuelle Neuheit bei Carlo Gavazzi ist die automatisierte Wirebonding Technologie der Leistungshalbleiterchips. Diese Technologie ist in der Baureihe RG, der neuesten Generation an Solid State Relais integriert und nicht mehr wegzudenken. DieVarianten RGC2A und RGC3A der RG Familie bieten nun auch die Möglichkeit, ohmsche Drehstromlasten bis 75 A je Phase sowie Motoren bis 11 kW zu schalten. Die Baureihen RGC2A und RGC3A verfügen über einen integrierten Kühlkörper und zeichnen sich durch einige besondere Merkmale aus. Dazu gehören schnelle und einfache Montage durch DIN-Schienen Clip, einfacher und sicherer, elektrischer Anschluss für Leiterquerschnitte bis 25 mm².

Halbleiterrelais /-schütz RGC3A.

Zuverlässigkeit der Produkte wird durch das innovative, thermische Design im Bereich der Leistungshalbleiter unterstrichen. Jeder der drei Pole ist durch Varistoren gegen Überspannung geschützt. Der integrierte Kühlkörper ist für entsprechend hohe Umgebungstemperaturen dimensioniert und schützt daher gegen Überhitzung aufgrund falscher Kühlkörperberechnung. Eine weitere Innovation ist die verfügbare System Monitoring Option in der Baureihe RGC2A..M und RGC3A..M. Fehlfunktionen(Versorgungsspannungsüberwachung, Lastüberwachung, Übertemperaturüberwachung, SSR Fehlfunktion) werden mittels LED Blinksequenzen an der Relaisfront angezeigt und über einen Relaisausgang (NO/NC) ausgegeben und tragen somit zur sicheren und schnellen Fehleranalyse bei.

www.gavazzi-automation.com
Halle 7, Stand 190



Potenziale vervielfacht

Han-*Yellock*® holt Leistungen vom Schaltschrank in den Steckverbinder.
Kontakte können im **Han-*Yellock*®** leicht geknüpft werden: 20 A Module werkzeuglos in das Gehäusesystem einrasten, Adapter als 2er-, 3er-, 4er- oder 5er-Brücke nach Bedarf wählen und aufsetzen – fertig! Für Anwender bedeutet das schnelle Montage, Platzersparnis für Schaltschränke und Maschinen sowie reduzierte Verdrahtungskosten.
HARTING: Mit **Pushing Performance** zu innovativen Lösungen.

Nehmen Sie Komtakt auf: HARTING Ges.m.b.H.
Deutschstraße 19 | 1230 Wien | Tel +43(0)1 616 21 21 -0 | Fax +43(0)1 616 21 21 - 21 | at@HARTING.com | www.HARTING.com

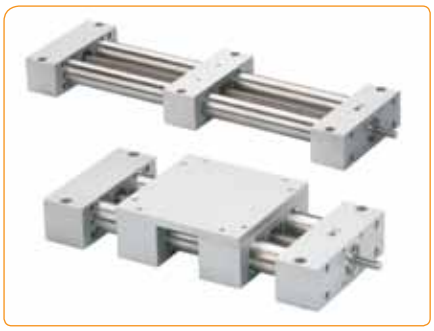
sps ipc drives
Halle 10, Stand 140

HARTING®
Pushing Performance

Weniger Wartungsaufwand und höhere Lebensdauer

Höhere Präzision und niedrigere Toleranzen der Montageflächen zueinander – das sind die wichtigsten Merkmale der verbesserten Version der EP/EPX 40-Lineareinheiten von RK Rose-Krieger (ÖV: AVS Phoenix Mecano).

Geteilte Leitmuttern erlauben den einfachen Wechsel im Verschleißfall, ohne die Linearachse demontieren zu müssen.



Verbesserte EP/EPX 40-Lineareinheiten von RK Rose-Krieger.

Lineareinheiten dienen zum gelegentlichen bis täglich mehrfachen Verfahren und Positionieren von mittleren bis hohen Lasten in beliebiger Einbaulage.
Für verbesserte Laufeigenschaften, einen geringeren Verschleiß und eine höhere Lebensdauer der optimierten EP/EPX-Lineareinheiten sorgen moderne Werkstoffe und deren optimierte Kombination sowie der standardisierte Einsatz von Hochleistungsgleitführungen – hier ersetzte RK Rose+Krieger beschichtete Metallbuchsen durch einstellbare, konische Gleitbuchsen aus einem speziellen Kunststoff. Die robuste Doppelrohr-Einheit kompensiert hohe Biegemomente bei der Hand- und Motorverstellung, ist mit den Vorgängermodellen kompatibel, wartungsfreundlicher und zudem besser zu reinigen. Zur Wartungsfreundlichkeit trägt u. a. das neue Leitmutternkonzept bei: Dank geteilter Leitmuttern erlaubt es deren einfachen Wechsel im Verschleißfall – ohne die Linearachse demontieren zu müssen. Ebenfalls neu ist die optionale Spindelarretierung des Führungsschlittens. Ein innenliegendes Spannelement übernimmt hier die Klemmung der Antriebsspindel und verhindert so ein ungewolltes Verstellen des Führungsschlittens.

www.avs-phoenix.at
Halle 5, Stand 360

Strategische Partnerschaft: Mitsubishi Electric und STEMMER IMAGING

Mitsubishi Electric hat STEMMER IMAGING als strategischen Partner für den europaweiten Vertrieb der Kontakt Image Sensoren (Contact Image Sensors, CIS) von Mitsubishi Electric gewählt. Ein erstes Demosystem mit einem CIS-Produkt zeigt STEMMER IMAGING auf der SPS/IPC/Drives 2012.

Mit seinen Kontakt Image Sensoren bietet Mitsubishi Electric schon seit vielen Jahren eine kosteneffektive und einfach zu bedienende Lösung für die Entwicklung von kompakten optischen Farblesern mit höchsten Lesegeschwindigkeiten, die vor allem im Bereich des High-End-Dokumentenlesens zum Einsatz kommen. Die neuen CIS-Produkte der KD-Serie arbeiten mit einer CameraLink-Schnittstelle, erlauben einen erhöhten Arbeitsabstand und höhere Lesegeschwindigkeiten. Damit hat der japanische Weltkonzern erstmals ein Produkt entwickelt, das speziell für die Lösung industrieller Bildverarbeitungsapplikationen konzipiert ist. Die Stückzahl-Produktion soll laut Mitsubishi Electric Anfang des 2. Quartals 2013 beginnen. Auf der diesjährigen Messe SPS/IPC/Drives wird am Stand von STEMMER IMAGING bereits ein System auf Basis eines CIS-Sensors von Mitsubishi Electric zu sehen sein. Die dabei gezeigte Farbqualität in Kombination mit der sehr hohen Lesegeschwindigkeit ist beeindruckend und lässt erahnen, dass diese Technologie in anspruchsvollen Anwendungen eine vielversprechende Lösungsmöglichkeit darstellt. Einsatzfelder der CIS-Technologie finden sich in allen Bereichen, in denen flache Objekte und Materialien schnell und mit hoher Auflösung geprüft werden sollen, z. B. bei der Inspektion von Leiterplatten, Druckerzeugnissen oder LCD-Feldern.

Das konfigurierbare Ausgabeformat der Kontakt Image Sensoren ist ein digitales 8- oder 10-Bit-CameraLink-Signal.

Nach dem kürzlich unterzeichneten Kooperationsabkommen erfolgt der Vertrieb der CIS KD-Serie von Mitsubishi Electric seit dem 1. Oktober 2012 in allen europäischen Ländern über STEMMER IMAGING.

www.stemmer-imaging.de
Halle 7A, Stand 146

Micro-Epsilon bietet Ethernet-fähige Messtechnik

Kompaktes Wirbelstrom-Messsystem eddyNCDT 3100 für flexiblen Einsatz.

Ethernet- und EtherCAT-fähige Messtechnik hält Einzug in die industrielle Fertigung. Auf der diesjährigen SPS/IPC/Drives stellt Micro-Epsilon eine breite Palette Ethernet-/EtherCAT-fähiger Messtechnik vor: Wirbelstrommesssystem, kapazitive und konfokale Messsyteme, Laser-Profil-Scanner und Laser-Triangulations-Sensoren, Inline Farbmesssystem und einen Universal-Controller für bis zu sechs Sensoren aus.

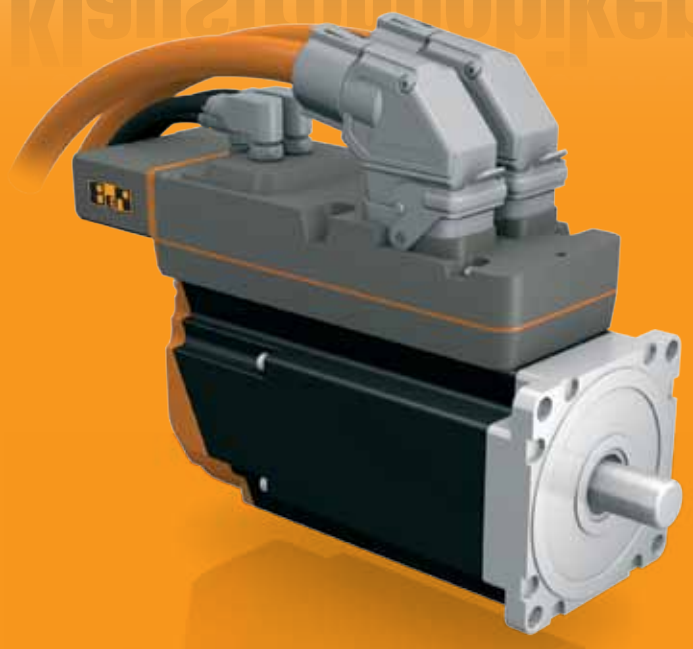
Doch welche Vorteile bieten diese Netzwerk-Technologien? Ethernet-Netzwerk-Technik überzeugt durch Zuverlässigkeit, hohe Datenübertragungsraten, einfache Integrationsmöglichkeit in bestehende Netze und geringe Hardware- Kosten. Den Anwendern vereinfacht eine offene Ethernet-Schnittstelle die Integration der Sensoren in die vorhandenen Systeme; der Verdrahtungsaufwand ist minimal. Der Bediener kann den Controller über die IP Adresse von überall ansprechen, die Messdaten ortsunabhängig auswerten und die Fernwartung weltweit durchführen.

Die Ethernet Sterntopologie kann mithilfe von EtherCAT durch eine einfache Linienstruktur ersetzt werden. Gerade in der Automatisierungstechnik findet EtherCAT als Echtzeit-Ethernet-Feldbus oftmals Verwendung. EtherCAT zeichnet sich durch eine hohe Performance, geringen Verdrahtungsaufwand und Offenheit für andere Protokolle aus. Micro-Epsilon setzt auf diese Vorteile und wird in Zukunft weitere Ethernet- und EtherCAT-fähige Messsysteme auf den Markt bringen.

www.micro-epsilon.de
Halle 7A, Stand 202

open SAFETY
ETHERNET POWERLINK

Für Schaltschrank-Klaustrophobiker



- Dezentrale Antriebstechnik von B&R schafft Freiraum - Motorintegrierter Servoverstärker ACOPOSmotor
- Leistungsspektrum von 500W bis 4kW
- Integrierte SIL3 Sicherheitstechnik auf Basis von openSAFETY: STO, SOS, SS1, SS2, SLS, SMS, SLI und SDI
- Maximale Anlagenproduktivität: CNC, Robotik und Motion Control in einer Lösung

sps ipc drives
Elektrische Automatisierung
Systeme und Komponenten
Internationale Fachmesse und Kongress
Nürnberg, 27.–29.11.2012

HALLE 7,
STAND 206

Perfection in Automation
www.br-automation.com

Kleinantriebe mit hoher Rechenleistung

Damit Anwender auch bei sehr kompakten Automatisierungen die Vorteile dezentraler Intelligenz nutzen können, bietet Rexroth die Kompaktantriebsbaureihe IndraDrive Cs in der Performance-Stufe ADVANCED.

Die integrierte Motion-Logic nach IEC 61131-3 regelt über eine sercos Master-Schnittstelle bis zu neun weitere Achsen. Mit der optional verfügbaren antriebsintegrierten Motion Logic-Steuerung IndraMotion MLD kann IndraDrive Cs ADVANCED als Master autarke Antriebspakete bilden und die vielfältigsten Antriebsaufgaben lösen. Die Kleinantriebe unterstützen mit ihrer universellen Kommunikationshardware alle gängigen Ethernet-basierten Kommunikationsschnittstellen wie sercos, PROFINET IO (RT), EtherNet/IP sowie EtherCAT. Der Anwender konfiguriert das gewünschte Kommunikationsprotokoll der Multi-Ethernet-Schnittstelle allein über die Software. Zusätzlich unterstützt die innovative Multi-Geberschnittstelle eine Vielzahl gängiger Gebersysteme wie EnDat, Hiperface, SSI-Geber, einfache TTL-Inkrementalgeber, Sinus-Kosinus-Geber, Resolver sowie das serielle Gebersystem der sehr kompakten MSM-Motoren von Rexroth. Mit einer zusätzlichen Feldbus-Schnittstelle fügen sich diese Kleinantriebe mit ihren angeschlossenen Slave-Antrieben in fast jede beliebige Steuerungsumgebung als intelligentes Sub-System ein. Ein integriertes Gateway ermöglicht dem übergeordneten Feldbus-Master dabei den Zugriff auf die am IndraDrive Cs ADVANCED angeschlossenen Slave-Antriebe – so als wären diese direkt am Feldbus-Master angeschlossen.

Sicherheit inklusive

Mit den zertifizierten Sicherheitsfunktionen Sicher abgeschaltetes Moment (STO – Safe Torque Off) und der sicheren Bremsenansteuerung (SBC – Safe Brake Control) erreichen die kompakten Kleinantriebe Kat 4 PL e gemäß EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß EN 62061 und unterstützen so die schnelle Umsetzung moderner Sicherheitskonzepte. Diese Sicherheitsfunktionen stehen für alle Leistungsklassen und Performance-Abstufungen des IndraDrive Cs zur Verfügung.

www.boschrexroth.at
Halle 7, Stand 450

IndraDrive Cs ADVANCED mit sercos-Master- und Multi-Ethernet-Schnittstelle.

Hohe Effizienz und Leitungsdichte

ABB päsentiert auf der diesjährigen SPS IPC Drives die neuen Pakete aus Niederspannungs-Synchronmotor mit innovativer Motortechnologie und Frequenzumrichter zur Drehzahlregelung. Die Technik basiert auf der Synchronreluktanztechnologie und wird als Komplettpaket aus Motor, Frequenzumrichter und Software geliefert.

Der neue Rotor ist ein Meilenstein in der Motorentechnologie, der die Entwicklung eines deutlich effizienteren und kompakteren Motors im Vergleich zu einem Asynchronmotor ermöglicht hat. Durch die innovative Konstruktion ohne Wicklung weist der Rotor nahezu keine Verluste auf und die Läufertemperatur bleibt niedriger als bei konventionellen Läufern. Die hohe Energieeffizienz und Leistungsdichte der neuen Motor-Antriebs-Pakete ist laut ABB auf die innovative Läuferkonstruktion und die optimierte Antriebssteuerung zurückzuführen. ABB ist es gelungen, den Temperaturvorteil für eine höhere Leistungsdichte zu nutzen, die hohe Leistung und kompakte Abmessungen vereint. Die niedrige Betriebstemperatur des Motors verlängert die Lebensdauer der Motorisolation und der Lager. Das Paket aus Super-Premium-Effizienz-Synchronmotor und abgestimmten Frequenzumrichter ist für maximale Effizienz ausgelegt. Es erfüllt bereits jetzt den höchsten Energieeffizienzstandard IE4. Es wurde speziell für drehzahlveränderbare Antriebe entwickelt, um Energieverbrauch zu reduzieren und Prozessführung zu optimieren.

Frequenzumrichtergespeiste Synchronmotoren sorgen für höhere Effizienz und Kompaktheit in industriellen Anwendungen.

Das zweite Paket aus Hochleistungs-Synchronmotor, Frequenzumrichter und der neuesten Software ist für maximale Leistung ausgelegt. Der neue Motor ist zwei Baugrößen kleiner als ein Asynchronmotor mit entsprechender Leistung. Seine Leistungsdichte liegt laut Hersteller um bis zu 40 Prozent über der eines konventionellen Asynchronmotors. Der Hochleistungs-Synchronmotor vereint bewährte konventionelle Statortechnologie mit innovativer Rotortechnologie, die eine sehr hohe Leistungsdichte dieses Antriebspakets erlaubt. Der Frequenzumrichter gewährleistet zugleich eine exakte Drehzahlregelung ohne Drehgeber. Maschinenbauer müssen dadurch nicht mehr zwischen Leistung und Kompaktheit entscheiden, sondern erhalten beides.

www.abb.at
Halle 4, Stand 420

SIGMATEK

... mit kompletten Automatisierungslösungen und Engineering Know-how

SIGMATEK setzt auf vollintegrierte Automatisierungssysteme. Alle Hard- und Softwarekomponenten werden im SIGMATEK-Stammwerk in Österreich entwickelt und produziert. Unsere Branchen-Experten unterstützen Sie umfassend bei der Umsetzung Ihrer Maschinen- und Anlagenkonzepte. So wird der Engineering-Aufwand reduziert, die Performance und Flexibilität Ihrer Maschinen und Anlagen entscheidend erhöht.

