5 September 2015

www.automation.at

AUTOMATION

x-technik

Das Fachmagazin für Maschinenbau, Anlagenbau und Produzenten

Energie & Umwelt

Automatisierungstechnik leistet einen wesentlichen Beitrag, die Umwelt zu schonen bzw. Energie und Rohstoffe effizient zu nutzen.

116 – 128

Special Motek

Vom 5. bis 8. Oktober 2015 findet die internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung in Stuttgart statt.

94 – 105

Aus der Praxis

Automatisierungslösungen, Anwendungsbeispiele, Projekte, Strategien … direkt aus der Praxis

siehe Inhalt

Maßgeschneiderte Druckmesstechnik für alle Medien:

Mit Sicherheit universell einsetzbar

Seite 18

SIEMENS

Simatic Innovation Tour 29.9.-8.10.15

SIMATIC S7-1500 plus TIA Portal

Das ultimative Plus in der Automatisierung

E20001-F780-P210

Höchste Leistungsfähigkeit – höchste Benutzerfreundlichkeit: Die Controller-Familie SIMATIC S7-1500 mit der High-End-CPU 1518 ist die neue Controller-Generation im TIA Portal und ein Meilenstein in der Automatisierung.

Ihr Plus an Power:

+ **Herausragende Systemperformance für kürzeste Reaktionszeiten und höchste Regelgüte**
+ **Technology Integrated für perfekte Antriebsintegration via Motion Control Funktionen und PROFIdrive**
+ **Security Integrated – durchgängig integriert für größtmöglichen Investitionsschutz**

Ihr Plus an Effizienz:

+ **Innovatives Design und leichtes Handling für einfachste Bedienung und Inbetriebnahme sowie sicheren Betrieb**
+ **Integrierte Systemdiagnose für volle Transparenz über den Anlagenstatus, automatisch generiert und einheitlich angezeigt**
+ **TIA Portal für höchste Engineering-effizienz zur Senkung der Projekt-kosten**

Erleben Sie die Highlights des neuen Controllers online: siemens.de/s7-1500

Intuitiv, effizient, bewährt: Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal) definiert das Engineering neu.

siemens.at/innovation2015

Pinball-Wizard

Luzia Haunschmidt

Chefredakteurin AUTOMATION
luzia.haunschmidt@x-technik.com

Niemals hat man einen Besseren spielen gesehen – in sämtlichen Hallen von Amerika bis rüber nach Europa, von Asien bis runter nach Australien. Dieser Taubstumme da – er spielt den Pinball einfach so unverschämt gut! Wie eine Statue steht er an seinem Platz – verschmolzen mit der Maschine, als wär's das Natürlichste der Welt.

Er spielt und fühlt – spürt alle Bumpers auf, stets in sich ruhend, fließen seine Bewegungen in gleichmäßiger Monotonie – unbeugsam und doch in voller Harmonie antwortend dem unruhigen Geist der Maschine. Ja, er spielt, spielt intuitiv – könnte man meinen!

Er ist ein Pinball Hexer – er ist der, mit dem gewissen Dreh – der, mit dem geschmeidigen Handgelenk, der mit den verrückten Flipper-Fingern, der, dessen Tastsinn jedes Maschinenzittern erfasst und kein Kügelchen entwischen lässt! Und niemals, nein niemals – lässt er sich ablenken – durch nichts und niemanden! Sieht nicht die Lichter um ihn herum leuchten – hört nicht das Summen und Klingeln, das Rasseln und dumpfe Maschinenpochen, die staunende Menge um ihn herum. Unbeirrt schweigsam spielt er sein Spiel!

Seine Jünger führen ihn lediglich ran an den Spieltisch des Geschehens, an den Tatort – und er, er erledigt einfach den Rest! Und niemand hat jemals den Taubstummen verlieren gesehen, niemals hat jemand ihn matt erlebt – er ist und wird es in alle Zukunft sein – der Pinball-Wizard, der Greifer-König!

Geschätzte Leserinnen und Leser, wer von Ihnen in seiner Produktionsstraße von einem Zauberer dieser Sorte seine Montage- und Handhabungsjobs besorgt sehen will, der mache sich vom 5. bis 8. Oktober auf nach Stuttgart. Auf der Motek, der Messe für Handhabungs- und Montagetechnik, werden Sie sicherlich eines derartigen Hexers fündig! Doch das Vorspiel zu dieser Thematik bieten wir Ihnen schon jetzt in dieser Ausgabe und wünschen Ihnen dazu spannende Unterhaltung!

Ihre

FESTO

SAFETY REGIO 15

FACHSEMINAR ZUM THEMA MASCHINENSICHERHEIT IN DER INDUSTRIE

20. Oktober Gleisdorf
22. Oktober Salzburg
28. Oktober Klagenfurt

JETZT INFORMIEREN UNTER WWW.SAFETY-REGIO.AT

FESTO Eine Veranstaltung von Festo Industrie Consulting.

Coverstory

Maßgeschneiderte Druckmesstechnik für alle Medien 18

Steuerungs- und Regeltechnik

Aus der Luft gegriffen 24

Industrielle Kommunikation

Die Zukunft der Produktion beginnt jetzt 58

COVERSTORY

18 Mit Sicherheit universell einsetzbar
Coverstory. Maßgeschneiderte Druckmesstechnik für alle Medien von Vega.

RUBRIKEN

18 – 23 Prozessautomation/Leittechnik
24 – 31 Steuerungs- und Regeltechnik
32 – 45 Antriebstechnik
46 – 57 Industrielle Software
58 – 65 Industrielle Kommunikation
66 – 71 Elektronik & Elektrotechnik
72 – 75 Messtechnik & Sensorik
76 – 83 Sicherheitstechnik
84 – 91 Robotik & Handhabungstechnik
92 – 93 Bildverarbeitung
94 – 105 Messespecial Motek
106 – 115 Automation für Logistik & Materialfluss
116 – 129 Automation für Energie & Umwelt

TOP-STORIES

24 Aus der Luft gegriffen
Aus der Praxis. Ultrakompakte Steuerung mit voller IT-Anbindung von Sigmatek für die Gaserzeugung on Demand.

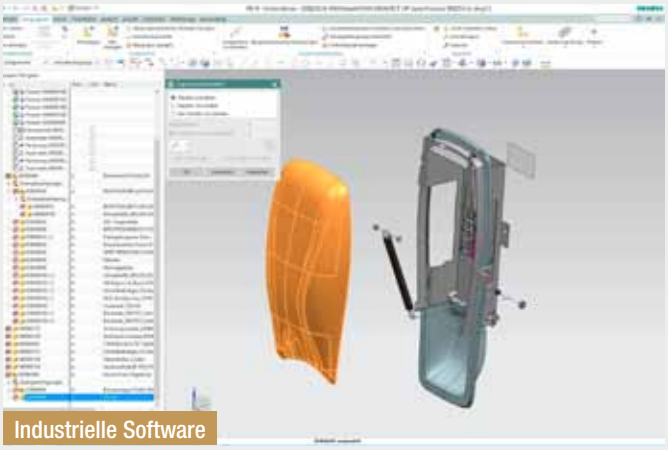
40 Ein Zugpferd sorgt für schlanke Rohre
Aus der Praxis. Festo-Lösungen sorgen bei Haginger Maschinenbau für höchste Präzision bei automatisierten Abläufen.

46 Innovative Hygiene
Aus der Praxis. Die Konstruktion der Hygiene-Lösungen von Hagleitner erfolgt in NX, das Datenmanagement in Teamcenter.

54 Professionelle Arbeit auf höchstem Niveau
Aus der Praxis. Mit Automatismen und dem Eplan Data Portal unterstützt die Software Eplan Electric P8 die Schaltanlagenplanungen von GIS Industrieautomation.