SIGMATEK GmbH & Co KG | www.sigmatek-automation.com

Komplexität beherrschen

Große Anlagen erfordern es, dass die Bediener alle Informationen schnell erfassen und entsprechend agieren können. Für die kontinuierliche Prozessüberwachung müssen alle Maschinen- und Produktionsinformationen übersichtlich zur Verfügung stehen. Die Krones AG erreicht mit einer neuen Benutzeroberfläche für das gesamte Portfolio an Maschinen mehr Qualität, mehr Sicherheit und mehr Produktivität. Die Basis der neuen Bedienoberfläche bildet die HMI/SCADA-Software zenon.

Vor rund 45 Jahren konnte das Unternehmen Krones alle relevanten Bedienvorgänge mit konventionellen Anzeigelämpchen und Schaltern auf einem DIN A4 großen Kommandokasten realisieren – das entspricht in etwa einer Seite an einem modernen Touchscreen. Mitte der 90er-Jahre waren es dann bereits 30 Bedienseiten auf dem Krones-Touch-Panel. Inzwischen ist der Touchscreen viel mehr als nur Bediengerät, sodass 100 bis 250 Bildschirmseiten auf den Panels zur Verfügung stehen, ein Drittel dabei für die Bedienung, zwei Drittel für die Diagnose. Grund dafür ist der höhere Automatisierungsgrad und die steigende Anzahl an elektrischen Antriebseinheiten. Die einfache und effiziente Bedienung von Maschinen und Anlagen wird damit eine immer größere Herausforderung: "Mit dem steigenden Leistungs- und Funktionsumfang steigen auch die Nutzungsmöglichkeiten einer Maschine oder Anlage. Dies darf jedoch auf keinen Fall dazu führen, dass die Bediener der Maschinen überfordert werden. Es hat oberste Priorität, dass der Bediener seine Aufgaben effizient und produktiv erledigen kann", erklärt Robert Giehrl, Leiter Steuerungstechnik, Forschung und Entwicklung bei der Krones AG in Neutraubling.Bereits seit dem Jahr 2001 nutzt die Krones AG zenon als HMI/SCADA-Lösung. zenon ist heute mit allen grafischen Eigenschaften ausgestattet, die für die moderne Gestaltung effektiver Schnittstellen zwischen Bediener und Maschine notwendig sind. Grundlage für die kontinuierliche Weiterentwicklung der HMI/SCADA-Software ist Usability-Forschung.

Die Krones AG plant, entwickelt und fertigt Maschinen und komplette Anlagen für die Bereiche Prozess-, Abfüll- und Verpackungstechnik sowie Intralogistik.

Wiederverwendbarkeit steigert die Effizienz

Eines der wichtigen Grundprinzipien in zenon ist die Wiederverwendbarkeit von

Objekten und Bildschirmelementen. Dies ermöglicht es, sehr effizient zu projektieren sowie spätere Anpassungen zentral und schnell umzusetzen und zu verteilen. „Für Krones ist es wichtig, an zentraler Stelle ein durchgängiges Corporate Design für alle Touchscreens zu entwickeln und dieses an die verschiedenen Sparten zu verteilen, sodass wir alle Maschinen und Anlagen dieses Oberflächendesign konzernweit einsetzen können", erklärt Thomas Stauber, Leiter HMI-Systeme, Forschung und Entwicklung bei der Krones AG.

zenon bietet Gestaltungsfreiheit

Neben der Mehrfachverwendung von Objekten ermöglicht zenon auch die Gruppierung von zusammengehörigen Elementen, die freie Platzierung sowie Gestaltung der Elemente. Vorhandene und erweiterbare Symbolbibliotheken vereinfachen die Arbeit der Oberflächendesigner und Projektierer erheblich. Da alle Vorgaben und Verknüpfungen zentral gespeichert werden, ist ein durchgängiges Look & Feel sowie eine effiziente Anpassung des Designs stets gewährleistet.

Neben einem umfassenden Set an Standardelementen aus Schriften, Farben, Rahmen und Schattierungen bietet die HMI/SCADA-Software zenon heute auch moderne Designmöglichkeiten wie freie Schablonenformen, Schattendarstellung bei Elementen inklusive Transparenz, freies Drehen sowie universelle und asymmetrische Buttons. Dank der Integration der Windows Presentation Foundation (WPF) kann der Projektant mittels XAML-Dateien die Bedienoberfläche entsprechend den Anforderungen im gewünschten Design des Benutzers aufbauen. „zenon bildet für uns eine ideale Plattform, um benutzerfreundliche und intuitive Benutzeroberflächen aufzubauen. Die HMI/SCADA-Software ermöglicht es uns, unsere Anforderungen an eine Bedienoberfläche in Verbindung mit eigenen Programmerweiterungen umfassend und detailgerecht abzubilden. Wir schätzen die Freiheit in der Gestaltung unserer Benutzeroberflächen sehr", erklärt Thomas Stauber. Für zusätzlichen Komfort sorgt die Online-Sprachumschaltung und Einheitenumschaltung.

Durchdachte Visualisierung

In enger Zusammenarbeit mit Kunden, der eigenen Service-Abteilung sowie externen Spezialisten hat Krones auf Basis der HMI/SCADA-Lösung zenon ein neues Bedienkonzept für die rund 50 verschiedenen Maschinentypen des Unternehmens entwickelt. Die neue Visualisierung ist heute stärker an den individuellen Bedürfnissen und Kenntnissen der Bediener orientiert und lässt sich noch einfacher und intuitiver bedienen. Krones legte dabei vier Hauptkriterien für die Umsetzung eines neuen Bedienkonzepts zugrunde: aufgabenorientierte Bedienstruktur, wahrnehmungsorientierte Benutzerführung und Navigation, lösungsorientiertes Meldesystem und Übersicht bei gekoppelten Maschinen. →

Industrie-
schützer

eks ist Ihr Spezialist für Lichtwellenleiter-Technik. Zuverlässig lösen wir die Kommunikation von Automatisierungsnetzwerken beispielsweise in der Industrie und sorgen so dafür, dass der Datenverkehr höchsten Sicherheitsvorkehrungen entspricht.

www.eks-engel.de

eks
fiber optic systems

1

2

3

Aufgabenorientiert arbeiten

Bisher orientierte sich das Krones-Bedienkonzept vorrangig an den technischen Funktionen der Maschinen. Die neue Benutzeroberfläche stellt alle Funktionen und die zugehörigen Informationen wie z. B. Prozesswerte aufgabenorientiert zur Verfügung. Treten Änderungen ein, kann der Bediener schnell darauf reagieren und somit die Prozessqualität und Produktqualität sicherstellen. Die Bedienerführung der Krones-Maschinen war bisher als Menübaum aufgebaut, der den Bediener von Seite zu Seite und von Funktion zu Funktion leitete. Heute umfasst die Bedienoberfläche insgesamt drei Navigationsebenen. Der Bediener findet schon auf der Startseite alle Funktionen, die er für die Erfüllung seiner Aufgaben benötigt.

Die Maschinenübersicht stellt dem Bediener maschinenübergreifende Informationen und Funktionen an jedem Bedienterminal zur Verfügung. Per Knopfdruck können alle produktionsrelevanten Funktionen aktiviert und zusammengehörige Maschinen im ErgoBloc gekoppelt oder entkoppelt werden.

Aussagekräftige Bedienelemente

Auch die bisher genutzten Bedienelemente und Symbole hat Krones überarbeitet. Farbige Elemente unterstützen heute die optimale Orientierung auf der Benutzeroberfläche und korrekte Interpretation der Bedienelemente. Das neue Design der Icons plus Text hilft den Anwendern dabei, die gewünschte Funktion in der Hauptnavigationsleiste auszuwählen. Timo Pronold, Usability Engineer bei der Krones AG: „Eine Text-Symbol-Kombination ermöglicht auch dem Anfänger eine schnelle Einarbeitung. Für den Profi ist das Icon ein Schnellerkennungsmerkmal."

Schnelle Diagnose, schnelle Fehlerbehebung

Eine der größten technischen Neuerungen in der Krones-Maschinenbedienung ist das lösungsorientierte Meldesystem, um Fehler zu finden und Diagnosen zu stellen. Das neue Meldungsmanagement erlaubt eine einfache Navigation und einen schnellen Wechsel zwischen Meldeliste, Meldebeschreibung und Störort-Übersicht. Die strukturierten Meldebeschreibungen geben verständliche und nachvollziehbare Informationen, wer die Störung beheben kann, um welche Störung es sich handelt und wo sich diese befindet. Ergänzend erklären ausführliche Instruktionen die Handlungsschritte im Detail. Das Meldungssystem für die verschiedenen Maschinentypen von Krones umfasst zwischen 500 und 5.000 Hauptmeldungen, ergänzt mit dynamischen Zusatztexten und kritischen Prozesswerten.

Durchgängigkeit sorgt für Effizienz

Die Maschinenübersicht stellt dem Bediener maschinenübergreifende Informationen und Funktionen an jedem Bedienterminal zur Verfügung. Per Knopfdruck

1 -4 Als Schnittstelle zwischen komplexen Systemen und Menschen spielt die Benutzeroberfläche eine bedeutende Rolle. Eine bedienerfreundliche Visualisierung von Maschinen, Anlagen und Prozessen ist der Schlüssel für die Optimierung von Prozessen. COPA-DATA investiert kontinuierlich in die grafische Leistungsfähigkeit der HMI/SCADA-Lösung zenon.

Anwender

Der Krones Konzern mit Hauptsitz in Neutraubling, Deutschland, plant, entwickelt und fertigt Maschinen und komplette Anlagen für die Bereiche Prozess-, Abfüll- und Verpackungstechnik sowie Intralogistik. Informationstechnologie und Fabrikplanung sowie die eigene Ventilproduktion ergänzen das Produktportfolio des Unternehmens.

können alle produktionsrelevanten Funktionen aktiviert und zusammengehörige Maschinen im ErgoBloc gekoppelt oder entkoppelt werden. Darüber soll die Statusanzeige künftig Informationen zu den Verbauchsmaterialien sowie Produktionswerte bieten. Die einheitliche Maschinenvisualisierung auf Basis von zenon ermöglicht es heute, die Maschinen des gesamten Krones-Produktportfolios zu bedienen – von der Füll-, Etikettier-, Kunststoff-, Prozess-, Pack- und Palettier-, Inspektions-, Reinigungs- und Pasteur- bis hin zur Transporttechnik. Ein durchgängiges Look & Feel an allen Bedienstationen erleichtert es Bedienern, sich schnell zurechtzufinden. Aufwendige Schulungen und lange Einarbeitungszeiten für die Maschinenbedienung und Instandhaltung entfallen damit.

Weitere Individualisierung als Trend

Der Trend geht bereits heute zur Individualisierung der aufgabenorientierten Arbeitsoberflächen. Timo Pronold von Krones kommentiert: „Langfristig werden sich Bediener ihre Benutzeroberflächen gemäß ihren individuellen Wünschen und Anforderungen zusammenstellen können – ganz einfach per Drag & Drop. Sie werden sich nicht mehr damit auseinandersetzen, welche technischen Funktionen oder welche Daten dahinter liegen. Für sie zählen lediglich die Informationen und Funktionen, um ihre individuellen Aufgaben optimal zu erledigen. Das wird die nächste Evolutionsstufe sein."

COPA-DATA GmbH

Karolingerstraße 7 B
A-5020 Salzburg
Tel. +43 662-4310020
www.copadata.com

TDK

Programmierbare DC-Laborgeräte – die Z+ Serie

ATE + OEM + FORSCHUNG + TEST- UND MESSSYSTEME

Das neue Z+ ist sehr klein und höchst flexibel – die ideale programmierbare Stromversorgung.

- 200, 400 Watt Ausgang*, bis zu 100 V bzw. 40 A
- Geringe Bauhöhe von 2 HE
- Interface: USB, RS232 & RS485 (optional: LAN, GPIB)
- Eingebauter Arbiträrgenerator
- 16-Bit-Auflösung für Strom und Spannung
- Programmierbare Ausgangs-Pins
- 5 Jahre Garantie

* weitere Modelle folgen

sps ipc drives

Besuchen Sie uns:
27.11. – 29.11.12 · Nürnberg
Halle 4 · Stand 380

TDK·Lambda

Mehr Informationen unter: **www.tdk-lambda.at** +43 (0) 2256 655 84

Höchstleistungen durch effiziente Mess- und Identifikationssysteme

Sendungsaufkommen und Warenbewegungen von mehreren hundert Millionen Einheiten pro Jahr, Transportgüter in unterschiedlichsten Dimensionen, Zustell- und Erfüllungsquoten von über 99 %, eine breite Palette kundenorientierter Services und die Umsetzung einer ressourcenschonenden „Grünen Logistik" – Logistik- und Handelsdienstleister wie Hermes stehen vielfältigen internen und externen Herausforderungen gegenüber. Mit den Informationen, die leistungsfähige Systeme zur Volumenmessung und Identifikation von SICK liefern, gelingt es an vielen Hermes Standorten, effiziente Prozesse rund um das Handling und die Logistik von Paketen, Tütensendungen und Kartons zu etablieren.

Hermes umfasst elf Gesellschaften – aufgeteilt in vier Geschäftsfeldern befassen sie sich mit der Warenbeschaffung, der Qualitätskontrolle, mit den weltweiten Distributionsverkehren auf der Straße, auf der Schiene, zu Wasser und in der Luft, mit dem Warehousing und dem Retourenmanagement sowie allen Services für Webshop-Entwicklung und -Betrieb, Zahlungs- und Debitorenmanagement von Unternehmen sowie Distribution und Zustellung für jede Kundengröße. Bei all diesen Aktivitäten ist man bei Hermes in Sachen „Grüner Logistik" schon seit vielen Jahren gut aufgestellt. Gemeinsam mit der Konzernmutter Otto Group setzt Hermes unternehmensweit auf nachhaltige Prozesse, Produkte und Services. Das gemeinsame Ziel: CO_2 bis zum Jahr 2020 um mehr als die Hälfte zu reduzieren. Effiziente Prozesse und rückgängiger Ressourcenverbrauch – beide Ziele von Hermes werden durch den Einsatz automatischer Volumenmess- und Identifikationssysteme von SICK maßgeblich unterstützt.

Volumenmesssystem für Hochleistungs-Sortieranlage

Die Hermes Logistik Gruppe Deutschland (HLGD) ist Deutschlands größter privater Logistik-Dienstleister bei der Zustellung an Endkunden. Mit seinen insgesamt sechs HUB und 59 Niederlassungen ist das Unternehmen in ganz Deutschland vertreten. Pro Jahr werden mehr als 300 Millionen Sendungen zugestellt – bei einer Zustellquote von mehr als 99 % und einer Schadens- und Verlustquote von nur 0,03 %. Mit dem anhaltenden Trend zum eCommerce steigen auch die Paketmengen. Entsprechend investiert Hermes in den Bau neuer Logistikzentren, aber auch in die Modernisierung bestehender HUB und Niederlassungen (NL). So hat die HLGD in Langenhagen im Dezember 2010 in der Nähe von Hannover ihr Nord-HUB – die fünfte von nunmehr sechs Hauptumschlagbasen in Deutschland – in Betrieb genommen. Daran angegliedert ist eine Niederlassung, in der die komplette Paketzustellung für die Region Hannover abge-

links Die Barcodescanner der OPS-Lesestationen von SICK sind omnidirektional ausgerichtet und können Barcodes so richtungsunabhängig erfassen.

wickelt wird. Kernstück des Nord-HUB ist eine Sortieranlage von Beumer, die bis zu 60 Mio. Pakete pro Jahr verarbeitet und in Spitzenzeiten über 260.000 Sendungen pro Tag bewältigt. Die Gesamtanlage besteht aus zwei übereinanderliegenden Kippschalensortern mit je 611 Schalen und ermöglicht eine Gesamtsorterleistung von bis zu 22.500 Sendungen pro Stunde – nicht zuletzt dank zweier zertifizierter Volumenmesssysteme VMS 520 von SICK, die in den Doppelstocksorter eingepasst wurden.

Das gemäß OIML (Internationale Organisation für das gesetzliche Messwesen) und MID (Europäische Messgeräte-Richtlinie) eichfähige Volumenmesssystem VMS520 Sorter ist dzt. weltweit das einzige zertifizierte System für die Vermessung quaderförmiger und irregulär geformter Objekte auf einem Schalensorter. Eingesetzt wird es in Hochleistungs-Sortieranlagen von Kurier-, Express- und Paketdienstleistern sowie in automatisierten Distributions- und Umschlagszentren. Neben den Möglichkeiten, die es im Rahmen der Frachtabrechnung und bei der Erstellung von Frachtpapieren bietet, verbessern die ermittelten Dimensionswerte verschiedene Handhabungsprozesse, z. B. das Stapeln von Kartons. Zudem leistet das VMS520 Sorter bei HLGD einen wichtigen Beitrag für eine nachhaltige Logistik, in dem es eine optimale Nutzung von Lager- und Fahrzeugkapazitäten unterstützt. Das im Hermes Nord-HUB eingesetzte Doppelsystem besteht aus einem Portalrahmen mit zwei Lasermessgeräten sowie der elektronischen Auswertung mit Alibispeicher für die Langzeitdatenspeicherung und einer zugelassenen Anzeige für Messwerte und Systemstatusmeldungen. Erfasst werden können Objekte mit Abmessungen von 1600 mm x 1000 mm x 1000 mm. Die gewonnenen Daten des VMS520 Sorter werden mit den Ergebnissen einer kombinierten Kamera-Laserscanner-Lesestation verknüpft und an die übergeordnete Anlagensteuerung übermittelt. Bei der HLGD erlaubt diese Lösung die zertifizierte und geeichte Volumenmessung jeder Sendung. Dies ermöglicht u. a. die genaue Berechnung der benötigten Transportkapazität und in Folge eine ebenso effiziente wie umweltschonende Auslastung der Fahrzeuge.

Lesetechnik für Barcode und 2D

Über 300 Millionen Sendungen wurden im letzten Geschäftsjahr von der HLGD transportiert. Damit diese die Endkunden schnell und störungsfrei erreichen, ist es zwingend erforderlich, die Codeinformation auf den Sendungen sicher und zuverlässig zu erfassen – unabhängig davon, ob es sich um Pakete, Tütensendungen oder sperrige Güter handelt. Omniportal-Lesesysteme OPS von SICK werden den hohen Anforderungen an die Lesegenauigkeit bei einer gleichzeitig komplexen Zusammensetzung der Frachtstücke gerecht. Alle neuen Hermes Basen sowie etwa ein Drittel der HLGD-Niederlassungen sind mit jeweils zwei Lesesystemen des Typs OPS890 ausgerüstet. Mit ihren bis zu acht Laserscannern sind sie in der Lage, Barcodes richtungsunabhängig zu erfassen und dabei unterschiedlich große Frachtstücke zu identifizieren.

Um für zukünftige Leseaufgaben – wie z. B. die Erfassung von 2D-Codes – gerüstet zu sein, werden seit Kurzem in Zusammenarbeit mit dem Systemintegrator Lippert die ersten Niederlassungen zusätzlich mit SICK-Kamerasystemen des Typs ICR890 zu sogenannten Hybrid-Lesesystemen erweitert – und so die Vorteile beider Lesetechnologien kombiniert.

Kombi-Lösung für Frachtoptimierung

Individuelle Lösung für die Volumenerfassung und Identifikation von Frachtobjekten hat SICK auch in einer Reihe von Logistikzentren der Hermes Fulfilment GmbH umgesetzt. Das Unternehmen ist wie auch die HLGD eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der Otto Group, Deutschland, und erbringt umfangreiche Dienstleistungen für den Distanzhandel – u. a. die Beschaffung, das Warehousing und die Distribution, die Entwicklung und den Betrieb von Webshops, das Debitoren- und Retourenmanagement, Finanzdienstleistungen und Customer Care-Services. Bei einer Sortimentsbreite von 600.000 Artikeln →

connectivity –
das Rückgrat Ihrer Maschinen- und Anlagenautomation.

Entlastet Ihr Budget.
Stärkt Ihre Wettbewerbsfähigkeit.

connectivity optimiert Ihre elektrische Maschinen- und Anlageninstallation, durchgängig und aus einer Hand.

www.we-are-connectivity.com

sps ipc drives
Halle 9, Stand 315

connec+ivity®
by Murrelektronik

www.murrelektronik.at
MURR ELEKTRONIK
stay connected

bewegt Hermes Fulfilment über vier eigene Logistikzentren in Deutschland und ein großes Netz weiterer Logistikstandorte in Europa pro Jahr rund 260 Millionen Teile. Im Logistikzentrum in Ohrdruf, das kürzlich um ein weiteres Hermes HUB erweitert wurde, umfasst das Sortiment sogenannte 1-Mann-Handling-Artikel. Das sind Waren, die bis zu 31,5 kg wiegen, klein- und großvolumig sein können und größtenteils in Kartons auf Paletten gelagert werden. Für den reibungslosen Versand dieser Artikel wurde mit dem Integrator Vanderlande eine Sortieranlage realisiert, mit der auf 70 verschiedene Versandrichtungen sortiert wird. Die Artikel werden nach dem Sortieren dem Warenausgang übergeben und dort in Wechselaufbauten verladen. Hierfür müssen die Information, die sich an beliebiger Stelle der Objekte befinden kann, sicher gelesen werden.

Das eichfähige Volumenmesssystem VMS520 Sorter wird für die Vermessung quaderförmiger und irregulär geformter Objekte eingesetzt und misst Frachtobjekte mit einer maximalen Größe von 2.600 mm x 1.000 mm x 1.600 mm mit einer Genauigkeit von ±5 mm – bei Fördergeschwindigkeiten bis 3 m/s.

Gelöst wird die gleichzeitige Volumenmessung und Identifikation mit einer kombinierten Mess-Lesestation, bestehend aus einem Volumenmesssystem VMS520 und einer Tunnel-Lesestation mit kamerabasierten Codelesern der Produktfamilie ICR890. Während das VMS520 die Frachtobjekte bei Fördergeschwindigkeiten von bis zu 3 m/s mit einer Genauigkeit von ±5 mm erfasst, identifiziert der Kamera-Tunnel von allen sechs Seiten – also auch von unten – alle auf dem Objekt befindlichen, relevanten Informationen. Eine echte System-Synergie ergibt sich aus der Tatsache, dass das VMS520 neben der Volumenmessung in Echtzeit die Fokussierung aller sechs Kameras steuert, wodurch diese immer ein gestochen scharfes Bild der gelesenen Informationen liefern und so wesentlich zu einer optimalen Sortierleistung beitragen.

Verbesserte Prozesse durch Positionserfassung

Am Standort Haldensleben der Hermes Logistik Gruppe Deutschland werden hauptsächlich in Tüten verpackte Artikel unterschiedlicher Unternehmen der Otto Group abgewickelt. Kernelement des Logistikzentrums ist ein Crisplant-Kippschalensorter. Die ankommenden Waren werden rund um die Uhr über 24 Loader in drei Einschleusbereichen auf den Sorter gebracht und anschließend auf 269 Endstellen in fünf Abwurfbereichen verteilt. Erreicht werden kann eine Sortierleistung von über 10.000 Schalen pro Stunde – aber nur, wenn die Tütensendungen genau auf einer Sorterschale positioniert sind und so störungsfrei transportiert und abgeworfen werden können. Die sensortechnische Aufgabe war das Erkennen überhängender oder überstehender Tütensendungen. Dadurch soll verhindert werden, dass sie sich im Sorter verhaken und zum Stillstand der Sortieranlage führen. Zusätzlich dient die genaue Kenntnis der Position eines Objektes der Optimierung des Abwurfzeitpunktes von der Schale auf die Sortierrutsche: Je weiter hinten auf der Kippschale die Tütensendung liegt, desto früher muss die Anlagensteuerung das Kippen auf die Rutsche starten. Zur High-Speed-Positionserfassung eines Objektes auf einer Sorterschale hat SICK für die Hermes Fulfilment eine spezielle Lösung entwickelt: das Volumenmesssystem VMS-Detect+. Über dem Sorter installiert, blickt dieses auf Basis des VMS510 entwickelte System von oben in die Schalen hinein. Innerhalb von Millisekunden erkennt es, ob sich ein Objekt auf einer Schale befindet und wo es liegt. Die Ausgabe der Position eines Objektes bezogen auf die jeweilige Sorterschale ermöglicht es der nachgeschalteten Logik, das Abkippen so zu starten, dass die Versandttüte in die Rutsche fällt und nicht daneben auf den Boden.

Perfekte Zusammenarbeit für perfekte Lösungen

Die vorgestellten Installationen der Volumenmess- und Identifikationssysteme von SICK an verschiedenen Standorten der Hermes-Gruppe unterstützen das Unternehmen, seine Abläufe technisch, ökonomisch und ökologisch effizienter zu gestalten. Wesentlich für die erfolgreiche Integration und das Erreichen der gewünschten Leistungsdaten ist zum einen der Einsatz innovativer Sensorsysteme – und zum anderen die sehr gute Zusammenarbeit zwischen Hermes, SICK und den genannten Integratoren.

Anwender

Unter der Marke Hermes operieren mehrere spezialisierte Gesellschaften, die entlang der Wertschöpfungskette des Handels alle global nachgefragten Services erbringen. Von der Warenbeschaffung, der Produktprüfung über die Transportlogistik, die Entwicklung und Betrieb von Onlineshops und das komplette Fullfilment bis hin zur Distribution verschiedenster Sendungen an den Endkunden.

www.hermesworld.com

SICK GMBH

Straße 2a Objekt M11
A-2355 Wr. Neudorf
Tel. +43 2236-62288-0
www.sick.at

Modulare Messtechnik auf höchstem Niveau

Von den Erfindern des PXI-Standards

Durch den Einsatz der Software von National Instruments und PXI-Hardware konnten Ingenieure seit der Erfindung des PXI-Standards 1997 die Gesamtkosten für ihre Systeme beträchtlich senken. Schnellere Ausführung, gesteigerte Produktivität, höherer Durchsatz und bessere Skalierbarkeit sind nur einige seiner Vorzüge. NI PXI nutzt die aktuellen Entwicklungen bei PC-Bussen, Multicore-Prozessoren und FPGAs in Verbindung mit der Systemdesignsoftware NI LabVIEW, um kürzeste Testzeiten und höchste Leistung zu erzielen.

NATIONAL INSTRUMENTS

PXI

> **500** PXI-Produkte
> **200** Vertriebsbüros
> **600** Alliance Partner

>> Weitere Informationen finden Sie hier: ni.com/pxi-vorteile

0662 457 990-0

© 2012 | National Instruments, NI, ni.com und LabVIEW sind Marken der National Instruments Corporation.
Die Alliance Partner von NI sind unabhängige Unternehmen und stehen in keinem Agentur-, Kooperations- oder Joint-Venture-Verhältnis zu NI.

NATIONAL INSTRUMENTS™

Integrierte Robotik in Verpackungsmaschinen

Der auf der Interpack erstmalig gezeigte Packer stellt die Innovationsführerschaft von B&R im Bereich hochdynamischer Antriebstechnik mit präzisester Synchronisation von Einzelachsen, Kurvenscheiben und Robotik eindrucksvoll unter Beweis. Der Packer ist eine Demonstrationsmaschine, die eigens für die Präsentation von B&R Technologien entworfen, gebaut und programmiert wurde. In der Maschine integriert sind modernste Konzepte für Handhabung, Bildverarbeitung, Sicherheitstechnik sowie Bedienen und Beobachten.

Verpackung und Robotik integriert auf einer CPU

Zum Verpacken von Golfbällen synchronisieren sich drei Roboter mit unterschiedlicher Kinematik (ein Knickarmroboter, ein Tripode und ein kartesicherer Roboter) auf einen Rundtisch mit kreisförmig umlaufenden Bällen. Die komplette Anlage mit 15 Achsen inklusive Ablaufsteuerung und Visualisierung über mehrere Bedienstationen wird mit einer einzigen CPU (in diesem Fall ein Industrie-PC) betrieben. Die unterschiedlichen Kinematiken der drei Roboter sind dabei nahtlos in die Steuerung integriert. Über die offene Kinematikschnittstelle sind jegliche Kinematiken frei realisierbar. Der flexible Interpreter ermöglicht es, Standardbefehle für die Ablaufprogrammierung zu verwenden, oder aber eigene Befehle prozessnah zu definieren. Dadurch kann die Zeit für die Erstellung eines Ablaufprogramms des Handlingssystems drastisch verkürzt werden.

Ultraschnelle deterministische Echtzeitkommunikation

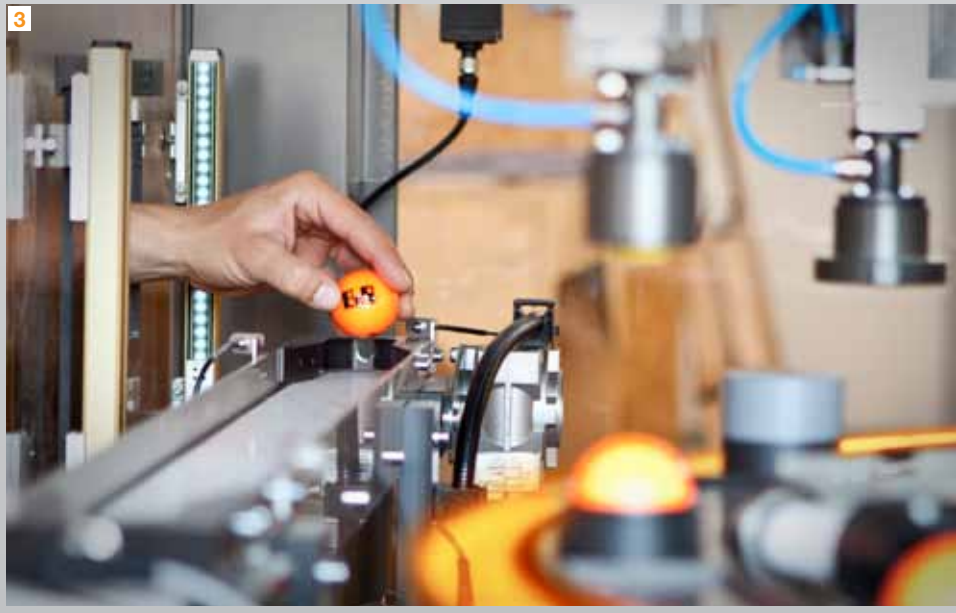
Die unterschiedlichen mechatronischen Module und Stationen des Packers sind über einen einzigen POWERLINK Kommunikationsstrang miteinander verbunden. Optionale Maschinenmodule können während des laufenden Betriebs hinzugefügt oder entfernt werden. Diese werden am Netzwerk automatisch erkannt und die zugehörige Software aktiviert / deaktiviert. Die Antriebe der Handlingsroboter werden als Achsverstärker in das durchgängige Antriebskonzept der kompletten Maschine integriert. Prozess- und Handlingsantriebe können in einer kompakten und kostensparenden Baugruppe direkt nebeneinander betrieben werden. Die Sollwertvorgabe der Handlingsachsen erfolgt durch Generic Motion Control in der zentralen Maschinensteuerung. Diese

Der Packer integriert modernste Konzepte für Handhabung, Bildverarbeitung, Sicherheitstechnik sowie Bedienen und Beobachten.

1 Generic Motion Control integriert Verpackungsprozess und Robotik auf einer CPU.

2 Im Packer werden mit Schrittmotoren, Frequenzumrichtern und Servoantrieben unterschiedlichste Antriebstechnologien im Verbund gekoppelt.

3 Die ultraschnelle Reaktionszeit von openSAFETY über POWERLINK wird bei Eingriff des Bedieners mit dem sofortigen Aktivieren der sicheren begrenzten Geschwindigkeit unter Beweis gestellt.



verarbeitet Roboter- und Prozessdaten in einer gemeinsamen Datenbasis komplett transparent und vollsynchron zueinander. Dadurch wird die in traditionellen Lösungen verwendete Busankopplung als Flaschenhals zwischen Maschine und Roboter komplett beseitigt. Transparente Datenhaltung ermöglicht die Realisierung neuer Maschinenfunktionen, die zuvor wegen der Verzögerung durch den Busübertragungszyklus im Engpass Kommunikation zwischen Maschine und Roboter nicht möglich waren. Der Handhabungsvorgang kann so optimal auf den Verarbeitungsprozess abgestimmt werden. Maschinendurchsatz und Verfügbarkeit der Maschine erhöhen sich. Die Kosten für eine separate Robotersteuerung, den separaten Roboterschaltschrank sowie die Kommunikationsschnittstelle entfallen komplett.