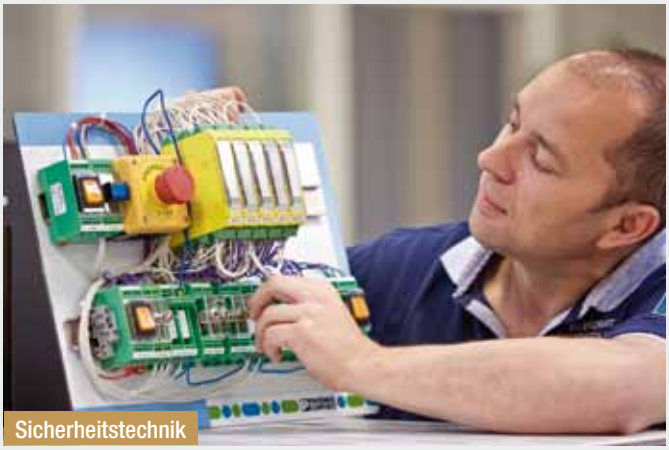
58 Smarte Solar-Energie smart gesteuert
Know-how. Kapsch BusinessCom als Generalunternehmen, crate.io als Datenbankplattform- und Copa-Data als Softwarelieferant auf der Steuerungs- und Leitebene gestalten eine Produktionslinie á la I 4.0.

INHALT



Industrielle Software

Innovative Hygiene 46



Sicherheitstechnik

Hohe Sicherheit bei sinkenden Kosten 76

Robotik

Vom Slick zum perfekten Profil 84

Messespecial Motek 94

Die Motek präsentiert Produktions- und Montageautomatisierung, Zuführtechnik und Materialfluss, Rationalisierung durch Handhabungstechnik und Industrial Handling.

72 Drin ist, was draufsteht
Aus der Praxis. Lugato nutzt dynamische Kontrollwaagen von Mettler-Toledo für die effiziente, einwandfreie Abfüllung.

76 Hohe Sicherheit bei sinkenden Kosten
Aus der Praxis. Ersa hat die Sicherheitskonzepte seiner Selektivlötanlagen mit Safety-Komponenten und -Dienstleistungen von Phoenix Contact modularisiert.

84 Vom Slick zum perfekten Profil
Aus der Praxis. Beim Reifenriesen Continental schnitzen Stäubli Roboter die Prototypen der Reifen.

106 Volumenmessung in der Logistik
Aus der Praxis. Dematic und Sick erarbeiteten eine spezifische Lösung zur zuverlässigen Volumenvermessung auch bei bunt gemischten Waren.

116 Aktiver Hochwasserschutz
Aus der Praxis. Der Machland-Damm ist eine der größten kohärenten Automatisierungslösungen in Mitteleuropa – mit Systemen von B&R.

124 Mit System gegen Hitzestress
Aus der Praxis. Wie sich Anlagen nach EN 61439 mit Wärmelasten von bis zu 20 kW effizient und sicher betreiben lassen, zeigt elotec Elektrotechnik mit Hilfe von Rittal.

126 Schwungräder stützen Stromnetze
Aus der Praxis. Innovative Speicherlösung gleicht Netzschwankungen mit Hilfe der Automatisierungslösungen von Beckhoff aus.

NACHGEFRAGT

62 Maß-Anfertigung bis hin zur Losgröße 1
Gastkommentar. Philip Harting, Vorstand Connectivity, analysiert die wesentlichen sechs Trends, die für eine Integrated Industry entscheidend sind.

STANDARDS: 3 Editorial, 6 Branche Aktuell, 14 Messen & Veranstaltungen, 130 Produktneuheiten, 134 Firmenverzeichnis/Impressum/Vorschau.

links Dr. Wolfgang Blum, Vorstandsvorsitzender Haberkorn. (Bild: Haberkorn)

rechts DI Rainer Ostermann, Country Manager Festo Österreich. (Bild: Martina Draper)

Zwei Marktführer arbeiten zusammen

Der Automatisierungsspezialist Festo und die Firma Haberkorn, technischer Händler in Österreich, starten eine Vertriebskooperation. Zubehör und Standard-Komponenten von Festo können künftig über Haberkorn bezogen werden.

Festo Österreich setzt neben seinem Direktvertrieb mit Fachberatern auf die Zusammenarbeit mit Haberkorn, der künftig Preferred Distributor von Festo in Österreich wird. Seit Juni 2015 bietet der technische Händler C-Teile (Zubehör) und Standard-Komponenten des Automationsspezialisten Festo. DI Rainer Ostermann, Country Manager Festo Österreich: „Wir bauen unsere Services konsequent aus – mit der Zusammenarbeit im C-Teile Management und im Standard-Programm eröffnen wir eine weitere Bestelloption für unsere Kunden." Auch bei Haberkorn freut man sich über die vereinbarte Partnerschaft: „Mit dieser Kooperation erweitern wir unser Industrie-Sortiment optimal. Festo ist bekannt für hochqualitative Lösungen in der Fabriks- und Prozessautomation. Das Basisprogramm von Festo ergänzt unser Angebot daher ausgezeichnet", so Dr. Wolfgang Blum, Vorstandsvorsitzender von Haberkorn.

www.festo.at

Ein Grund zum Feiern:

20 Jahre Lapp in Österreich

Am 02.01.1995 nahm die Lapp Austria GmbH in Linz mit damals drei Mitarbeitern ihre Geschäftstätigkeit auf. Und heute, 20 Jahre später, zählt sie mehr als 60 Mitarbeiter, die sich täglich mit bestem Engagement, Wissen und Service um ihre Kunden kümmern.

Am 18. Juni 2015 wurde das Jubiläum in der Logistikhalle in Linz gebührend mit rund 250 Gästen begangen. Unter den Gästen waren die komplette Lapp Austria Belegschaft, Abgesandte der Lapp Gesellschaften aus zehn verschiedenen Nationen Europas sowie Vertreter aus Politik und Wirtschaft. Neben Wirtschaftslandesrat Dr. Strugl folgten der Einladung Bürgermeister Klaus Luger, Dr. Kalliauer, Präsident der Oberösterreichischen Arbeiterkammer, von der WKOÖ Obmann Mag. Schobesberger und Bezirksstellenleiter Dr. Denk sowie Frau Stadträtin Wegscheider.

Die Familie Lapp, vertreten durch den Sohn des Firmengründers und Vorstandsvorsitzenden der Lapp Holding AG, Andreas Lapp und seinem Neffen Matthias Lapp (Manager Export der U.I. Lapp GmbH) gratulierten voller Stolz Klemens Dolzer (GF Lapp Austria GmbH) und seinem Team. Andreas Lapp würdigte die hohen Leistungen der österreichischen Gesellschaft. Neben der deutschen Firmenzentrale ist die Lapp Austria GmbH das zweiterfolgreichste Unternehmen in Europa. Besonders hob Andreas Lapp die hohe Motivation des gesamten Teams der Lapp Austria GmbH hervor. Entsprechend der Lapp Tradition nahm er die Geburtstagsfeier zum Anlass, um langjährige Mitarbeiter mit der Lapp Ehrennadel auszuzeichnen. Durch den Abend führte die

Im Bild v.l.n.r.: Andreas Lapp, Klemens Dolzer, Matthias Lapp.

Moderatorin Silvia Schneider, die mit ihrem Witz und Charme das gesamte Publikum begeisterte. Für Gänsehaut sorgte der stimmgewaltige Tenor Pedro Velázquez Díaz bei der Eröffnung der Feierlichkeiten mit der Arie "Nessun Dorma".

Als Überleitung zum geselligen Beisammensein mit Musik und Tanz verzauberte – im wahrsten Sinn des Wortes – der großartige und preisgekrönte Magier in Lederhosen, Michael Late, das Publikum mit seinen verblüffenden Illusionen und seiner urigen Performance. Urig war es auch in der Bierbar des Biersommelier-Weltmeisters Karl Schiffner, der in einer umgebauten WAB Bierköstlichkeiten aus der ganzen Welt vorstellte. Die Gäste fühlten sich sichtlich wohl und feierten bis in die Nacht hinein.

www.lappaustria.at

Garantierter Schutz für Mensch und Maschine

www.staubli.com/robotik

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

Die Zukunft heißt Mensch und Maschine.

ROBOTICS

STÄUBLI

Stäubli Tec-Systems GmbH, Theodor-Schmidt-Str. 19, D-95448 Bayreuth/Germany, Tel. +49 (0) 921 883 0
Staubli ist eine Marke von Stäubli International AG und ist in der Schweiz und anderen Ländern registriert. © Stäubli, 2015

Hans Turck, Mitbegründer des Automatisierungsspezialisten Turck, ist im Alter von 91 Jahren verstorben.

Hans Turck verstorben

Hans Turck, Mitbegründer der Turck-Gruppe, ist am 10. Juli 2015 im Alter von 91 Jahren verstorben. Nur knapp drei Monate nach dem Tod seines jüngeren Bruders Werner verliert die Turck-Gruppe damit den zweiten Unternehmensgründer und eine herausragende Persönlichkeit.

Mit seiner ausgeprägten Vertriebsorientierung sowie der Fähigkeit, Kunden zu begeistern und internationale Märkte zu erschließen, ebnete Hans Turck den Weg zum weltweit erfolgreichen Unternehmen. Nach dem Rückzug aus der aktiven Geschäftsführung im Jahr 1998 genoss Hans Turck seinen Lebensabend gemeinsam mit seiner Frau Monika abwechselnd in Mülheim an der Ruhr und in seiner südafrikanischen Wahlheimat Kapstadt. Dabei hat er stets die Weiterentwicklung der Unternehmensgruppe mit Interesse verfolgt.

www.turck.at

Wscad setzt mit Michael Gerst als neuem Vertriebsleiter weiterhin konsequent auf Kundenorientierung.

Wscad mit neuem Vertriebsleiter

Michael Gerst verantwortet seit 1. Juli 2015 den weltweiten Vertrieb bei Wscad electronic. Der erfahrene Maschinenbau-Ingenieur blickt auf mehr als zehn Jahre beruflicher Tätigkeit in den Branchen Automatisierungstechnik, Maschinen- und Anlagenbau zurück und verfügt über ein weitverzweigtes Netzwerk.

Vor seinem Wechsel zu Wscad betreute und akquirierte Gerst elf Jahre lang kleine bis sehr große Projekte im Bereich E-CAD-Lösungen bei E-Plan. Zu seinen Kunden zählten Ein-Mann-Ingenieurbüros ebenso wie namhafte Mittelstandsunternehmen und internationale Konzerne.

„Michael Gerst hat bewiesen, dass er sich in die Prozesse und das Umfeld seiner Kunden hineindenken und optimale Lösungen für sie entwickeln kann. Wir sind stolz, einen Vertriebsprofi dieses Kalibers an Bord zu haben", sagt Axel Zein, Geschäftsführer der Wscad electronic GmbH.

www.wscad.at

B&R erweitert die Abteilung Business Development

Die B&R-Geschäftsleitung hat Thomas Rienessl zum neuen Head of Business Development Industries bestellt und die Abteilung Business Development personell aufgestockt.

„Wir haben eine hervorragende Ausgangsposition geschaffen, um unsere Kunden noch spezifischer bei der Umsetzung der optimalen Automatisierung ihrer Maschinen- und Anlagenprozesse zu unterstützen", sagt Peter Gucher, General Manager International bei B&R.

„In nahezu jeder Branche gibt es spezifische Anforderungen, die spezielle Technologien erfordern", erklärt Rienessl. Dazu gehören z. B. die Druckmarkenerkennung in der Verpackungs- und der Druckindustrie oder die Servopumpenregelung bei Spritzgießprozessen in der Kunststoffindustrie. Hersteller von Industrie- und Konsumgütern hingegen benötigen verbesserte, automatisierte Methoden für eine ressourceneffiziente Produktion sowie einfach anwendbare Lösungen für eine vorausschauende Wartung. Die Branchenexperten von B&R sind bestens mit diesen Anforderungen vertraut und stehen den Kunden bei der Lösung branchenspezifischer Herausforderungen zur Seite.

www.br-automation.com

Thomas Rienessl, neuer Head of Business Development Industries bei B&R.

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

In vier Klicks zu allen Inhalten

Nicht mehr zeitraubendes Suchen sondern auf gewünschte Inhalte schnell zugreifen? Das funktioniert nun mit der komplett überarbeiteten Eplan Info Center App. Dieses gibt einen Überblick über das Unternehmen sowie seine Produkte und Leistungen. Eine optimierte Navigation bringt Anwender jetzt in Sekundenschnelle und in nur vier Klicks zum Ziel.

Anwender profitieren von einem deutlich verbesserten Handling durch einen Relaunch der Benutzeroberfläche und direkten Zugriff auf die aktuellen News oder Veranstaltungshinweise. Konnten User früher Trainings nur über die Eplan Homepage buchen, sind sie mit der neuen App schneller am Ziel und sparen Zeit. Auch aktuelle Produktinformationen in Form von animierten PDF´s der Broschüren sind in der App zu finden. Selbst ein direkter Zugriff auf diverse Produkt- und Unternehmensvideos bei YouTube ist in Sekundenschnelle möglich. Die Info Center App ist jetzt für IOS und Android in Deutsch und Englisch kostenlos verfügbar. Auch die Apps zum Eplan Data Portal wie auch zu Eplan View sind bereits für iOS verfügbar.

■ **www.eplan.at**

Die komplett überarbeitete Info Center App von Eplan ist jetzt für OS und Android verfügbar. Eine übersichtliche Bedienoberfläche sichert schnelle Informationen über das Unternehmen und direkte Links zu den Social Media Kanälen.

igus Humanoid gewinnt RoboCup Design Award

Ende Juli 2015 veranstaltete der Roboterentwickler Flower Robotics Inc. im chinesischen Hefei zum ersten Mal den „RoboCup Design Award" im Rahmen des RoboCup 2015. Ziel war es, das Bewusstsein und die Denkweise der Ingenieure mit Blick auf die Gestaltung von Humanoiden zu schärfen.

Das Team „NimBro" der Universität Bonn konnte in Kooperation mit igus den Sieg des ersten RoboCup Design Award feiern. Gemeinsam haben die beiden Partner einen fußballspielenden Humanoiden entwickelt, der im Falle eines Sturzes durch die abriebfesten Außenelemente geschützt ist. Außerdem ist es ihm in diesem Fall selbstständig möglich, wieder aufzustehen. Dass sich sowohl das Design als auch die Herstellung und Instandhaltung des Roboters für eine mögliche Massenproduktion eignen würden, überzeugte die Jury.

In diesem Wettbewerb konnte man sich u. a. in der Rubrik der problemlosen Interaktion zwischen Mensch und Roboter durchsetzen. Mit diesem Erfolg knüpft die gemeinsame Zusammenarbeit an den Sieg des Weltmeistertitels im RoboCup-Fußball im Jahre 2012 an.

■ **www.igus.at**

Das Team „NimBro" der Universität Bonn konnte in Kooperation mit dem motion plastics-Spezialisten igus den Sieg des ersten RoboCup Design Awards feiern. (Bild: Universität Bonn)

Schinko feiert ein Vierteljahrhundert

Geschäftsführer Gerhard Lengauer mit Gattin Veronika, Bundeswirtschaftskammer-Präsident Christoph Leitl, Michael Schinko mit Gattin Elfriede (von links).

25 Jahre Bestehen sind Grund genug gemeinsam mit 1.000 Gästen gebührend zur feiern. 1990 gründete Michael Schinko sein Unternehmen auf der Wiese nebst Neumarkt im Mühlkreis – Schaltschränken galt damals sein Augenmerk. Doch nicht Schaltschränke von der Stange sollten es sein – vielmehr wollte der Kunst- und Kulturbegeisterte Michael Schinko dem bis dahin attraktivlosen Industrieschrank Ansehen durch Designanspruch verleihen. Dass ihm dies mehr als gelungen ist, zeigt heute die Größe seines 105 starken Mitarbeiter zählenden Unternehmens.