Synchrone Bewegungssteuerung

Im Packer werden mit Schrittmotoren, Frequenzumrichtern und Servoantrieben unterschiedlichste Antriebstechnologien im Verbund gekoppelt. Die jeweiligen Technologien können dadurch jeweils an der Stelle eingesetzt werden, an der sie ihre jeweiligen Stärken ausspielen. AC-Servo und lineare oder rotatorische Direktantriebe stehen für dynamische und hochpräzise Bewegungen. Schrittmotoren mit und ohne Rückführung eignen sich hervorragend für kleine Direktantriebe oder zur Formatverstellung. Die voll ins Programmiersystem integrierten frequenzgesteuerten Asynchronantriebe ermöglichen kostengünstige Lösungen überall dort, wo es nicht auf die höchste Präzision oder Dynamik ankommt. Die Synchronität und Dynamik der Antriebe untereinander, die durch Generic →

Motion Control erzielt wird, führt zu einer Erhöhung der Qualität der produzierten Produkte sowie des Maschinendurchsatzes. Formatwechsel können einfachst bei laufender Maschine realisiert werden. Alle Antriebsarten laufen gleichberechtigt im Antriebsverbund mit identischem Sourcecode. Dies bedeutet höchste Flexibilität für den Maschinenbauer, da dieser bis kurz vor der Kommissionierung die Art des Antriebs frei wählen kann. Die nahtlose Integration aller Antriebe über Generic Motion Control ermöglicht die vollständige Skalierbarkeit in Technologie und Leistung. Programmierzeiten werden verkürzt, da alle Antriebsvariablen im Programmiersystem sofort transparent zur Verfügung stehen.

Kürzeste Reaktionszeiten und maximale Produktivität

Über einen mit einem Lichtgitter ausgestatteten Zugang kann der Besucher direkt mit der Maschine interagieren. Sobald über das Lichtgitter eine Annäherung des Bedieners an die Maschine gemeldet wird, geht die Maschine unmittelbar in eine Betriebsart mit sicherer Geschwindigkeit über. Die ultraschnelle Reaktion der Maschine wird gewährleistet durch die direkte, dezentrale POWERLINK Kommunikation aller Sicherheitsbaugruppen mit der zentralen Safe Logic über das openSAFETY Sicherheitsprotokoll. Zur Realisierung sicherheitsgerichteter Antriebstechnik stehen über 20 unterschiedliche Safe Motion Control Funktionen zur Verfügung. Für den sicherheitsgerichteten Betrieb des Roboters mit maximal möglicher Einrichtgeschwindigkeit werden sichere Antriebsfunktionen wie sicher begrenzte Geschwindigkeit am Werkzeugmittelpunkt (Tool Center Point - TCP) im Packer gezeigt. Hierbei werden die Positionsdaten jeder Roboterachse in die SafeLOGIC übertragen. Auf der Basis der jeweiligen Roboterkinematik wird sicherheitsgerichtet die aktuelle Geschwindigkeit des Robotergreifers berechnet. Im Gegensatz zur sicheren Begrenzung der Geschwindigkeiten auf jeder einzelnen Roboterachse ergibt sich durch die dauerhafte Ausnutzung der maximal erlaubten Geschwindigkeit am Werkzeugmittelpunkt ein Geschwindigkeitsvorteil, der wesentliche Produktivitätssteigerungen im zeitintensiven Einrichtbetrieb ermöglicht. Die weltweit schnellste sicherheitsgerichtete Reaktionsgeschwindigkeit von openSAFETY auf POWERLINK verkürzt den Anhalteweg einer Achse nach Verletzung einer Sicherheitsfunktion gegenüber traditionellen Systemen bis zum 100fachen. Die kurzen Reaktionszeiten ermöglichen dem Maschinenbauer, den Abstand der Umhausung zum Prozess wesentlich zu verringern, was die Bedienung der Maschine durch den Endkunden vereinfacht und die Produktivität steigert.

Deterministische BV-Einbindung für höchste Genauigkeit

Vom Besucher eingeschleuste Schlechtbälle werden auf der Basis ihrer abweichenden Farbe von einer integrierten Bildverarbeitung erkannt und aussortiert. Die Kommunikation zwischen Bildverarbeitungssystem und zentraler CPU wird ebenfalls über den POWERLINK Systembus realisiert. Die schnellen Zykluszeiten im Mikrosekundenbereich und der Determinismus mit einer Genauigkeit von weit unter 1 µs ermöglichen eine zuverlässige Zuordnung des Ergebnisses der Bildverarbeitung zum jeweiligen Produkt. Die synchrone Kopplung von Bildauswertung und Prozess schafft eine deutliche Produktivitätssteigerung speziell bei Höchstleistungsmaschinen. Das gezeigte Bildverarbeitungssystem ist voll in das Projektierungssystem Automation Studio integriert, sodass alle Variablen zwischen Steuerung und Bildverarbeitungssystem bereits vorab angelegt sind. Dies erspart aufwendige Programmier- und Parametrierungsarbeit.

Einfache Maschinenverkettung und Betriebsdatenerfassung durch PackML

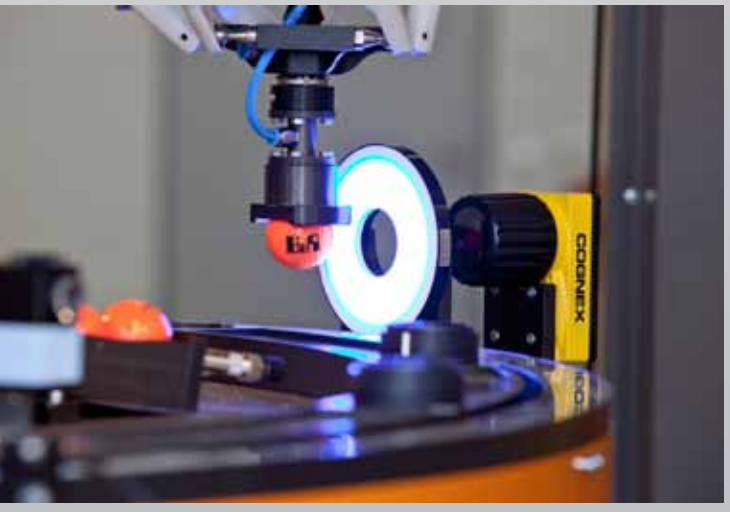
Die Maschine zeigt PackML Technologie, mit der zwischen mehreren Maschinenherstellern auf unterschiedlichen Steuerungsplattformen eine gleichartige Maschinenbedienung über standardisierte Betriebsarten und -zustände sowie eine vereinheitlichte Kommunikation mit einem MES (Management Execution System) oder BDE (Betriebsdatenerfassung) System realisiert werden kann.

Fernzugriff über integrierten System Diagnose Manager

Über ein drahtloses Netzwerk kann der Besucher über Ferndiagnose mittels eines

links Durch die deterministische Einbindung der Bildverarbeitung in die Ablaufsteuerung können Produktivitätssteigerungen realisiert werden.

rechts Der System Diagnose Manager greift in jedem Winkel der Erde über eine Schnittstelle auf die Diagnosedaten der kompletten Maschine zu.



Trumpf Biegezelle: Eine B&R CPU steuert die komplette Zelle, bestehend aus einer elektrischen Biegemaschine und zwei Robotern.

iPads auf die Maschinenvisualisierung und den integrierten System Diagnose Manager (SDM) zugreifen. Der System Diagnose Manager ist ein Diagnosewerkzeug, das dem Wartungspersonal im Fernzugriff ebenso wie direkt vor Ort ermöglicht, die Funktion von allen Maschinenkomponenten mithilfe von in der Firmware realisierten Diagnoseseiten wirkungsvoll, einfach zu überprüfen und zu diagnostizieren. Der Zugriff erfolgt über eine einzige Schnittstelle für die komplette Maschine. Roboter, Prozess, Sicherheitstechnik und Visualisierung können in jedem Winkel der Erde effizient diagnostiziert werden. Früher aufwendig zu programmierende Diagnosefunktionen stehen im System Diagnose Manager bereits herstellerseitig zur Verfügung, was die Diagnose vereinfacht und Projektlaufzeiten verkürzt.

Anwendungsbeispiel integrierte Biegezelle

Durch die Aufhebung von Systemgrenzen können mit B&R Automatisierungslösung jetzt Funktionen einfach realisiert werden, die vorher unmöglich erschienen. Ein ganz konkretes Beispiel ist die bereits auf der Euroblech Ende letzten Jahres in Hannover vom Werkzeugmaschinenbauer Trumpf vorgestellte weltweit schnellste Biegezelle. Eine B&R CPU steuert dabei die komplette Biegezelle bestehend aus einer elektrischen Biegemaschine und zwei Robotern. Durch die Transparenz der Daten innerhalb der Steuerung können so Ausregelungsvorgänge am Hinteranschlag der Biegemaschine vom Roboter „fliegend" ausgeführt werden. Das Resultat lässt sich mit der Uhr stoppen: In weniger als 300 ms ist der Ausregelvorgang in den meisten Fällen bereits schon beendet. Der innovative Lösungsansatz besteht darin, dass die Maschinensteuerung jetzt auch die Ansteuerung der Roboter bis hin zu komplexen Sicherheitsfunktionen wie „Sichere Begrenzte Geschwindigkeit" am Tool Center Point des Roboters übernimmt. Zuvor wurden dort separate, in sich gekapselte Robotersteuerungen eingesetzt, die diesen Ausregelvorgang so nicht durchführen konnten.

Fazit: Kosteneinsparungen und verkürzte Projektlaufzeiten durch Integrierte Automation.

Bernecker + Rainer GmbH

B&R Straße 1, A-5142 Eggelsberg
Tel. +43 7748-6586-0
www.br-automation.com

MICRO-EPSILON

LASER-TRIANGULATIONS-SENSOREN

- Größtes Sensorprogramm weltweit
- Messbereiche von 2 bis 1000 mm
- Modelle mit integriertem Controller
- Von Low-Cost Einstiegsmodellen bis zur hochpräzisen Spitzenklasse
- Echtzeit-Anpassung an wechselnde Oberflächen (RTSC)

NEU High-End Serie optoNCDT 2300
- Hochdynamischer Lasersensor der 50 kHz Klasse

NEU optoNCDT 1700BL
- Blau-violette Laserdiode (405 nm) für höhere Genauigkeit auf glühende Metalle und organische Stoffe

SPS/IPC/DRIVES / Nürnberg
27.11.2012 - 29.11.2012
Halle 7A / Stand 7A-202

www.micro-epsilon.de

MICRO-EPSILON
94496 Ortenburg / Germany
Tel. +49 85 42/168-0
info@micro-epsilon.de

Behälter-Intelligenz powert Ersatzteillager

Insgesamt 168.000 Behälter und Tablare der Firma Bito sind im AKL des deutschen Sportwagenherstellers Porsche in dessen zentralem Ersatzteillager in Sachsenheim im Einsatz. Sie sind standardisierte Basis für das Handling der Kleinteile in der globalen Ersatzteilversorgung.

Vom zentralen Ersatzteillager in Sachsenheim aus versorgt Porsche ca. 700 Händler weltweit mit Ersatzteilen. Über 70 % der vorgehaltenen 80.000 Materialnummern sind behälterfähige Kleinteile. Für diese wurde vom Generalunternehmer Witron Logistik + Informatik GmbH ein AKL errichtet, das über rund 170.000 Stellplätze verfügt. Als erfahrener Partner für den Stahlbau des Automatischen Kleinteilelagers (AKL) war die Firma Bito Lagertechnik Bittmann in das Projekt eingebunden. Nicht nur das Regallager selbst wurde von Bito gefertigt und montiert, sondern auch die Peripherie in Gestalt von acht Sequenzertürmen, einer Stahlbaubühne, Schwerkraftrollenbahnen und schließlich Kommissionierplatz- und Regaleinheiten aus dem Lieferprogramm Bito-Ergo-Rohrsystem.

Parallel zur Realisierung des AKL durch den GU beschaffte Porsche in Eigenregie die Behälter und Tablare mit der Grundfläche 600 x 400 mm. Die Wahl fiel auch hier auf Bito, nämlich auf die Behälterserie XL. Beschafft wurden 92.000 Behälter mit 270 mm Bauhöhe und 45.000 Behälter mit 170 mm Bauhöhe. Dipl.-Wirtsch.-Ing Jörg Reinelt, der Planer des AKL bei der Porsche AG in Sachsenheim, sagte dazu: „Ziel war die Standardisierung auf eine einheitliche Behältergröße, um den Betrieb der Fördertechnik optimieren zu können. Aus ergonomischen Gesichtspunkten legten wir ein maximales Gewicht von 15 kg je Behälter fest. Dadurch konnten leichte Behälter ausgewählt werden, was den Mitarbeitern täglich entgegen kommt.“ Um die Lagerkapazität optimal auszunutzen, sind verschieden große Behälter im Einsatz.

Tablare und (um)steckbare Fixierelemente

Die Behälter bestehen aus grauem PP (Polypropylen). An zwei exakt vorgegebenen Positionen sind Barcodes angebracht. Die Behälter verfügen über Grifföffnungen an den Schmalseiten, und die hohen Ausführungen sind mit Wasserablauflöchern versehen. Die Behälter werden nur für die Lagerung im AKL verwendet, ein Versand an andere Standorte erfolgt nicht.

Für sehr schweres Material und Teile mit sehr geringem Bestand sind aber selbst die Behälter mit 170 mm Bauhöhe noch zu groß. Aus diesem Grund kommen auch Behälter RL-KLT vom Typ 3147 (200 x 300 mm) und 4147 (300 x 400 mm) zum Einsatz. Weil deren Grundfläche nicht zu den eingesetzten Standard-Behältern

1 Dipl.-Wirtsch.-Ing. Jörg Reinelt, Logistikplanung Ersatzteile PORSCHE AG Zentrales Ersatzteillager Sachsenheim, mit einem BITO-Tablar und vier aufgesteckten Fixierelementen; die Tablare weisen zum automatischen Ausheben des Fördergutes Rasterbohrungen auf, die auch zum Aufstecken der Fixierelemente dienen.

2 Das bei PORSCHE im Zentralen Ersatzteillager Sachsenheim im Einsatz befindliche Behälter-Spektrum von BITO: XL 600 x 400 x 270 mm, XL 600 x 400 x 170 mm, Tablar mit individuell im Raster steckbaren Fixierelementen für KLTs 200 x 300 bzw. 300 x 400 sowie Kartons und Paketen.

3 Die Unterseite der Behälter SL 800 x 600 X 170/270 mm mit „offenem" Rippenboden RX für einen möglichst geräuscharmen Lauf.

passt, wurden von Bito zusätzlich 31.000 Tablare geliefert. Diese nehmen je zwei oder vier KLT-Behälter auf. Auf den Einsatz von unterteilten Behältern wurde bewusst verzichtet, weil die einzelnen KLT's sehr viele Vorteile im Handling mit sich bringen. Die Tablare verfügen über den gleichen Boden wie die Behälter und können mittels Fixierelementen so ausgerüstet werden, dass die KLT auch bei hohen Fördergeschwindigkeiten und beim ausschleusen in ihrer Position bleiben.

Und nicht nur das: Im Bereich der Kommissionierung und Warenausgangs-Verpackung kommen diverse Packmittel zum Einsatz, von der Papiertasche bis hin zu Kartons und Klappdeckel-Behältern. All diese Versandpackstücke werden auf den Tablaren transportiert und mittels einfachen sowie zugleich flexibel nutzbaren Standard-Fixierelementen in Position gehalten. Für Jörg Reinelt war dabei wichtig: „Die intelligente Lösung von Bito hat uns überzeugt, weil die Fixierelemente auch dann auf den Tablaren verbleiben können, wenn diese gestapelt werden. So können wir die Tablare ohne Probleme in einem automatischen Puffer einlagern bis sie wieder für die Kommissionierung benötigt werden."

Resümee

Der detaillierte Auswahlprozess beinhaltete neben behälter- und fördertechnischen Aspekten sowie Detaillösungen auch Rollversuche im Witron-Technologiecenter in Parkstein auf der Original-Fördertechnik. Speziell dem geräuscharmen Betrieb wurde hierbei eine besondere Bedeutung zugemessen. Peter Kerth, Spezialist für die Behältertechnik im Hause Bito, führte dazu aus: „Wir gingen mit unseren XL-Behältern ins Rennen und durch Änderungen am Rippenboden RX konnten wir das Laufgeräusch um vier Dezibel reduzieren. Ansonsten waren wir technisch absolut vorne und überzeugten vor allem auch durch die pfiffige Lösung bezüglich des Tablar-Konzepts." Dass Qualität in allen Belangen immer auch einen starken Wettbewerbsfaktor darstellt, beweist nicht zuletzt auch dieses für alle Beteiligten sehr große Projekt. So konnte Bito nicht nur mit Technik und mit dem Beratungsservice überzeugen, sondern auch mit cleveren Detail-Lösungen an den Schwerlastrollenbahnen zur Versorgung der Packplätze (manuelle Rüttelvorrichtung, damit auch sehr leichte Behälter nicht stehenbleiben; einfache Fuß-Entriegelung zur Freigabe einzelner nachlaufender Behälter).