Schaltschränke alleine sind es schon etliche Jahre nicht mehr, die bei Schinko durch anspruchsvolles Design, ergonomische Gestaltung und auf spezielle Anforderungen ausgerichtet, konzipiert und erstellt werden. Auch über derart charakteristisch gestaltete Pultanlagen, Automatengehäuse und Maschinenverkleidungen freuen sich mittlerweile viele Kunden von Schinko. 10,8 Mio. Euro betrug der Umsatz 2014 und die Erwartungen für 2015 fallen noch erfreulicher aus – so ortete beim Jubiläumsfest Geschäftsführer Gerhard Lengauer im doppelten Sinne Grund zum Feiern: "Wir werden heuer die Marke von elf Mio. Euro überschreiten. Und das bei einer konstanten Mitarbeiterzahl von 105 Personen". Freilich trug dazu auch der Blick über die Grenzen Österreichs hinweg einen Gutteil zu diesen erfreulichen Zahlen bei – 35 % des Umsatzes wurden durch Export erwirtschaftet.

Industrielle und kulturelle Jubiläums-Symbiose

Während der 25 Jahr-Feierlichkeiten mutierte die Schinko-Produktionshalle zum Konzerthaus und präsentierte sich als würdiger Rahmen für den Konzert- und Lesungsauftritt des Liedermachers und Allroundtalents Konstantin Wecker. „Vom Wiederaufstehen" sang und berichtete der Künstler – ein höchst unternehmerisches Thema, das sich auch durch den Festakt mit 200 Gästen aus Politik, Wirtschaft und Kunden aus Deutschland, Schweiz und Österreich zog.

www.schinko.at

Neue Systemlösungspartnerschaft in Österreich

Die Schaeffler Austria GmbH und die Spörk Antriebssysteme GmbH haben im Bereich der Lineartechnik eine Systemlösungspartnerschaft vereinbart. Als Schaeffler Technology Partner stehen Spörk zukünftig die Premiumprodukte und das Know-how im Bereich der Systemlösungen von Schaeffler zur Entwicklung kundenindividueller Antriebs- und Automatisierungslösungen zur Verfügung.

Das Produktportfolio der Systemlösungen von Schaeffler umfasst insbesondere Linearmodule und Lineartische sowie das umfangreiche Zubehörprogramm der INA-Lineartechnik. Mit den Antriebs- und Automatisierungslösungen von Spörk können diese in Zukunft zu kundenindividuellen Systemlösungen komplettiert werden. Lineareinheiten aus dem Produktportfolio der INA-Lineartechnik sowie mechatronische Komponenten und Antriebstechnik von Spörk ermöglichen neue Einsatzgebiete und eine erweiterte Anlagenfunktionalität. Von der Beratung über die Konstruktion, die Montage sowie die Inbetriebnahme vor Ort bis hin zum Service hat der Kunde zukünftig einen Ansprechpartner. Durch Bündelung der Kompetenzen beider Partner werden technische Lösungen schneller bereitgestellt.

V.l.n.r.: DI Werner Enöckl, MBA; Mag. Oliver Lödl, MBA; Mag. Wolfgang Schwarz; DI Thomas Hopfner.

www.spoerk.at

Ausgezeichnete Softwareleistungen

Microsoft Österreich hat den international tätigen Softwarehersteller Copa-Data mit dem ersten Platz in der Partner-Kategorie Independent Software Vendor (ISV) ausgezeichnet. Damit würdigt Microsoft die herausragenden Software-Lösungen des Unternehmens mit Hauptsitz in Salzburg.

Die Industrie sowie der öffentliche Sektor digitalisieren zusehends. Immer wichtiger in diesem Zusammenhang sind die Speicherung, Bereitstellung und Weiterverarbeitung der Daten in Cloud-Anwendungen. Das schafft neue Geschäftsfelder, stärkt die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft von Unternehmen, leistet seinen Beitrag für einen intelligenteren Umgang mit wertvollen Ressourcen und senkt Kosten. Copa-Data setzt als langjähriger und zweifacher Gold-Kompetenz Partner von Microsoft (Application Development und Intelligent Systems) auf die umfangreichen Cloud-Lösungen mit Microsoft Azure.

Jürgen Mayrbäurl, Business Evangelist Azure & Business Manager bei Microsoft Österreich: „Der Cloud-Gesamtmarkt bietet in den kommenden Jahren ein enormes Innovations- und Wachstumspotenzial. In Copa-Data sehen wir einen höchst innovativen Partner an unserer Seite, der mit seiner Software zenon eine starke Brücke zwischen Microsoft Azure und der industriellen Automatisierung sowie Digitalisierung schlägt. Das birgt großartige Chancen, unter anderem zur intelligenten Verbesserung von Produktionsabläufen."

Die von Copa-Data in Österreich entwickelte Automatisierungs-Software zenon verknüpft Daten von der Sensorebene bis in die Cloud und zu mobilen Endgeräten. Die über 300 Treiber in zenon stellen die Konnektivität und Kommunikation zwischen unterschiedlichen Maschinen und Geräten sicher und sorgen damit für Hardwareunabhängigkeit und Flexibilität. Dies sind wesentliche Bausteine für die digitale Zukunft der Automatisierung in Hinblick auf die Smart Factory der Industrie 4.0, die Smart City und das Internet of Things (IoT).

www.copadata.com

Im Rahmen der diesjährigen Microsoft Worldwide Partner Conference in Orlando, Florida, überreichte Microsoft Österreich Geschäftsführerin Dorothee Ritz den Preis an die Copa-Data Repräsentanten Phillip Werr und Johannes Petrowisch.

FANUC Roboter

Die weltweit größte Robotervielfalt für unterschiedlichste Branchen und Anwendungsbereiche.

- einfach zu integrieren
- besonders flexibel einsetzbar
- 100% FANUC Qualität

WWW.FANUC.AT

TAT und IMA mit neuem Standort

Der moderne Technologie- und Innovationspark (TIP) in Leonding wurde nach einer Bauzeit von 15 Monaten im Sommer feierlich eröffnet. Er bietet unter anderen den Firmen TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH sowie IMA Ingenieurbüro für Maschinen- und Anlagenbau GmbH einen neuen Standort.

Das Projekt „tip Leonding“ ist das erste ambitionierte Projekt der tip Projektentwicklung GmbH. Auf einem einzigartigen Standort am Technologiering entstanden über 5.200 m² Büro-, Lager- und Fertigungsfläche.

Das Projekt „TIP Leonding“ ist das erste ambitionierte Projekt der tip Projektentwicklung GmbH. Auf einem einzigartigen Standort am Technologiering entstanden über 5.200 m² Büro-, Lager- und Fertigungsfläche. Ing. Matthias Mayer, Geschäftsführer TAT und IMA, war schon längere Zeit auf der Suche nach einem geeigneten Firmenstandort, um die gute Entwicklung der Firma weiter voranzutreiben. Vor diesem Hintergrund hat Herr Mayer vor vier Jahren das Grundstück in Leonding erworben. Die TIP Projektentwicklung GmbH, mit Ing. Matthias Mayer als Geschäftsführer und Herrn Mag. David Allerstorfer als Projektleiter war nicht nur Errichter sondern auch Betreiber des Projektes. „Nur in einem schönen Ambiente können Betriebe ihre Ressourcen intelligent nutzen und ihr Wissen optimal vernetzen“, ist Mayer überzeugt. Die Kosten für dieses nach den neuesten technologischen Standards errichtete Projekt werden von Mayer mit zehn Millionen Euro beziffert.

www.tat.at

Wscad und Wago bündeln ihre Kräfte:

Kooperation im Engineering

Die Wscad electronic GmbH und die Wago Kontakttechnik & Co KG werden künftig in den Bereichen Produktentwicklung und Marketing eng zusammenarbeiten.

Mit knapp 1,1 Mio. Artikeldaten im Wscad- und im Eplan-Format ist wscaduniverse.com die größte Datenbibliothek am Markt.

Der im Juni 2015 unterzeichnete Rahmenvertrag sieht vor, dass die Electrical-Engineering-Lösung von Wscad bei Wago und allen verbundenen Unternehmen zum Einsatz kommt. Die Software wird zunächst in der Fertigung, in der Ausbildung und im Facility Management installiert und in den Sprachen Deutsch, Englisch und Polnisch verfügbar sein.

Wscad und Wago planen eine gemeinsame PR-Arbeit und gemeinsame Auftritte auf Fach- und Hausmessen. Die Artikeldaten aller Wago-Produkte werden in wscaduniverse.com eingestellt. Die weltweite Artikeldatenbank enthält knapp 1,1 Mio. Symbole und Produktdaten im Wscad- und im Eplan-EDZ-Format. „Um den Bedürfnissen unserer gemeinsamen Kunden gerecht zu werden, spielen Partnerschaften eine große Rolle“, kommentiert Dr. Axel Zein, Geschäftsführer der Wscad electronic GmbH den Rahmenvertrag. „Wir freuen uns nicht nur, dass sich Wago für die E-CAD-Lösung von Wscad entschieden hat, sondern vor allem über die jetzt beginnende Zusammenarbeit. Ich bin sicher, dass unsere gemeinsamen Anwender sehr bald von unseren gemeinsamen Entwicklungen profitieren und begeistert sein werden.“

www.wscad.at

Führende **HERSTELLER ...**
Zahlreiche **ANWENDUNGEN ...**
Hochwertige **PRODUKTE ...**
... SETZEN AUF POWERLINK

ETHERNET **POWERLINK**
Standardization Group

V.l.n.r.: Ing. Marcus Schellerer (Geschäftsleitung Rittal GmbH); Benedikt Binder-Krieglstein, MBA (Geschäftsführer Reed Exhibitions Messe Wien); Ing. Gerhard Perschy (Leiter des Geschäftsbereiches Messen bei Reed Exhibitions Messe Wien); Ing. Michael Zieger, (Vertriebsleiter eltrotex HandelsgesmbH); Ing. Markus Reingrabner (Messeleiter SMART Automation Austria); Hermann Obermair (Vertriebsleiter Österreich, B&R Industrie Elektronik GesmbH)

SMART Automation Wien 2016:

Content-Steigerung soll Messe-Zugkraft stimulieren

Vom 10. bis 12. Mai 2016 kehrt die „SMART Automation Austria“, die Fachmesse für die industrielle Automatisierungstechnik, zurück in die Messe Wien. Parallel dazu, aber einen Tag länger vom 10. bis 13. Mai 2016, findet die „Intertool“ statt. Zusammen bilden die zwei Fachmessen eine zentrale Plattform für die heimische Industrie. Nach einer gelungenen Ausgabe der „SMART Linz“ im Mai d. J. steckt Veranstalter Reed Exhibitions nun mitten in den Vorbereitungen zur Wiener Fachmesse-Edition und will dazu die inhaltliche Ausrichtung um den Themenkreis rund um Industrie 4.0 erweitern.

Es ist ja nun kein Geheimnis, dass der Wiener Messestandort für die SMART Automation bis dato nicht jenes zugkräftige Sex-Appeal für Besucher aus aller Herren Bundesländer Österreichs und auch nicht wirklich für die angrenzenden Nachbarstaaten erlebt hat, wie die gleichnamige Messeausgabe in Linz. Ob dies daran liegen mag, dass der Linzer Standort mehr „inmitten des Landes“ für sämtliche Besucher aus Ost, West, Süd und Nord schneller erreichbar ist, Vorarlberger und Tiroler die Bundeshauptstadt ohnedies eher zu meiden versuchen oder man als Besucher evtl. gar nicht alle Jahre eine SMART-Ausgabe als nötig erachtet?

Doch um auf alle Fälle letzter angeführter Vermutung einen Strich durch die Rechnung zu machen und der Gäste Aufmerksamkeit verdientermaßen alle Jahre zu aktivieren, haben sich Reed Exhibitions und der Messebeirat der SMART Automation zu einem Content-Tuning am Messestandort Wien entschlossen. Eine Wissens-, Erlebnis- und Lösungsplattform rund um Industrie 4.0 soll die SMART Wien inhaltlich erneuern und somit auch stark von der SMART Linz textual abgrenzen. Diese progressiven Mehrwerte sollen in Wien zum Einen durch ein entsprechend ausgerichtetes Kongress- und Workshop-Programm zum Ausdruck kommen. Zum anderen soll sich auch das Ausstellungsspektrum jenen Bereichen aufschließen, die für einen rundum gelungenen „Step straight-ahead zur Smart Factory“ benötigt werden.

IT-Kongress

So plant man derzeit einen eigenen IT-Kongress in der Halle inklusive themenzugehöriger Aussteller, der inhaltlich an das Leitthema „Industrie 4.0 in der Praxis“ anknüpft. Die Idee der Messeveranstalter ist es, den Vortragsbereich in die Messehalle zu integrieren und mit Key Playern aus dem IT-Bereich zu flankieren. Der thematische Fokus liegt auf Industrie IT, IT-Security und IoT (Internet of Things oder automatisierter Informationsaustausch zwischen Endgeräten). Zielgruppe dieser Veranstaltung in der Veranstaltung sind IT-Entwickler und Systemintegratoren.

3D Printing Forum und neu: M2M Forum CEE

Der Veranstalter Succus Gmbh, der bereits bei der „SMART 2014“ mit dem „3D Printing Forum“ zu Gast war, wird dieses und auch sein etabliertes „M2M Forum“ zur „SMART 2016“ bringen. Das „M2M Forum CEE“ www.m2m-forum.eu ist eine jährlich wiederkehrende, eintägige Veranstaltung zu den Themen Internet of Things (IoT) und Machine-to-Machine Communication (M2M) und zählt mit rund 250 Teilnehmern aus über 40 Ländern zu den bedeutendsten High Tech Zukunfts-Veranstaltungen in Europa. Neben der Smart City sind u. a. Industrie 4.0, Connected Life, Transport und Logistik und die Finanzanwendungen der Zukunft Schwerpunkte der internationalen Konferenz.

Industrie 4.0 und Robotik

Der F-AR (Verein zur Förderung der Automation und Robotik http://www.f-ar.at), unter der Leitung von Präsident Prof. DI Viktorio Malisa, plant für die „SMART 2016“ ein Vortragsprogramm zum Thema Industrie 4.0 und Robotik. Ergänzend dazu ist ein Ausstellungsbereich für Start-ups aus diesem Umfeld sowie für private Forschungseinrichtungen, Universitäten und FHs geplant. Also, alles in allem – klingt das neue Messekonzept wirklich interessant. Und sollte es tatsächlich wie nun geplant zustande kommen, dann kann man nur allen Besuchern – egal ob aus Ost, West, Nord oder Süd – empfehlen, sich dieses Mehr an Informationen auch künftig auf der SMART Automation in Wien abzuholen.

Termin	10. – 12. Mai 2016
Ort	Messe Wien
Link	www.smart-automation.at/wien

Training and Consulting:

FESTO-Seminarplan Herbst 2015

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

Folgende Seminare stehen im September und Oktober 2015 zum Angebot:

Simatec S7 – Aufbaukurs
Termin: Mittwoch, 30.09.2015
Umfang: 3 Tage (24 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H.,
Linzer Straße 227, 1140 Wien

Problemlösungstechniken erfolgreich anwenden
Termin: Donnerstag, 01.10.2015
Umfang: 2 Tage (16 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Instandhaltung und Wartung in der Steuerungstechnik – pneumatische und elektropneumatische Steuerungen
Termin: Dienstag, 06.10.2015
Umfang: 3 Tage (24 Unterrichtseinheiten)
Ort: Steyrermühl

Vertiefung Pneumatik und Elektropneumatik mit Schwerpunkt Fehlersuche
Termin: Dienstag, 06.10.2015
Umfang: 4 Tage (32 Unterrichtseinheiten)
Ort: Salzburg