Dasselbe gilt für die auf den Umzug ins neue Lager abgestimmte Belieferung mit individuell angepassten Chargen an Behältern und Tablaren. Um Doppel-Handling zu vermeiden, lieferte Bito jeweils termingerecht eine zuvor bestimmte Anzahl an Behältern direkt an die aufzulösenden bisherigen Lagerstandorte. Dort wurde die Ware aus Fachbodenregalen und Palettenlagern gleich in die dafür bestimmten Kunststoffbehälter gepackt und per LKW ins Zentrale Ersatzteillager Sachsenheim befördert. Während ein Rahmenplan die Liefermengen je Woche vorgab, wurden die Anlieferorte immer erst wenige Tage im Voraus entsprechend des Fortschritts beim Umzug festgelegt. Auch diese logistische Herausforderung bewältigte Bito Lagertechnik fehlerfrei.

Anwender

Knapp 25 km vom Stammwerk in Zuffenhausen entfernt, bündelt Porsche seine Ersatzteillogistik. Auf einem Grundstück von 260.000 m² wurden speziell auf das Ersatzteilgeschäft ausgelegte Lager-, Umschlags- und Funktionsflächen errichtet. Porsche verschafft sich damit mehrere Vorteile. U. a. werden die Durchlaufzeiten der Aufträge verkürzt und Kosten reduziert. Abrufbar sind jederzeit rund 85.000 unterschiedliche Porsche Teile.

www.porsche.com

BITO Lagertechnik Austria GmbH

Lunzerstraße 64A, A-4031 Linz
Tel. +43 732-6023620
www.bito.at

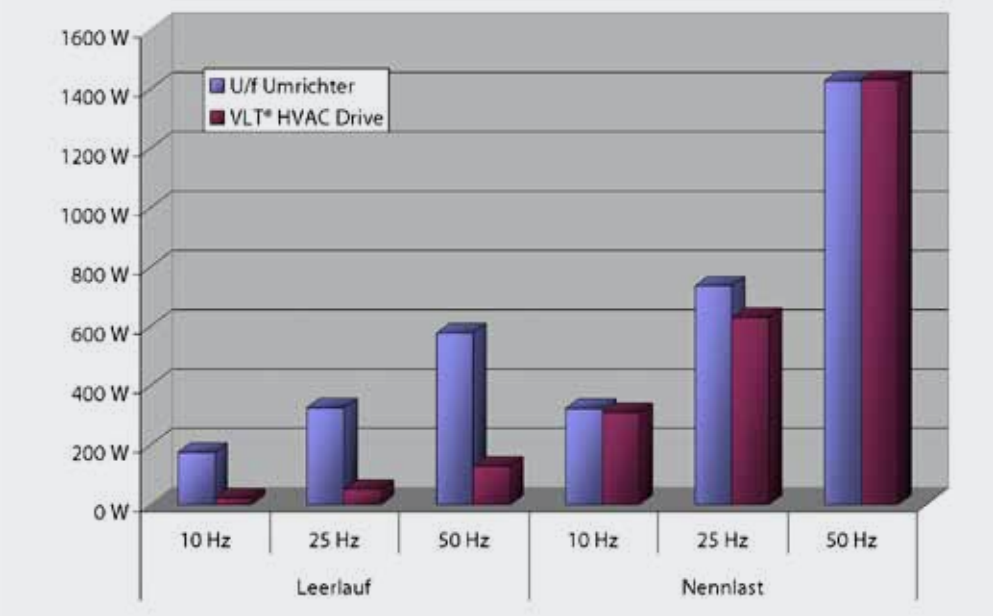
Frequenzumrichter steigern Energieeffizienz

Pumpen, Lüfter und Kompressoren müssen Tag für Tag zuverlässig arbeiten. Denn ohne die von ihnen übernommenen Aufgaben – wie die Belüftung und die Kühlung von Gebäuden – gestaltet sich unser Leben erheblich schwerer. Zudem sorgen steigende Energiepreise für ein wachsendes Interesse an Energieeinsparungen in Anwendungen der Industrie, des Handels und des Gewerbes. Gefragt sind daher Lösungen für einen sparsamen Energieumgang in Produktionshallen wie in Wohn- und Bürogebäuden. Potenziale zur Energieeinsparung gibt es auch in der Gebäudeautomatisierung. Eine der Schlüsseltechnologien für eine verbesserte Energieeffizienz stellt die elektrische Antriebstechnik dar. Sie ist derzeit die effektivste Lösung, den Energieverbrauch schnell und deutlich zu senken.

Pumpen und Lüfter sind hervorragend geeignet, Einsparungen zu erzielen. Auch in der Gebäudetechnik kommt heute eine große Zahl von ihnen zum Einsatz. Gerade Kreiselpumpen und Ventilatoren, also Strömungsmaschinen mit einer quadratischen Lastkennlinie, senken den Energieverbrauch in der dritten Potenz bei Reduzierung der Drehzahl.

Drehzahlregelung bei quadratischem Lastmoment

Eine Lösung stellt somit die Ausrüstung dieser Geräte mit quadratischem Kennlinienverlauf mit modernen Frequenzumrichtern dar. So lässt sich ihre Drehzahl optimal an den jeweils aktuellen Leistungsbedarf anpassen. Denn in den meisten Fällen sind die Pumpen und Lüfter in der Gebäudetechnik auf den „worst case" ausgelegt. So beispielsweise bei Klimaanlagen auf den heißesten Tag des Jahres, an dem sie ihre Höchstleistung bringen müssen. Die gesamte übrige Zeit laufen sie dementsprechend natürlich im Teillastbetrieb. Analoges gilt auch für Druckerhöhungsanlagen in Hochhäusern. Hier spielen dann die Frequenzumrichter ihre Stärke aus. Dabei



Für Anlagen, in denen Mehrpumpensysteme ihren Dienst verrichten, sind Kaskadenschaltungen optimal. Sie sorgen für den bestmöglichen Wirkungsgrad durch reduzieren Verschleiß, reduzierte Energiekosten sowie für gleichmäßige Belastung durch den Führungspumpen-Wechsel.

spricht auch die Tatsache für die elektronischen Drehzahlregler, dass sinkende Preise die Umrichter immer attraktiver machen.

Drehzahlregelung als Sparfaktor

Um Überraschungen bei der Drehzahlregelung von Pumpen und Lüftern zu vermeiden, sollten Betreiber in der Projektierungsphase beachten, dass sich mit Änderung der Drehzahl auch der Arbeitspunkt und der Wirkungsgrad ändern. Zur Vermeidung unwirtschaftlicher und kontraproduktiver Maßnahmen ist es daher notwendig, alle Aspekte, sowohl in technischer wie auch kommerzieller Art, vor einer Investitionsentscheidung zu prüfen. Um die Kosten und die Effektivität durch den Einsatz drehzahlgeregelter Pumpen und Lüfter zu optimieren, sollte der Anwender eines Frequenzumrichters diesen nicht nach dem günstigsten Preis, sondern nach dem wirtschaftlich sinnvollsten und attraktivsten Angebot über die Gesamtlebenszeit auswählen.

Wirkungsgradverlauf bei Strömungsmaschinen

Nach wie vor kommen in bestehenden Installationen, aber auch in Neuanlagen, bei vielen Pumpen oder Ventilatoren, Drallklappen, Drosseln oder Dreiwegeventile zum Einsatz, um so den Druck oder den Volumenstrom an den aktuellen Leistungsbedarf anzupassen.
Erfolgt die Regelung einer Kreiselpumpe mittels Drosselklappe, verschiebt sich durch die Drosselung der Arbeitspunkt der Maschine entlang der Pumpenkennlinie. Es kommt nur zu einer minimalen Reduzierung der benötigten Energie im Vergleich zum Nennarbeitspunkt der Pumpe.

Bei einer Pumpenregelung über die Drehzahl, verschiebt sich der Arbeitspunkt entlang der Anlagenkennlinie. Die benötigte Energie reduziert sich im Vergleich zur Drosselregelung dabei – wie oben schon erwähnt – in der dritten Potenz! So benötigt ein Lüfter z. B. bei der halben Drehzahl nur ein Achtel der Leistung. Dieses Verhalten gilt analog für alle Strömungsmaschinen mit quadratischem Verlauf der Kennlinie.

Im Kennliniendiagramm sind neben der Pumpen- und Anlagenkennlinie auch einige Wirkungsgradgrenzen dargestellt. Sowohl durch Drosselregelung, als auch durch Drehzahlregelung bewegt sich der Arbeitspunkt aus dem Wirkungsgradoptimum heraus.

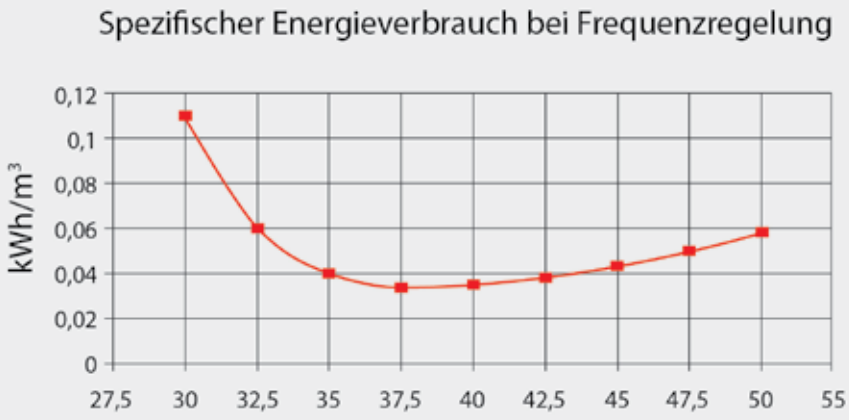
Im Energiediagramm wird der Energieverbrauch einer ausgewählten Pumpe bei Drehzahlregelung gezeigt. Etwa bei 32 Hz beginnen die zusätzlichen Verluste der Pumpe die Einsparung zu übersteigen. In der dargestellten Anlage liegt die energieoptimale Frequenz demnach bei 38 Hz. Bei einer ungeregelten Pumpe wäre die Energiebilanz noch →

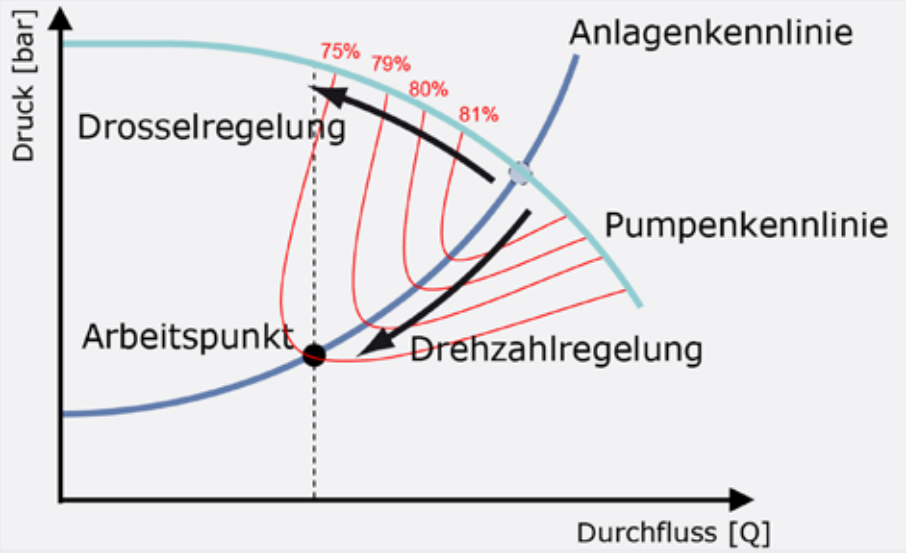
wesentlich schlechter. Wie oben schon beschrieben, müssen die Systeme in der Gebäudetechnik auf die Spitzenlast ausgelegt sein. Daraus ergibt sich zwangsläufig ein häufiger Teillastbetrieb. Dieser Tatsache tragen Hersteller von Strömungsmaschinen inzwischen Rechnung. Sie legen ihre Aggregate teilweise so aus, dass das Wirkungsgradoptimum bei ca. 70 % der Fördermenge liegt. Anwender sollten daher bei Nachrüstung bestehender Anlagen oder einer Neukonzeption bei der Auswahl der eingesetzten Strömungsmaschinen darauf achten, wo das Wirkungsgradoptimum liegt und mit dem Teillastprofil ihrer Anwendung abstimmen, ob eine solche Auswahl für ihre Anlage sinnvoll ist.

Kaskadierung häufig sinnvoll

Im Zusammenspiel aus Strömungsmaschine und Umrichter ergibt sich ein Drehzahlbereich, in dem das System Energie spart. In diesem Bereich sollte die Maschine die meiste Zeit laufen. Ist der Unterschied zwischen der maximal benötigten Leistung und dem durchschnittlichen Teillastbetrieb zu groß, muss der Betreiber eine andere Lösung ins Auge fassen.

In diesen Fällen benötigt der Anwender dann eine Lösung für den Mehrgerätebetrieb, die trotzdem oben beschriebene Vorteile bietet. Einsatzbeispiele dafür sind Druckerhöhungs- oder Wasserverteilungsanlagen (Bewässerungssysteme), mehrzellige Kühlturmgebläse, Sekundärwasserpumpeninstallationen wie sie in der Kühltechnik auftreten oder Pumpensysteme in Fernwärmeversorgungen. Gründe für den Einsatz eines solchen Anlagenaufbaus gibt es viele. Der wichtigste Grund liegt in der optimalen Einstellung des Arbeitspunktes in Abhängigkeit von der jeweils benötigten Leistung im System. Dies kann z. B. bei einem großen Regelbereich mit Einsatz von nur einer Pumpe, die für den „worst case" ausgelegt ist, einen Wirkungsgrad bedeuten, der nur bei beispielsweise 10 bis 20 % liegt. Das Mehrpumpensystem liegt im Vergleich dazu meist bei über 70 %. Daher ist es sinnvoll, eine Kaskadierung der Anlage vorzunehmen. Oft rechnen sich auch bei einem Umbau einer bestehenden Anlage die Investitionen nach kurzer Zeit. Bei der Kaskadierung von Pumpen deckt eine drehzahlgeregelte Pumpe die Grundlast ab. Steigt der Verbrauch, schaltet der Frequenzumrichter weitere Pumpen nacheinander zu. Die Pumpen arbeiten so möglichst in ihrem Wirkungsgradoptimum. Die Regelung einer Pumpe sorgt immer für die energetisch beste Ausnutzung des Systems. Das gleiche System kann analog auch Lüfter ansteuern. Entsprechende Kaskadenregler sind als externe Baugruppen erhältlich.





oben Die Kurve zeigt den Energieverbrauch einer ausgewählten Pumpe bei Drehzahlregelung. Etwa bei 32 Hz beginnen die zusätzlichen Verluste der Pumpe die Einsparung zu übersteigen. In der dargestellten Anlage liegt die energieoptimale Frequenz demnach bei 38 Hz. Würde die Pumpe nicht drehzahlgeregelt, wäre die Energiebilanz noch wesentlich schlechter.

unten Im Kennliniendiagramm sind neben der Pumpen- und Anlagenkennlinie auch einige Wirkungsgradgrenzen dargestellt. Sowohl durch Drosselregelung, als auch durch Drehzahlregelung bewegt sich der Arbeitspunkt aus dem Wirkungsgradoptimum heraus.

Spezialisten machen sich bezahlt

Für eine optimale Lösung mit der maximalen Energieeffizienz muss der Anwender auf jeden Fall abschätzen, welche Vor- und Nachteile eine bestimmte technische Lösung hat. Dabei ist zu beachten, dass meist der Preis mit der Güte/Qualität der technischen Lösung steigt. Da es für Anwender in der heutigen Zeit fast unmöglich ist, alle technischen Geräte bis ins letzte Detail zu kennen und auch die Komplexität des Zusammenspiels aller Komponenten steigt, ist es durchaus sinnvoll, bei Bedarf Experten hinzuzuziehen und mit ihnen alle technischen Vor- und Nachteile zu klären.

Danfoss GmbH

Danfoss-Straße 8
A-2353 Guntramsdorf
Tel. +43 2236-5040-0
www.danfoss.at

Flexible Machine Control: 100 % mehr Flexibilität für Ihre Maschinen

Optimierte Steuerung, kürzere Markteinführungszeiten

Heute müssen Maschinen schneller und flexibler sein, die Automatisierungsaufgaben werden immer komplexer. Als Hersteller von Maschinen suchen Sie kontinuierlich nach innovativen Möglichkeiten, um energieeffiziente Maschinen herzustellen, Entwicklungskosten zu senken und Ihre Maschinen schneller auf den Markt zu bringen. „Flexible Machine Control" setzt diese Anforderungen für Sie um.