Energieeffizienz bei pneumatischen Anlagen
Termin: Mittwoch, 07.10.2015
Umfang: 2 Tage (16 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Grundlagen der Automatisierungstechnik – komplexe Anlagen verständlich machen
Termin: Dienstag, 13.10.2015
Umfang: 4 Tage (32 Unterrichtseinheiten)
Ort: Linz

Vertiefung Pneumatik und Elektropneumatik mit Schwerpunkt Fehlersuche
Termin: Dienstag, 13.10.2015
Umfang: 4 Tage (32 Unterrichtseinheiten)
Ort: Steyrermühl

Grundlagen der elektrischen Antriebstechnik
Termin: Donnerstag, 15.10.2015
Umfang: 2 Tage (16 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Grundlagen der Pneumatik und Elektropneumatik
Termin: Dienstag, 20.10.2015
Umfang: 4 Tage (32 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Basiswissen der Elektrotechnik
Termin: Montag, 28.10.2015
Umfang: 2 Tage (16 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Sicherheitsschaltungen berechnen nach DIN EN ISO 13 849-1 mit der Software Sistema
Termin: Donnerstag, 29.10.2015
Umfang: 2 Tage (16 Unterrichtseinheiten)
Ort: Linz

www.festo-tac.at

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

2K Kleinstmengen Mischsystem

VIEWEG
simply dispensing

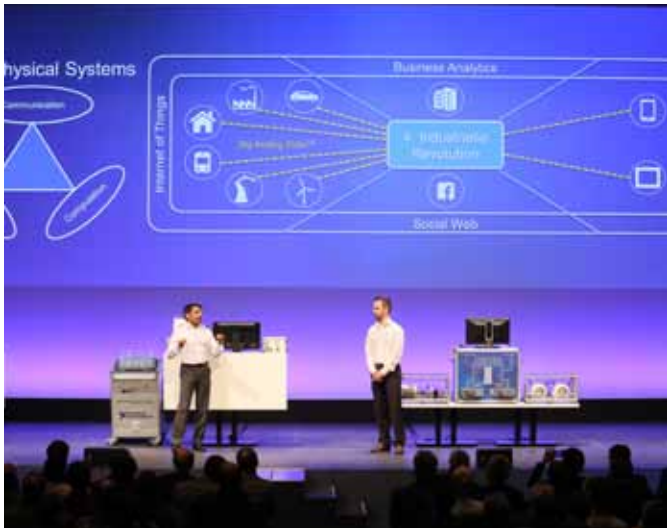
Vieweg GmbH · Dosier- und Mischtechnik · A-4694 Ohlsdorf/Gmunden
Tel. +43(0) 664 344 6077 · info@dosieren.at · **www.dosieren.at**

20. Technologie- und Anwenderkongress

National Instruments veranstaltet bereits zum 20. Mal den Technologie- und Anwenderkongress „Virtuelle Instrumente in der Praxis“. Dieser findet vom 21. bis 23.Oktober 2015 im Veranstaltungsforum Fürstenfeldbruck bei München statt.

Die neuesten technologischen Entwicklungen, Trends und Lösungen rund um die Themenbereiche Mess- und Automatisierungstechnik sowie Embedded stehen bei „Virtuelle Instrumente in der Praxis – VIP 2015“ im Mittelpunkt. Die über 700 erwarteten Teilnehmer können sich in Vorträgen zu den Themen „Test & Measurement“, „Embedded Control & Monitoring“, „Datenmanagement“, „LabVIEW Power Programming“, „Verification & Validation“ und „Semiconductor Test“ informieren sowie Anwendungsbeispiele und Live-Demonstrationen in verschiedenen Workshops erleben.

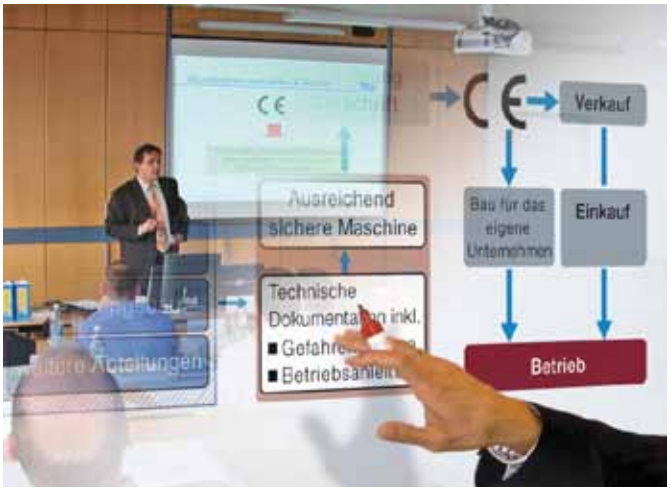
Das Thema „You and NI – heute und in Zukunft gemeinsam das Internet der Dinge gestalten“ steht am Mittwoch auf dem Programm. Am zweiten Kongresstag wird auf das Thema „Vernetzung, Digitalisierung, Industrie 4.0 – die Welt ändert sich“ eingegangen – und am dritten Tag wird beim Academic Forum erneut ein Tag speziell für Teilnehmer aus den Bereichen Lehre, Ausbildung und Forschung veranstaltet.



Termin	21. – 23.Oktober 2015
Ort	Fürstenfeldbruck
Link	www.ni.com/vip

Seminar in Sachen Sicherheit:

Effiziente CE-Kennzeichnung in der Praxis



Vom 8. bis 9. Dezember 2015 bietet die IBF – Automatisierungs- und Sicherheitstechnik GmbH eine besonders interessante Veranstaltung zur möglichst effizienten CE-Kennzeichnung von Maschinen und Anlagen an. An zwei Tagen erhalten die Teilnehmer Antworten auf häufige Fragen zur CE-Kennzeichnung. Sie erfahren, welche zwei Punkte der Maschinenrichtlinie unbedingt beachtet werden sollten, um in den Konstruktions- und Planungsprozessen höchste Effizienz zu erzielen und jegliche Form von Bürokratismus zu vermeiden.

Am ersten Tag werden grundsätzliche Fragen zur CE-Kennzeichnung beantwortet. Welche Gefahren im Falle der Nichteinhaltung der Maschinenrichtlinie bestehen, was Geschäftsführer oder technische Leiter unbedingt über die CE-Kennzeichnung wissen sollten, wer im Sinne der Maschinenrichtlinie für welche Tätigkeit zuständig ist und ob sich ein externer Dienstleister lohnt, sind nur einige der behandelten Themen. Der zweite Seminartag steht im Zeichen der praktischen Umsetzung der Inhalte des ersten Tages. Anhand vorbereiteter Checklisten wird eine Konformitätsbewertung (inkl. Risikobeurteilung) beispielhaft durchgeführt und der Zusammenhang zwischen CE-Kennzeichnung und Normenwesen beschrieben.

Individuelle Unterstützung im Unternehmen

Die besten Aus- oder Weiterbildungsmaßnahmen nützen nichts, wenn die erlernten Inhalte nicht in die Praxis umgesetzt werden. Wer im Unternehmen erstmalig effiziente CE-Prozesse in die eigenen Produktentstehungsprozesse implementieren möchte, stößt häufig auf Problematiken, die den Experten von IBF aus jahrelangen Erfahrungen bereits bekannt sind. Diese Expertise wird in maßgeschneiderten Coachings oder Prozessberatungen angeboten.

www.ibf.at

Fachsymposium zum Thema „Funktionale Sicherheit":

SIL in der Praxis

Experten der Funktionalen Sicherheit der Firmen Endress+Hauser, HIMA, Pepperl+Fuchs und Samson sowie ein Experte der TÜV SÜD Industrie Service GmbH vermitteln im Fachsymposium „SIL in der Praxis" praxisbezogenes Wissen u. a. in folgenden Themenbereichen: Sicherheitsanforderungen ermitteln, praxisgerecht realisieren und gerichtsfest dokumentieren.