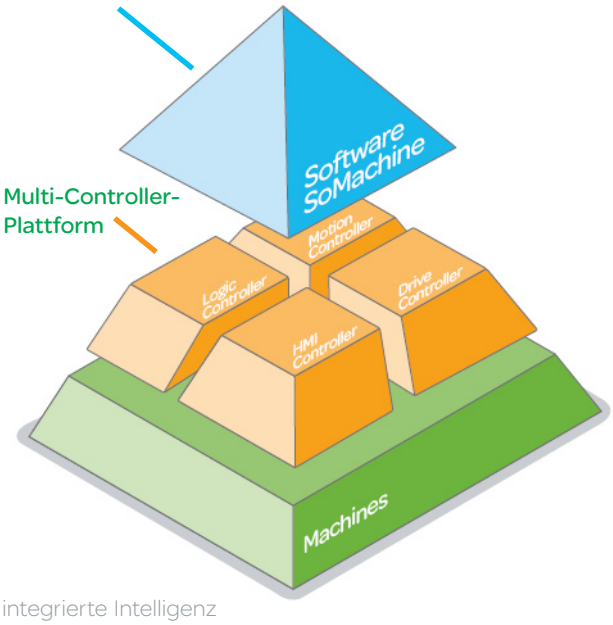
- Die „Flexible Machine Control"-Plattform umfasst SoMachine™, eine komplette Software-Suite, mit der sich Anwendungen für verschiedene Hardware-Plattformen wie HMI Controller, Motion Controller, Drive Controller und Logik Controller entwickeln lassen. Mit SoMachine reichen eine Software, ein Kabel und ein Download, um Ihre Maschinen von einem einzigen Punkt aus zu projektieren, in Betrieb zu nehmen und zu warten. SoMachine reduziert Ihren Arbeitsaufwand und rentiert sich für jede Planung.

Die „Flexible Machine Control"-Plattform ist Teil unserer neuen MachineStruxure™-Lösung, deren Ziel es ist, Ihre Arbeitsabläufe einfacher zu gestalten. Die MachineStruxure-Lösung bietet ebenfalls:

- **Geprüfte und verifizierte Architekturen und Funktionen:** Durch die FDT/DTM-Technologie mit den sofort einsetzbaren, bewährten und transparenten Automatisierungsarchitekturen und Funktionsbausteinbibliotheken gestalten Sie eine starke Automatisierungsplattform. Unsere Archtitekturen sind vordefiniert und auf Ihre speziellen Bedürfnisse zugeschnitten, um optimale Ergebnisse zu erzielen.
- **Co-Engineering-Service:** Entwickeln Sie dank innovativer Unterstützung durch unsere Spezialisten optimale Lösungen für Ihre Kunden! Wir implementieren die neuesten technologischen Entwicklungen und versorgen Sie mit Applikationswissen aus der Industrie, damit Sie dem Markt immer einen Schritt voraus sind.

Eine einzige Software-Plattform

Eine einzige Software zur Projektierung, Programmierung und Inbetriebnahme Ihrer Maschinen mit nur einem Tool, einem Download, einem Anschluss und einer Projektdatei.



integrierte Intelligenz
auf allen Ebenen

Mehr Informationen finden Sie unter:
www.schneider-electric.at

Schneider Electric

Wärme effizienter abführen

Flüssigkeitsbasierte Kühlsysteme für die Schaltschrank-Klimatisierung bieten je nach Anwendung Vorteile gegenüber luftbasierten Lösungen. Weiterentwicklungen bei Wärmetauschern und Rückkühlanlagen zeigen, dass sich hier in Sachen Energieeffizienz, Montagehandling und Verfügbarkeit einiges getan hat.

Um die Wärmeenergie aus dem Schaltschrank abzuführen, stehen verschiedene Konzepte zur Verfügung. Neben der klassischen Methode, mit Kompressorkühlgeräten gekühlte Luft als Medium einzusetzen, haben flüssigkeitsbasierte Kühlsysteme in den vergangenen Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Wasser hat als Kühlmedium Vorteile: Die Wärmekapazität pro Volumeneinheit ist bei Wasser deutlich höher, sodass sich auch große Wärmemengen problemlos abführen lassen. Wenn Kühlwasser beispielsweise für den Prozess in einer Produktionsanlage zentral zur Verfügung steht, lassen sich so Schaltanlagen direkt an den existierenden Kühlwasserkreislauf anschließen. Benötigt werden dann nur noch Luft-Wasser-Wärmetauscher für die jeweiligen Schaltschränke. Eine zentrale Bereitstellung des Kühlwassers ist in den meisten Fällen deutlich effizienter als die Verwendung einzelner Kühlgeräte. Für den Fall, dass kein externes Kühlwasser zur Verfügung steht, lassen sich separate Rückkühlanlagen einsetzen. Durch die Verwendung nur eines Kompressors und einer Pumpe lässt sich je nach Anwendung eine beträchtliche Menge Energie einsparen.

1 Flüssigkeitsbasierte Kühllösungen für die effiziente Schaltschrank-Klimatisierung mit zentraler Rückkühlanlage.

2 Kältemodule mit unterschiedlicher Leistung sind einfach wechselbar. Lufteintritt ist hinten, bei Baugröße 8, 12 und 16 kW wahlweise auch links oder rechts.

3 Das Steuermodul ist in bifrequenter Ausführung in 400 V/50 Hz sowie in 460 V/60 Hz verfügbar. Die Temperaturregelung geschieht über Festwert oder Differenzwert (umschaltbar).

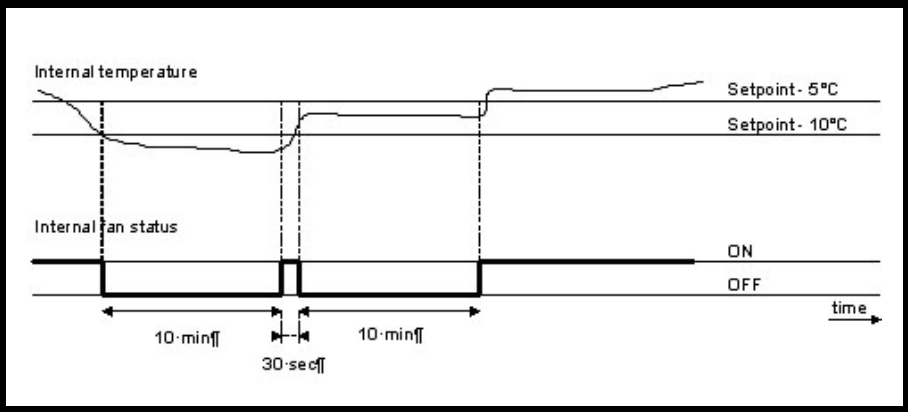
4 Das Wassermodul mit serienmäßigem Wasserbypass und serienmäßigem Strömungswächter. Module mit unterschiedlicher Größe sind einfach wechselbar.

Zusätzlich verringert sich damit auch der Wartungsaufwand. Die Luft-Wasser-Wärmetauscher in den einzelnen Schaltschränken lassen sich einfach an den Kühlwasserkreislauf anschließen und gewährleisten, dass die Wärme von den Komponenten abgeführt und über das zentral bereitgestellte Kühlwasser abtransportiert wird – ohne die Raumluft wärmetechnisch zu belasten. Mit Durchflussreglern und Ventilen wird sichergestellt, dass jeder Schaltschrank mit einer ausreichenden Menge Kühlwasser versorgt wird. Für erhöhte Sicherheit sorgen Leckagesensoren, die Fehlermeldungen im Display anzeigen, an entsprechende Überwachungseinheiten weiterleiten und Magnetventile schließen.

Eco-Mode-Steuerung steigert Energieeffizienz

Um die Energieeffizienz des gesamten Kühlsystems noch weiter zu erhöhen, hat Rittal die aktuellen Luft-Wasser-Wärmetauscher weiterentwickelt. Sämtliche Komponenten wurden auf hohe Energieeffizienz getrimmt. Bei den Comfort-Geräten mit Kühlleistungen von 500 W bis 5.000 W kommt die neue intelligente Eco-Mode-Regelung zum Einsatz. Diese schaltet den Lüfter bedarfsgerecht in Abhängigkeit von der Temperatur im Schaltschrank aus bzw. an. Liegt die Innentemperatur um 10° C unter der eingestellten Temperatur, schaltet der Lüfter ab. Um die effektive Schaltschrank-Innentemperatur zu messen, schaltet die Regelung den Lüfter alle zehn Minuten für 30 Sekunden ein und sorgt so für eine Zirkulation der Luft im Schaltschrank. Dieser Zyklus wiederholt sich so oft, bis wieder eine Innentemperatur erreicht ist, die um 5° C unter der Soll-Temperatur liegt. Der Lüfter läuft dann solange im Dauerbetrieb, bis wieder eine Innentemperatur um 10° C unter der Solltemperatur erreicht ist. Das Temperatur-Regelverhalten ist in nachfolgender Grafik beschrieben: (siehe Grafik rechts unten)

Die neuen Geräte mit der Eco-Mode-Regelung haben standardmäßig →



Die intelligente Eco-Mode-Steuerung schaltet den Lüfter ab, sobald die Temperatur im Schaltschrank 10° C unter dem eingestellten Wert liegt.

einen Türendschalter, der den Lüfter ausschaltet, sobald die Schaltschranktür geöffnet wird. Ferndiagnose und ein Master-Slave-Betrieb mehrerer Luft-Wasser-Wärmetauscher sind nun ebenfalls möglich. Damit kann beispielsweise dafür gesorgt werden, dass die Kühlung in einer ganzen Schaltschrankreihe möglichst effizient abläuft. Außerdem lassen sich alle Lüfter gleichzeitig abschalten, wenn eine Tür in der Schaltschrankreihe geöffnet wird.

Montagevorteile zählen ebenso

Neben gesteigerter Energieeffizienz bieten die neuen Geräte auch Montagevorteile: Sie lassen sich in weniger als zwei Minuten an den Schaltschrank montieren. Die Wärmetauscher werden dabei durch einfaches Einrasten in die bereits angebrachten Befestigungen an Ort und Stelle gehalten. Lediglich zwei Schrauben sind nötig, um die Geräte sicher zu befestigen.

Die Montage geschieht dabei komplett von außen, ohne dass der Monteur den Luft-Wasser-Wärmetauscher von innen fixieren muss. Die Wasseranschlüsse wurden ebenfalls verbessert. Neben dem Standard-Anschluss mit Flex-Schlauch und Steckverbinder bzw. -kupplung sind optional weitere Anschlussarten, wie Innengewinde, Schnellverschluss, Schlauchdirektanschluss oder Ermeto SV-System, erhältlich. Solche Vereinfachungen im Handling sparen bei der Inbetriebnahme und im laufenden Betrieb Zeit und damit Kosten.

Modulare Rückkühlanlagen für höhere Verfügbarkeit

In den vergangenen Jahren hat Rittal auch daran gearbeitet, die Rückkühler in Form modularer Systeme aufzubauen. Dies hat mehrere Vorteile: Die Lieferzeiten für solche Anlagen, die aus verschiedenen Standardkomponenten bestehen, verringern sich und gleichzeitig steigt die Servicefreundlichkeit, da sich einzelne Komponenten einfach austauschen lassen – und damit letztlich die Verfügbarkeit der Anlagen. Ein typisches Beispiel für solche modular aufgebauten Rückkühlanlagen sind die TopTherm Chiller von Rittal. Für die Anbindung von Wärmetauschern an eine Kühlwasserversorgung bieten sich insbesondere Rückkühlanlagen an, die sich in Schaltschränke integrieren lassen – so bei den TopTherm Chillern von Rittal, die in TS 8 Schaltschränken verbaut sind. Sie bestehen aus je einem Kälte-, Steuer- und Wassermodul, das das Kühlwasser an die Verbraucher verteilt.

Der modulare Aufbau sorgt für hohe Servicefreundlichkeit und kurze Lieferzeiten, da die einzelnen Module je nach Anforderungen lediglich in den Schaltschrank eingebaut werden müssen. Der Kunde erhält dabei ein komplettes System, das nur noch anzuschließen ist und das sich nahtlos in eine bestehende Schaltanlage integrieren lässt. Die Luft-Wasser-Wärmetauscher in den einzelnen Schaltschränken lassen sich dann einfach an den Kühlwasserkreislauf anschließen.

Zwei Baugrößen für sieben Kühlleistungen

Die Auslegung von Rückkühlanlagen hängt im Wesentlichen von den geforderten Kälteleistungen und den Randbedingungen am Aufstellort ab. Bei den neuen TopTherm-Chillern stehen dem Betreiber mit zwei Baugrößen sieben unterschiedliche Kühlleistungen zur Verfügung. Der TS 8-Schaltschrank ist in den zwei Basisbreiten 800 mm und 1.200 mm erhältlich. Höhe und Tiefe sind mit 2.000 mm bzw. 800 mm immer gleich. Die Kältemodule im schmalen Gehäuse erreichen je nach Kompressor und Größe des Verflüssigers Leistungen von 8 kW, 12 kW und 16 kW, im breiteren Gehäuse 20 kW und 25 kW. Werden die Gehäuse kombiniert, sind auch 32 kW bzw. 40 kW möglich.

Serienmäßig decken die integrierten Funktionen und Komponenten der TopTherm Chiller bereits die wichtigsten Anforderungen der Kunden ab. Ein Beispiel hierfür ist – bei Standard-Ausführungen ohne Invertertechnologie – der Wasserbypass, der die Pumpe schützt, falls der Verbraucherkreislauf abgesperrt wird. Weitere Serienkomponenten sind der Strömungswächter und die bifrequente Ausführung mit 400 V/50 Hz und 460 V/60 Hz. Letztere ist eine wichtige Voraussetzung für den weltweiten Einsatz. Bei der integrierten

Die neuen Rittal Luft-Wasser-Wärmetauscher mit Eco-Mode-Steuerung sind konsequent auf hohe Energieeffizienz getrimmt.

Temperaturregelung kann der Anwender entweder einen festen Temperaturwert einstellen oder auf die Regelung hinsichtlich eines Referenzwertes umschalten. Auch ein neues Kältemittel wird eingesetzt. Das zweikomponentige Kältemittel R410A hat im Vergleich zu anderen Mischungen eine höhere Wärmekapazität und ist dadurch in der Lage, deutlich mehr Wärme bei geringerem Volumen zu transportieren, was einen kleineren Kompressor zur Folge hat.

Aufgrund des modularen Aufbaus kann das System beinahe beliebig kundenspezifisch konfiguriert werden. Dabei steht auch die hohe Flexibilität des Schaltschrankprogramms TS 8 zur Verfügung. Wird in einer Anwendung bei gleicher Kühlleistung eine größere Pumpe benötigt, so kann statt einer Pumpe mit 2,5 bar eine entsprechend größere mit 4,5 bar eingesetzt werden. Ist eine Steuerspannung von 24 V/DC notwendig, stehen ebenfalls optionale Module zur Verfügung.

Rittal GmbH

Laxenburgerstraße 246a, A-1239 Wien
Tel. +43 59940-0
www.rittal.at

Weidmüller

Die Sonne effizient nutzen

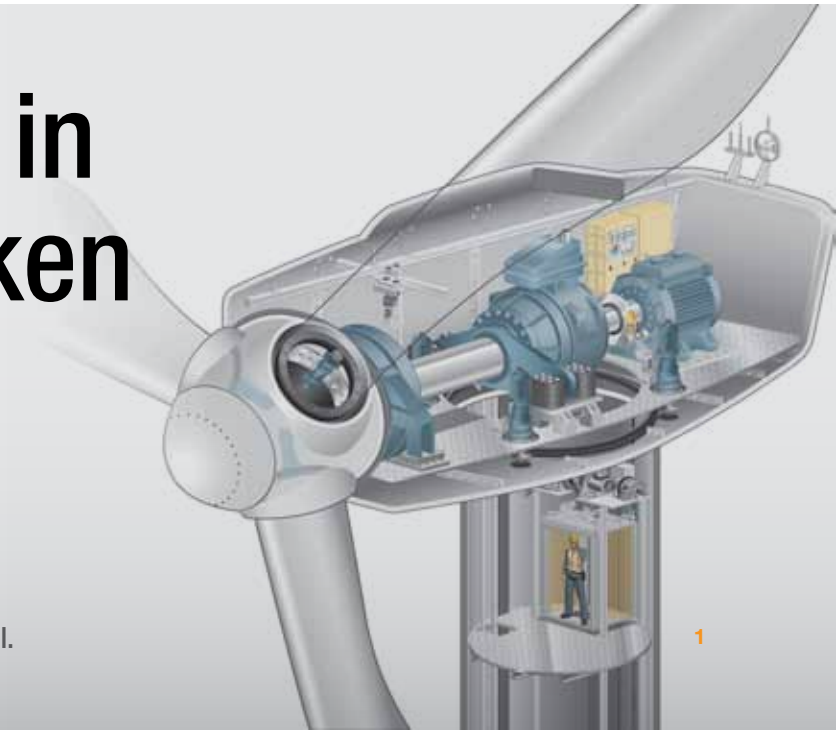
Kontinuierliche Leistungsüberwachung von Photovoltaik-Anlagen

Mit „Transclinic xi+“ können Photovoltaik-Anlagen permanent und detailliert auf ihre uneingeschränkte Funktionstüchtigkeit überwacht werden.