Die Veranstaltung „SIL in der Praxis" mit praxisorientierten Vorträgen wird bereits seit 2007 an verschiedenen Orten in Deutschland, Österreich und in der Schweiz mit Erfolg abgehalten. In diesem Jahr werden bei der etablierten Roadshow Themen wie Gefährdungs- und Risikoanalyse, Rollen der Verantwortlichkeiten, Entwurf und Planung, Montage und Betrieb des sicherheitstechnischen Systems, Nachweis der SIL-Erreichung erläutert. Außerdem zeigen die Experten alternative Wege, außerhalb des Mainstream, zu einer sicheren Anlage. An einer Überfüllsicherung als Demonstrationsmodell können die Teilnehmer der Veranstaltung ihr Wissen vertiefen.

Das Fachsymposium richtet sich an verantwortliche Betreiber, Planer und Prüfer sicherheitsrelevanter Systeme und Anlagen sowie Projektleiter, Berater und Sicherheitsfachkräfte aus der Prozessindustrie. Die Teilnahmegebühr beträgt 270 Euro zzgl. Mehrwertsteuer und beinhaltet Tagungsunterlagen und Tagesverpflegung. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

www.at.endress.com

Termin	08. Oktober 2016, 09.00 Uhr
Ort	Lederfabrik Linz, Leonfeldner Straße 328, A-4040 Linz
Link	www.sil-roadshow.de

LTI MOTION
KÖRBER SOLUTIONS

FachPack 2015
Besuchen Sie uns!
Halle 3 · Stand 3-223

SystemOne CM.
Steuerungs- und Antriebstechnik im kompakten Gesamt-System.

Safety, Steuerung & Drei-Achs-Regler … perfekt vereint!

www.lti-motion.com

LTi AUSTRiA GmbH
Durisolstr. 7 · 4600 Wels
Tel.: +43 72 42 36 09 44-0 · Fax: +43 72 42 36 09 44-5
info-austria@lt-i.com · www.lti-motion.com

KÖRBER

Maßgeschneiderte Druckmesstechnik für alle Medien:

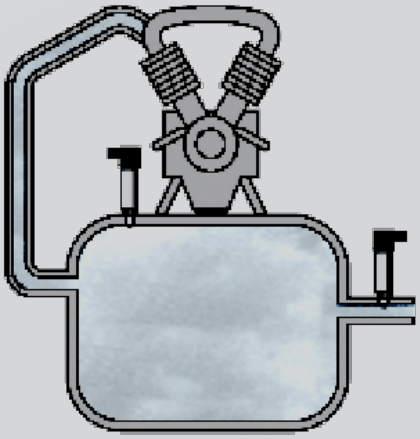
Mit Sicherheit universell einsetzbar

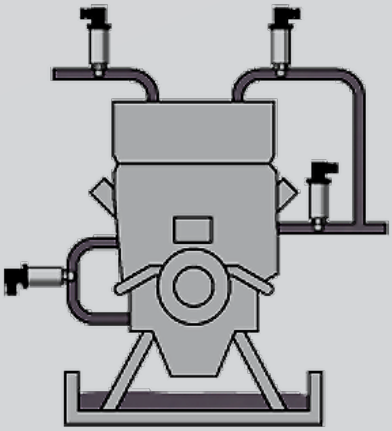
Die Auswahl der passenden Druckmesstechnik ist eine komplexe Aufgabe, da jeder einzelne Sensor für einen speziellen Einsatzfall optimiert ist. Druckmessumformer von Vega decken hingegen ein breites Anwendungsspektrum ab und bieten daher eine Vielfalt an Lösungsmöglichkeiten.

Ein modernes Druckmessgerät muss nicht wenig können. Zuverlässigkeit, Verschleißfestigkeit und Wartungsfreiheit haben oberste Priorität. Auch die Anpassung der Druckmesstechnik und die Abstimmung von Druckmessumformer und Messzelle an das Verfahren sowie die konkreten Anlagenparameter verlangen Erfahrung und Fingerspitzengefühl. Bei der Messstelleneinrichtung gibt es einige Fragen, die unter den Nägeln brennen: Welche Messzelle eignet sich für welche Anwendung? Soll eine trockene, eine keramisch-kapazitive, eine metallische Messzelle oder ein Druckmittlersystem eingesetzt werden? Jede Technologie hat ihre Vorteile, die der Anwender kennen sollte, um die richtige Lösung für seinen Prozess zu finden.

Klein, kompakt, betriebssicher

Die kompakten Gerätetypen der VEGABAR Serie 10 ergänzen einander in ihren Eigenschaften. Sie bilden die ideale Kombination für den Einsatz im Maschinenbau, z. B. zur Druckluftüberwachung oder zur Messung auf einem Motorenprüfstand. Die keramisch-kapazitive CERTEC®-Messzelle im VEGABAR 14 und die metallische Messzelle im VEGABAR 17 bieten ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit. Die bewährte metallische Dünnfilm-Messzelle löst zu-





links Der VEGABAR 14 mit hochüberlastfester Keramikmesszelle überwacht zuverlässig Druckluftbehälter und Druckleitungen von Werkzeugen und Maschinen.

rechts Vibrations- und schlagfest, misst der VEGABAR 17 den Abgas-, Öl-Brennstoff- und Verbrennungsluftdruck auf einem Motorenprüfstand.

links Mit metallischer Dünnfilm-Messzelle löst der VEGABAR 17 zuverlässig Messaufgaben bis +1.000 bar.

oben Die Sensoren der VEGABAR-Serie 80 decken einen Messbereich von 25 mbar bis zu +1.000 bar und Prozesstemperaturen von –90 bis +400° C ab.

verlässig Messaufgaben bis +1.000 bar. Mit einem Kühlelement ausgestattet, kann auch bei Mediumtemperaturen bis +150° C gemessen werden.

Entwicklung und Fertigung im eigenen Hause

Als einer von weltweit nur wenigen Messtechnikherstellern hat Vega die Druckmesszellen selbst entwickelt und produziert sie als Kerntechnologie auch im Haus. Für hochpräzise Messergebnisse sorgen zwei Eigenentwicklungen, die metallische Messzelle METEC® als weltweit erste metallische Messzelle mit selbstkompensierendem Temperaturverhalten und die keramisch-kapazitive CERTEC®-Messzelle mit Temperaturschockkompensation. Von der CERTEC®-Messzelle sind heute rund eine Million auf der ganzem Welt im Einsatz. Bei einem Großteil der Anwendungen lassen sich prinzipiell beide Technologien einsetzen. Doch Vega ist fest davon überzeugt, dass die Keramik in vielen Fällen die bessere, weil robustere und langlebigere Technologie ist.

Überall zu Hause

Viele namhafte Unternehmen setzen auf Spitzentechnologien von Vega. Auch im größten Flugzeug der Welt, dem Airbus A380, fliegen CERTEC®-Messzellen mit: Sie messen den Füllstand im Abwassertank und den Unterdruck im Abwasser-Vakuumsystem. Im weltweit modernsten Forschungsschiff Maria St. Merian der Bundesrepublik Deutschland sorgt Vega-Keramik für sichere und zuverlässige Druckmessungen in den Ballast-, Service- und Treibstofftanks. Der Energiekonzern RWE setzt die Keramiktechnologie zur Steuerung der Tiefbrunnenpumpen im Tagebau ein. Die norwegische Gesellschaft Statoil vertraut bei der Stabilität ihrer Ölplattformen voll und ganz auf die Keramikmesszellen von Vega. Sie messen den Füllstand in den Ballast- und Antiheeling-Tanks und verhindern so eine Schräglage der Plattformen. Man sieht: Technologien mit Führungsanspruch wie die Druckmessung von Vega bieten Tausende von Einsatzmöglichkeiten und bringen Sicherheit und Zuverlässigkeit in Industrieanlagen rund um die Welt und in allen Branchen.