Flexibel – vier Varianten für 4, 7, 8 und 14 Strings.
Leistungsstark – Strommessung bis zu 30 A pro String. Spannungsmessung bis zu 1.000 VDC.
Funktionell – zusätzlich können frei wählbare analoge und digitale Signale via MODBUS RTU (RS485) übertragen sowie Meldegeräte (auch aus der Ferne) betätigt werden.

Überzeugen Sie sich selbst und vereinbaren Sie einen Termin mit uns: 02236 6708-0.
Let's connect.
www.weidmueller.at

Kräftemessen in Windkraftwerken



1

Windmühlen stellen heute vollwertige Kraftwerke dar, die Energie zuverlässig erzeugen und auch das Netz stützen können. Zu ihrer vollen und verlässlich sicheren Funktionstüchtigkeit spielen entsprechende Sensoren eine unabdingbar wichtige Rolle. Für diese spezifischen "Cold Climate"- und "Offshore"-Einsatzfälle bietet Pepperl+Fuchs die entsprechend richtige Sensorauswahl.

Kein Windkraftwerk kommt ohne Sensoren aus. Letztere spielen bei der Funktion eine wesentliche Rolle. Mit Rotorblattlängen von bis zu 60 Metern und somit Durchmessern der überstrichenen Fläche von 120 Metern wurden Dimensionen erreicht, bei denen die enormen Lasten des Winddrucks eine präzise Steuerung der Blattwinkel unabdingbar machen. Bei den sich ergebenden Höhenunterschieden kommt es zu extrem unterschiedlichen aerodynamischen Bedingen an den Flügelflächen, sodass radiale Lasten auf die Rotorachse wirken, die sich dann wiederum im Getriebe (falls vorhanden) oder dem nachfolgenden Generator wiederfinden. Dies führt zu starken Belastungen der Lager, damit zum vorzeitigen Verschleiß oder sogar zum kurzfristigen Ausfall.

Rotor-Rundlauf entscheidet Lebensdauer

Inzwischen gehört es zum Stand der Technik, dass der Winkel eines jeden einzelnen Rotorblatts individuell in der Drehbewegung verändert werden kann. Dazu werden neben der Drehzahl auch die Lasten im Flügel gemessen. Durch das Ändern des Anstellwinkels wird eine gleichmäßige Last auf den (typischerweise drei) Rotorblättern angestrebt. Dies dient der Leistungsoptimierung genauso wie dem Rundlauf. Um das zu erreichen, muss auch die Position des Blatts exakt bestimmt werden. Hierbei kommen, insbesondere bei elektrischen Antrieben, Absolutdrehwertgeber zum Einsatz. Technologisch trennt man zwischen optischen und magnetischen Verfahren. Erstere boten eine höhere Genauigkeit, während die Zweiten günstiger in den Kosten und unempfindlicher gegenüber schwierigen Umgebungsbedingungen waren. Inzwischen sind 14 Bit Auflösung, als einschlägiger Wert in dieser Anwendung, in beiden Technologien erreichbar. Damit treten die Zuverlässigkeitsthemen in den Vordergrund.

Windkraftanlagen werden sehr oft küstennah oder vermehrt auch direkt auf See installiert. Damit sind sie verstärkt salzhaltiger Luft und einer hohen Feuchtigkeit ausgesetzt. Diese aggressiven klimatischen Bedingungen werden noch durch den Einsatz in kalten Gegenden verschärft. Gleichzeitig erfordert auch die erschwerte Erreichbarkeit der Anlagen, insbesondere auf See, dass die Zuverlässigkeit oberste Priorität bekommt. Service-Einsätze werden extrem teuer, sofern sie überhaupt kurzfristig durchführbar sind.

Komponenten für harte Klimabedingungen

Damit müssen sich die Sensoren den sogenannten "Cold Climate" und "Offshore" Bedingungen anpassen. Oft wird daher gefordert, dass der Sensor ab –40° C betriebsbereit ist, gleichzeitig aber auch bei hoher Luftfeuchtigkeit einwandfrei funktioniert und durch salzhaltige Luft nicht geschädigt wird. Dies hat nachhaltigen Einfluss auf die Auswahl der Materialien und die Konstruktion insgesamt. Auch die Lebensdauer der Lager bedarf einer eingehenden Analyse, da hier direkte Abhängigkeiten von den Temperaturen, den Drehzahlen sowie den axialen und radialen Lasten bestehen. Schließlich steht auch die elektromagnetische Empfindlichkeit auf dem Prüfstand.

Problematisch für die Zulieferer ist das Fehlen von Standards in diesem Bereich. Inzwischen kristallisiert sich hier zwar ein gewisser "Common Sense" heraus, aber viele Details liegen immer noch im Unklaren. Deswegen hat es sich der VDMA zur Aufgabe gemacht, in seiner Untergruppe "Antriebstechnik für Windenergieanlagen", ein Einheitsblatt zu entwickeln, in dem die Anforderungen für "Cold Climate" Bedingungen konkretisiert werden sollen.

"Kräftemessen" im Windkraftwerk

Neben der Positionierung der Rotorblätter, also den Pitch Steuerungen, gehört die Drehung der Gondel (Yaw Steuerung) sowie die präzise Ermittlung der Drehzahl an verschiedenen Stellen im Kraftwerk zu den klassischen Anwendungen. Im Yaw kommen sowohl inkrementale wie absolute Drehwertgeber zum Einsatz. Bei der Drehzahl handelt es sich in der Regel um inkrementale Encoder. Letzteres ist aber auch eine Sicherheitsfunktion, da die De-

2

3

1 Der klassische Aufbau eines Windkraftwerks zeigt die Anwendungsbereiche für Sensoren zu Steuerung des Blattanstellwinkels (Pitch), der Gondelposition (Yaw) und der Rotor- bzw. Generatordrehzahl.

2 Beschleunigungssensoren messen die Kräfte in einem Windkraftwerk und liefern damit u. a. Daten für die Fernüberwachung.

3 Inkrementale und absolute Drehwertgeber müssen den harten Umgebungsbedingungen in Offshore oder Kaltklimagebieten standhalten.

tektion des Überschreitens der maximal zulässigen Drehzahl für das Kraftwerk sozusagen „lebensnotwendig" ist. Das Überschreiten einer bestimmten maximalen Drehzahl kann letztlich zur Zerstörung mit dramatischen Folgen führen. Aber auch die sichere Erkennung des Stillstands ist unabdingbar, da das Wartungspersonal beim Betreten der Windmühle über diesen Zustand Gewissheit haben muss. Hier werden z. B. vom Germanischen Lloyd Sicherheitsstufen nach Performance Level zwingend gefordert. In der Regel muss PLd erreicht werden, was analog einem Security Level SIL2 entspricht. Pepperl+Fuchs kann hier sogar Produkte mit SIL3 Zertifizierung anbieten, die im Fall der Drehzahlerfassung aus einem inkrementalen SIL3 Drehgeber mit programmierbaren Drehzahlwächter und Safety Monitor bestehen. Schließlich müssen im Windkraftwerk auch Kräfte gemessen werden, da im Fall von sehr starken Böen eventuell eine Notabschaltung erfolgen muss. Dazu werden Beschleunigungssensoren angeboten, die in ein oder zwei Achsen Beschleunigungskräfte zwischen -2 g und +2 g messen können. Die entsprechenden Werte können über eine analoge Schnittstelle geliefert werden. Darüber hinaus können ab Werk digitale Ausgänge programmiert werden, die beim Überschreiten eines bestimmten maximalen Werts ein entsprechendes Ausgangsignal liefern. Auch diese Produkte erfüllen in Bezug auf Temperaturgang, Dichtigkeit und Materialbeschaffenheit alle Anforderungen an die harten Bedingungen in extremen Klimazonen.

Pepperl+Fuchs GmbH

Industriestraße B 13
A-2345 Brunn/Geb.
Tel. +43 2236-33441
www.pepperl-fuchs.com

UNIDRIVE M
Antriebsregler für den Maschinen- und Anlagenbau
Eine Gerätefamilie • 7 Varianten • Endlose Einsatzmöglichkeiten

Besuchen Sie Control Techniques auf der
sps ipc drives, Nürnberg 27. – 29. November 2012, **Halle 1 Stand 310**.
Lernen Sie als einer der Ersten unsere **BRAND NEW** AC- & Servo-Antriebsreglerfamilie kennen, die Ihnen neue Wege bei der Antriebsauswahl aufzeigt.

sps ipc drives
Nürnberg, 27.–29.11.2012

Eine Vorschau über die NEUE Antriebsfamilie finden Sie unter **www.UnidriveM.com**

CONTROL TECHNIQUES
EMERSON. Industrial Automation

Das Emerson Logo ist eine Handels- und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. © 2012

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.

The Wind of Change

Die Effizienz von Windkraftanlagen wird nach den minimal erreichbaren Stromerzeugungskosten bemessen. Bisherige Anlagen benötigten große und teure Leistungselektronik zur Synchronisation des durch den direkt mit dem Rotor gekoppelten Generator erzeugten Wechselstroms mit dem Netz bzw. große Kupferquerschnitte für die hohen Ströme. Das Klagenfurter Unternehmen SET arbeitet an der Windstromerzeugung mittels Mittelspannungs-Synchrongeneratoren, die über elektromechanische Differenzialgetriebe von drehzahlvariablen Rotoren via Hauptgetriebe angetrieben werden. Diese Erfindung – die u. a. mit Entwicklungswerkzeugen aus dem Haus EPLAN zur Serienreife gebracht wurde – ermöglicht eine Steigerung des Energieertrages und der Stromerzeugung um 5 % – selbst bei Schwachwind.

Die globale Klimaerwärmung ist Fakt. Um den globalen Temperaturanstieg auf zumindest 2° C zu beschränken, beschloss 2007 der Rat der Europäischen Union, den Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch europaweit von damals 7 % auf 20 % im Jahr 2020 zu steigern und zugleich die Emission von Treibhausgasen um mindestens 20 % gegenüber 1990 zu reduzieren. Eine erhebliche Rolle spielt dabei die Windenergie, denn allein deren nutzbares Potenzial würde den globalen Energiebedarf um ein Vielfaches übersteigen.

Mit Nabenhöhen von bis zu 160 Metern und mit Rotordurchmessern von bis zu 150 Metern können Windkraftanlagen als saubere und erneuerbare Energiequelle pro Einheit 5.000 und mehr Haushalte mit elektrischem Strom versorgen. Betrieben werden sie meist zu größeren Gruppen zusammengefasst in Windparks. Wie Photovoltaikanlagen unterliegen diese wechselhaften Naturkräften und liefern Elektrizität mit weniger Regelmäßigkeit als traditionelle Erzeugungsarten.

Ausbeute als Vision

Als einer der Pioniere im Bereich der Windkraft ist DI Gerald Hehenberger, Gründer und Inhaber von SET, bereits seit 1986 mit der Entwicklung von Windkraftanlagen beschäftigt. Seine Laufbahn ist von der Jagd nach höherer Systemeffizienz gekennzeichnet. Entwickelte er in den Achtzigern rotorblattanstellwinkelgesteuerte Anlagen mit variabler Drehzahl und 600 kW Leistung, verfolgte er sein Ziel zehn Jahre später mit doppelt gespeisten Drehstrom-Asynchrongeneratoren. Nach diesem Prinzip arbeiten heute ca. zwei Drittel aller Windkraftanlagen. Hehenberger gründete in weiterer Folge 2008 in Klagenfurt die SET Sustainable Energy Technologies GmbH, um mit einem völlig neuen Konzept noch mehr Leistung aus gleich viel Wind herauszuholen.

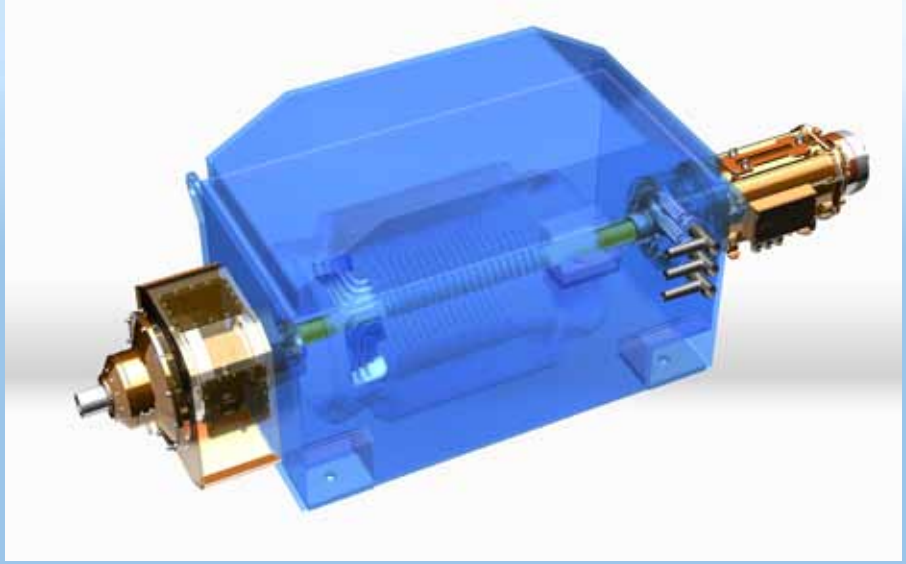
> Die Nutzung der Windenergie ist wichtig, wenn es um die Eindämmung der globalen Erwärmung geht. Mehr Elektrizität aus gleich viel Wind zu erzeugen, mit besserer Qualität und auch bei wenig Wind, ist das Bestreben der Klagenfurter SET Sustainable Energy Technologies GmbH.

Immer größere Anlagen und die damit zusammenhängende aufwendige Niederspannungs-Leistungselektronik legen die Verwendung direkt mit dem Netz verbundener fremderregter Mittelspannungs-Synchrongeneratoren nahe, welche nicht ohne Grund in den letzten 100 Jahren die Elektrizitätsgewinnung beherrscht haben. Sie erzeugen ohne aufwendige Filter eine praktisch perfekte Sinuswelle und unterstützen das Netz auch bei Störungen, da sie unmittelbar mit Blindströmen bis zum Achtfachen der Nennstärke reagieren. „Um auch bei geringer Windstärke eine hohe Ausbeute zu erzielen, brauchen Windturbinen die Fähigkeit, variable Rotordrehzahlen in eine konstante Generatordrehung umzuwandeln“, erläutert Ing. Mag. Christoph Pilgram, Director Business Development & Sales bei SET. “Ein im Ansatz sehr gutes Konzept dazu sind Differenzialgetriebe mit variablem Übersetzungsverhältnis.”

Solche gibt es auch bereits seit den 1980-er Jahren. Allerdings arbeiten diese auf hydraulischer Basis und weisen dadurch eine hohe Verlustleistung auf, die in Form von Wärme abgeführt werden muss.

Erfolgsfaktor Elektromechanik

Die alternative Idee Hehenbergers, an deren Entwicklung zur Serienreife die Techniker von SET arbeiten, ist das elektromechanische Differenzialsystem. Es besteht aus einem Planetengetriebe, dessen Eingangswelle mit den Planetenrädern verbunden ist. Das Hohlrad ist mit dem Mittelspannungs-Synchrongenerator verbunden. Ein mit dem Sonnenrad verbundener, hoch dynamischer Servoantrieb mit ca. 15 % der Generator-Nennleistung regelt das Getriebeverhalten und ermöglicht dadurch den Ausgleich von Drehzahlschwankungen. Zugleich beeinflusst der Servo durch Drehmomentregelung die Wirkleistung des Generators, sodass dieser unmittelbar auf Leistungsschwankungen reagieren kann. Die Differenzialgetriebe-Generator-Kombination DSgen-set® kommt auf einen Gesamtwirkungsgrad von 97,5 %. Das ist ein bisher unerreichtes Maß und kann mit einer Steigerung der Energieausbeute um 3 bis 5 % gegenüber traditionellen drehzahlvariablen Triebstrangkonzepten den entscheidenden Beitrag zur Profitabilität leisten. Zudem ist die in der Gondel untergebrachte Anlage durch den Entfall großer Teile der ausfallsanfälligen Leistungselektronik kleiner und leichter. Darüber hinaus erspart die direkte Erzeugung der Energie mit Mittelspannung den Step-up Transformator in der Windkraftanlage und 70 % des Kupferquerschnitts bis zu diesem. „Die höhere Ausbeute ist darauf zurückzuführen, dass bei Nennlast der Servoantrieb zusätzlich als Generator arbeitet und Strom ins Netz einspeist. Bei sehr schwachem Wind wird der Hauptgenerator vom Netz genommen, mittels Differenzialsperre das System geblockt und der Servoantrieb als kleines, verlustarmes Generator-Vollumrichtersystem betrieben“, erläutert Christoph Pilgram. „So nutzen wir auch noch den schwächsten Lufthauch aus.“



Durch die Hohlwelle des Synchrongenerators hindurch bremst bzw. beschleunigt ein hoch dynamischer Servomotor das Planetengetriebe zwischen Rotor und Generator und sorgt so für eine konstante Generatordrehzahl. Bei Schwachwind erzeugt nur die Servomaschine Strom, sodass die Flügel des Windrades kaum je stillstehen.

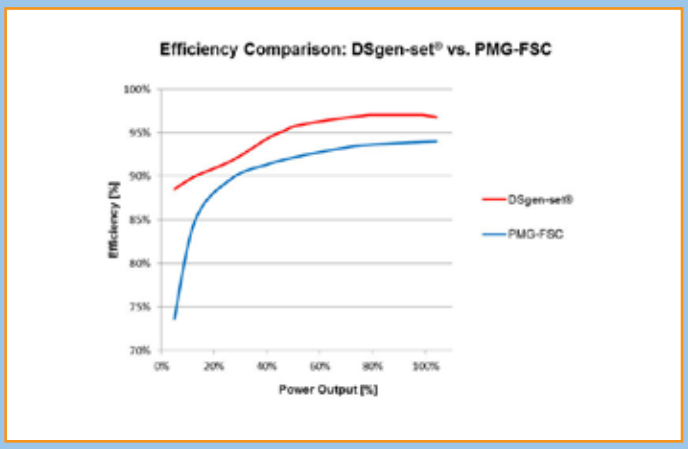
Mechatronische Entwicklungsaufgabe

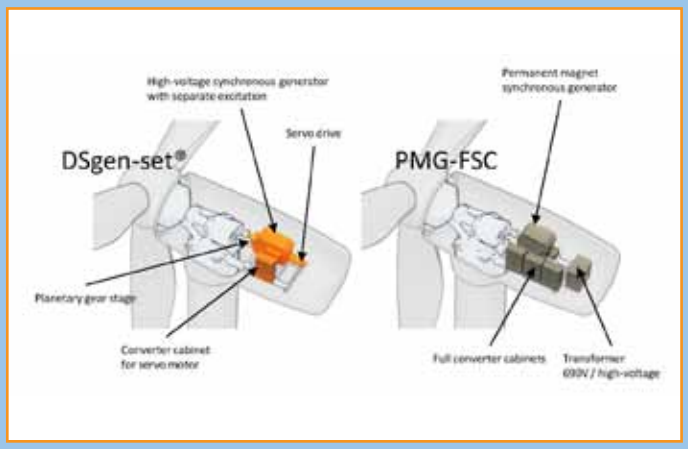
Die 2009 begonnene Entwicklung des servogeregelten Getriebes und des dazugehörigen Synchrongenerators ist eine Aufgabe, bei der die mechanische Konstruktion, die Elektroplanung und die Steuerungs- und Regelungstechnik eng ineinander greifen.

Der elektrotechnische Teil der Anlagen wird mit dem datenbankbasierten EPLAN Electric P8 entwickelt. Auf ausgeklügelter Plattformtechnologie aufbauend, bietet es die Möglichkeit, wahlweise grafik- oder objektorientiert zu arbeiten. Das und eine direkte Verbindung zur EMSR-Technik schafft sehr weitreichende, beinahe unbegrenzte Möglichkeiten zur Projektierung, Dokumentation und Verwaltung der Projekte und unterstützt interdisziplinäres Arbeiten. Dazu können Daten aus vorgelagerten Planungsphasen über Schnittstellen wie ODBC, XML und Excel einfach übernommen werden. „Wir profitieren von der Möglich- →

links Der Differentialgetriebe-Synchrongenerator weist nicht nur einen bisher unerreichten Wirkungsgrad auf …

rechts … sondern reduziert auch Platzbedarf und Gewicht in der Gondel.





keit, fertige Daten von Vorlieferanten in das System zu bringen", ergänzt Ing. Michael Kofler, verantwortlich für die Elektro-Entwicklung bei SET. „Durch die Verwaltung in der gemeinsamen Datenbank kann die Produktdatenpflege zwar von jedem Arbeitsplatz erfolgen, erzeugt aber nur einmaligen Aufwand."

Für die Konstruktion der mechanischen Teile hat sich SET bereits zu Beginn der Entwicklungstätigkeiten für die AutoCAD Design Suite entschieden. „Damit ist eine schnelle und sichere Erstellung der Dokumentation gewährleistet, ohne dass diese die kreativen Energien unserer Entwickler einengen würde", sagt Christoph Pilgram. „Zugleich fördert sie den Austausch von Ideen zwischen den einzelnen Technikern und gestattet das Experimentieren mit Konzepten in 3D." So macht das Paket rund um die aktuelle Version von AutoCAD die rasche Erstellung und qualitativ hochwertige Ausgabe als Illustration mit der enthaltenen Software SketchBook Designer einfach. Zur Präsentation von Konzepten als Basis für Richtungsentscheidungen können die AutoCAD-Daten sehr einfach mit der Software Showcase in 3D-Präsentationen umgewandelt und im Internet zur gemeinsamen Nutzung bereitgestellt werden. Bestehende Konzepte und Skizzen in Form von Papierdokumenten und Rastergrafiken können mit dem Programm Raster Design in AutoCAD-Dateien umgewandelt und so dem Entwicklungsprozess zugeführt werden. Mit der Software Mudbox lassen sich die Modelle für überzeugenden Realismus in der Darstellung beliebig färben und mit Texturen versehen. Oberflächen in Produktionsqualität werden mit dem Programm Alias Design hergestellt. Auf dieser Basis entstehen mit der Software 3ds Max Design aus den AutoCAD-Dateien 3D-Renderings in höchster Bildqualität.

Wissenserhalt mit Autodesk Vault

Um die Datenmanagement-Anforderungen bewältigen zu können, hat SET gemeinsam mit EPLAN Software & Service ein Konzept entwickelt, wie man eine effiziente Organisation, Verwaltung und Verfolgung der Konstruktionsdaten über den gesamten Produktlebenszyklus mittels Autodesk Vault aufbauen kann. „In unseren Entwicklungsprozessen werden nicht selten auch während der Entwicklung noch grundsätzliche Entscheidungen getroffen", beschreibt DI Markus Waldner, Director of Control Engineering bei SET, wo dieses PLM-Werkzeug seine Stärken ausspielen kann. „Da ist es besonders wichtig, Schritt für Schritt alle Versionen des Gesamtwerkes exakt nachvollziehen zu können und dabei sicher zu sein, ohne langes Suchen stets die aktuellsten Daten mit allen Zusatzinformationen zur Hand zu haben." Dazu werden seit 2012 zusätzlich zu den Konstruktionsdaten auch allgemeine Informationen jeder Art in Vault gespeichert, um das Wissen nicht nur in Form des Was und Wie, sondern auch des Warum zu konservieren.

Die Kombination aus EPLAN – Autodesk Vault hat SET einen wesentlichen Vorteil im Produktenstehungsprozess gebracht.

Durch Entwicklung mithilfe modernster Werkzeuge wie EPLAN Electric P8 für den elektrischen Teil und Autodesk Inventor sowie des PDM-Systems Autodesk Vault holen Markus Waldner, Director of Control Engineering, Christoph Pilgram, Director Business Development & Sales, und Michael Kofler, Electrical Engineering, mit gleicher Rotorfläche mehr Strom aus dem Wind.

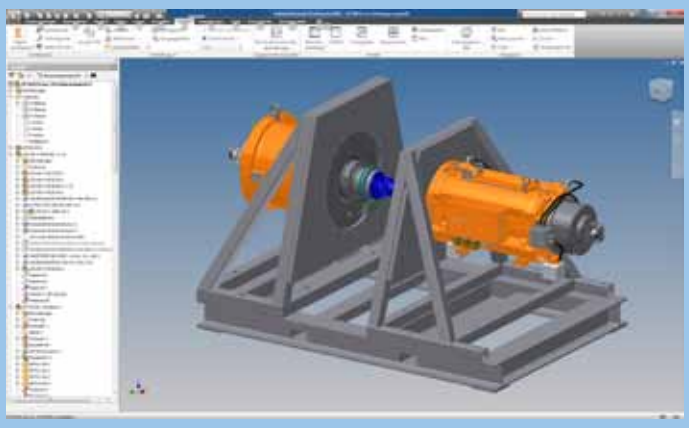
Anwender

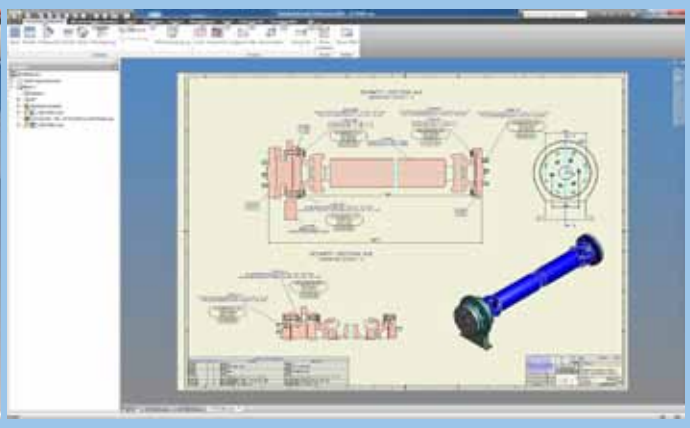
Das Unternehmen SET aus Klagenfurt entwickelt und fertigt elektromechanische Differenzialgetriebe für Windenergie, Hydropower und Industrie – basierend auf innovativen Engineering-Methoden und mehr als 25 Jahren fachlicher Erfahrung.

SET Sustainable Energy Technologies GmbH
Ernst-Diez-Straße 6
A-9020 Klagenfurt
Tel. +43 508-988-0

EPLAN Software & Service GmbH

Franz Kollmann Straße 2/6
A-3300 Amstetten
Tel. +43 7472-28000 0
www.eplan.at





links Die im Haus mit Autodesk Inventor konstruierten Generatoren und Servomaschinen entstehen zunächst als virtuelle Prototypen im 3D-Modell.

rechts Die Zeichnungen zur Anfertigung der Elektromaschinen bei namhaften Herstellern werden ebenso wie alle anderen produktrelevanten Daten im PDM-System Autodesk Vault verwaltet.

Ein innovatives Konzept zur Modernisierung von Anlagen

Vermeiden Sie die Risiken, die aufgrund nicht aktualisierter Systeme und Anlagen entstehen. Setzen Sie auf moderne Lösungskonzepte und den ganzheitlichen Ansatz von Invensys.

Weitere Informationen finden Sie unter **iom.invensys.at/modernisierung**.

In eine sichere Zukunft mit FOXBORO und TRICONEX

sps ipc drives

Nürnberg, 27.–29.11.2012

Halle 7 Stand 570

invensys

Operations Management

Avantis Eurotherm Foxboro IMServ InFusion SimSci-Esscor Skelta Triconex Wonderware

Real Collaboration. Real-Time Results.™

Firmenverzeichnis

ABB	21, 54, 80, 112
AK-Industries	6
AMW	46
anapur	10
Aucotec	70
Autodesk	106
autronix	24
AVS Phoenix	78
B+R	42, 64, 79, 90
BellEquip	31, 44
BHDT	36
Bito	94
BJ-Gear	50
BMW	58
Bosch Rexroth	9, 80
Carlo Gavazzi	43, 77
Cegelec	7, 27
Chemetall	26
Cognex	22
Control Techniques	105
CopaData	70, 82
Danfoss	29, 96
Dassault Systèmes	40
Eaton	5, 36
eks Engel	74, 83
EMAT	26
Endress+Hauser	59
EPLAN	12, 39, 106
EPSG	6, 11, 42
eWON	45
Festo	1, 3, 12
Fraunhofer	10
Getriebebau NORD	8, 69
Güdel	48
Harting	77
Hermes	86
HIMA	10
Hirschmann	10
HLGD	86
HTBLA Linz	18
igus	47, 73
invensys	109, 111
Keba	35, 74
KJV	50
KML	53, 71
Kontron	33, 73
KPS	36
Krones	82
Kuhn	30
Lenze	16, 51
Leuze	47
LMS	9
Mesago	63
Micro-Epsilon	79,93
MINT	10
Mitsubishi	78
Moderne Elektrotechnik	26
Mondragon	22
Müller Martini	42
Murrelektronik	87
National Instruments	10, 39, 89
Open Mind	54
Otto Group	86
Pepperl+Fuchs	57, 104
Phoenix Contact	19, 75
Pilz	22, 23, 46
PMS	26
Porsche	94
Profactor	58
profichip	49
Prones	10
PwC	7
Rittal	65, 68, 100
Rockwell	68
Rockwood	26
RS Components	7
Schinko	71
Schmachtl	22, 47, 53
Schneider Electric	99
SET	106
SEW-EURODRIVE	18
Shaanxi	42
SICK	86
Siemens	2, 9, 26, 72
Siemens PLM	9
Siemens VAI	18
Sigmatek	76, 81
Softing	6
SolidWorks	40
Stemmer Imaging	78
Stöber	75
Swiss Global Partner	9
Synapticon	34
TDK-Lambda	73, 85
Tischer	6
Tribotecc	26
TU Graz	8, 18, 54
Turck	65, 72
Universal Robots	45, 50
Uteco	42
vatron	18
VDMA	104
VINCI	7
VIPA	30, 41, 45
voestalpine	18
Vortex	59
Weidmüller	66, 103
Wenglor	24, 67
Westcam	54
Witron	94
Wonderware	111
Yokogawa	8

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

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

x-technik Team
Willi Brunner
Ing. Robert Fraunberger
Ing. Peter Kemptner
Ing. Norbert Novotny
Susanna Welebny

Grafik
Alexander Dornstauder (Leitung)
Ingo Wagner

Druck
Friedrich VDV GMBH & CO KG
Zamenhofstraße 43-45
A-4020 Linz

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 1/März

- Antriebstechnik
- Elektronik & Elektrotechnik
- Industrielle Hard- & Software
- Industrielle Kommunikation
- Messtechnik & Sensorik
- Prozessautomation / Leittechnik
- Robotik & Handhabungstechnik
- Automation für Logistik & Materialfluss
- Automation für die Nahrungsmittelindustrie

Anzeigenschluss: **19.02.13**
Erscheinungstermin: **05.03.13**

Bei Interesse:
magazin@x-technik.com oder
Tel. +43 7226-20569

Ein innovatives Konzept zur Modernisierung von Anlagen

Vermeiden Sie die Risiken, die aufgrund nicht aktualisierter Systeme und Anlagen entstehen. Setzen Sie auf moderne Lösungskonzepte und den ganzheitlichen Ansatz von Invensys.

Weitere Informationen finden Sie unter **iom.invensys.at/modernisierung**.

In eine sichere Zukunft mit FOXBORO und TRICONEX

sps ipc drives

Nürnberg, 27.–29.11.2012

Halle 7 Stand 570

invensys™

Operations Management

Avantis Eurotherm Foxboro IMServ InFusion SimSci-Esscor Skelta Triconex Wonderware

Real Collaboration. Real-Time Results.™

© Copyright 2012. All rights reserved. Invensys, the Invensys logo, Avantis, Eurotherm, Foxboro, IMServ, InFusion, Skelta, SimSci-Esscor, Triconex and Wonderware are trademarks of Invensys plc, its subsidiaries or affiliates. All other brands and product names may be trademarks of their respective owners.

Innovative Motoren-Antriebstechnologie von ABB für Super-Premium Effizienzklasse IE4

Kontinuierliche industrielle Prozesse mit Lüftern, Pumpen oder Kompressoren sind riesige Energieverbraucher. Deshalb hat ABB ein Motor-Antriebs-Paket basierend auf einem innovativem IE4 Super Premium Efficiency-Motor mit Frequenzumrichter entwickelt. Energieverluste werden durch die neue Motorentechnologie bis zu 40 Prozent reduziert und ergeben dadurch kürzeste Amortisationszeiten. Dank seiner Standard-Abmessungen kann der Motor problemlos vorhandene Asynchronmotoren ohne aufwendige mechanische Modifikationen ersetzen.
Weitere Informationen zum neuen Super-Premium-Effizienz von ABB Motor und Antrieb-Paket finden Sie auf

www.abb.com/motors&generators
www.abb.com

sps ipc drives
Halle 4, Stand 420

Power and productivity
for a better world™

ABB