Schritt für Schritt geprüfte Qualität

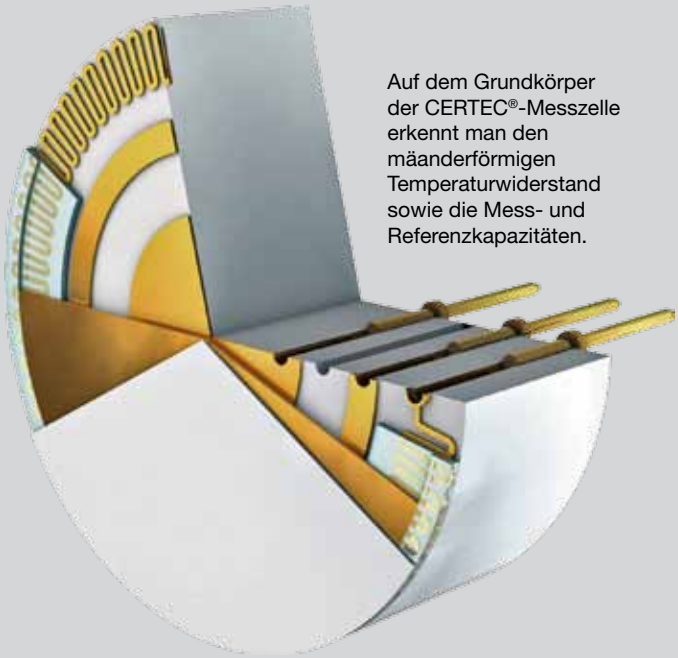
Bei einem Druckmessgerät hängt von der Dichtigkeit der Messzelle viel ab. Deshalb wird jede einzelne Messzelle an einem Helium-Lecktester auf ihre Heliumdichtigkeit geprüft. Außerdem schickt die Vega-Qualitätssicherung jede Zelle in die „Sauna“ und in den „Gefrierschrank“. Der Temperaturprüflauf setzt die Messzellen Temperaturen von –40 bis +150° C aus, um temperaturbedingte Fehlfunktionen auszuschließen. Außerdem wird jeder einzelne Produktionsschritt überprüft und dokumentiert. Eine individuelle Seriennummer sorgt dafür, dass jeder Druckmessumformer rückverfolgbar ist. →

Das innovative Software- und Hardwarekonzept ermöglicht es, alle Geräte der VEGABAR-Serie 80 zu einem elektronischen Differenzdrucksystem zu kombinieren.

Entscheidend für die Messgenauigkeit der Druckmessumformer ist ihre Kalibrierung. Aufwendige Kalibrierungsabläufe an vom Deutschen Kalibrierdienst (DKD) zertifizierten Prüfständen stellen höchste Messpräzision sicher. Natürlich werden auch die Prüfstände und die Prüfsoftware im Hause Vega erstellt. So kann schnell und flexibel auf kundenspezifische Anforderungen reagiert werden. Ein Prüfzertifikat bestätigt für jeden einzelnen Druckmessumformer das Durchlaufen der Kalibrierung.

Für höchste Ansprüche

Mit der konsequent nach SIL entwickelten VEGABAR-Serie 80 hat Vega das Druckportfolio für die Prozessmesstechnik auf den neuesten Stand gebracht und die Auswahl des richtigen Messgerätes vereinfacht. Ob Prozessdruck, Hydrostatik oder Differenzdruck: Die Druckmessumformer messen zuverlässig in allen Flüssigkeiten, Gasen und bei Dämpfen. Der Allrounder VEGABAR 82 mit keramischer Messzelle passt bei 80 % aller Anwendungen. Bei hohen Drücken beweist der VEGABAR 83 mit metallischer Messzelle, was er kann. Der VEGABAR 81 mit klassischem Druckmittler kommt zum Einsatz, wenn hohe Temperaturbeständigkeit und eine hohe chemische Beständigkeit gefragt sind.



Auf dem Grundkörper der CERTEC®-Messzelle erkennt man den mäanderförmigen Temperaturwiderstand sowie die Mess- und Referenzkapazitäten.

Die einheitliche Geräteplattform plics® liefert die passende Zusammenstellung aus Sensorik, Prozessanschluss, Elektronik und Gehäuse und bietet ein durchgängiges Bedienkonzept. Das Ergebnis ist eine Instrumentierung, die betriebssicher, wirtschaftlich und anwenderfreundlich ist.

Elektronischer Differenzdruck

Ein innovatives Software- und Hardwarekonzept erlaubt es, alle Geräte der VEGABAR-Serie 80 zu einem elektronischen Differenzdrucksystem zu kombinieren. Dazu müssen Anwender z. B. nur das Standardgerät VEGABAR 82 mit einem zweiten Sensor in der Elektronikausführung Slave kombinieren. Zu den Vorteilen gehören einfache Auswahl, identische Bedienung und vereinfachte Lagerhaltung. Zudem gibt es beim elektronischen Differenzdruck keine ölgefüllten Kapillarleitungen, die isoliert werden müssen, um Umgebungseinflüsse wie Temperaturschwankungen oder starke Vibrationen auszuschließen.

Damit die Geräteauswahl gelingt, braucht der Betreiber zweierlei: Prozesswissen für die optimale Anpassung der Druckmesstechnik an das Verfahren und das Know-how eines Partners mit Anwendungserfahrung.

www.vega.com

Optimierter Ölfluss dank Echtzeit-Datenanalyse

Der britische Mineralölkonzern BP startet ein Pilotprojekt, bei dem in einem ersten Schritt 650 Ölquellen mit einer Industrie 4.0-Software von GE im Auge behalten werden. Ziel ist es, die Betriebssicherheit der einzelnen Anlagen mit vorausschauenden Datenanalysen und Ferndiagnosen zu erhöhen. Mittelfristig sollen die wichtigsten Kennzahlen aller 4.000 BP-Ölquellen in der Cloud aufscheinen.

Die Datenmanagement-Software von GE berücksichtigt beides: Angaben über den Zustand der Ausrüstung und verschiedene Betriebsparameter wie Druck, Temperaturen, Ölfluss, Menge oder Qualität. Die von diversen Sensoren erfassten Daten werden laufend in die Cloud eingespeist. Dort werden die vorhandenen Informationen aller Quellen dann gespeichert, gefiltert und ausgewertet. Ziel ist es, etwaige Fehler frühzeitig zu entdecken, um durch proaktives Handeln die Effizienz der einzelnen Anlagen zu erhöhen.

Vorausschauende Transparenz

Da die Industrie 4.0-Software von GE nicht nur Echtzeit-Daten bereitstellt, sondern auch mit intelligenten Algorithmen analysiert, kann somit auch prognostiziert werden, wo und wann mit Defekten zu rechnen ist. Unerwartete Störungen oder Ausfälle können dadurch weitgehend vermieden werden.

Alles in allem lassen sich die Anlagen mit der Software-Plattform von GE leichter im Auge behalten. Es gibt einheitliche Entscheidungsgrundlagen und vordefinierte Parameter. Diese werden in anschaulicher Art und Weise grafisch aufbereitet und in Handlungsanweisungen übersetzt.

„Durch die Standardisierung der Software-Plattform bekommen wir eine bessere Übersicht. Wir reduzieren die Komplexität, steigern Effizienz und Produktivität und sorgen für mehr Sicherheit", bestätigt der für Systemoptimierungen zuständige BP-Mitarbeiter Peter Griffiths.

www.tug.at

UNI FLANSCH™

Die neue, komplett teilbare Kabeleinführung.

- Komplett teilbares System mit integrierter Dichtung
- Hohe Zugentlastung (Klasse A, EN 50262)
- Schutzart IP 66

***blue*globe TRI®**

Die innovative EMV-Kabelverschraubung mit erstklassigen Dämpfungswerten.

- Zertifiziert nach Kat. 7_A
- Top Dämpfung bis über 100 dB
- Sichere 360° Schirmkontaktierung
- Schutzart IP 68 und IP 69K mit hoher Zugentlastung

***blue*globe CLEAN®**

Die neue, leistungsstarke Verschraubung für Hygieneanwendungen.

- Glatte Oberflächen
- Keine außenliegenden Gewinde
- Leichte Reinigbarkeit
- Schutzart IP 68
- FDA-konforme Materialien

PFLITSCH®
Kompetenz im Kabelmanagement

EUCHNER

EUCHNER GMBH I SÜDDRUCKGASSE 4 I A-2512 TRIBUSWINKEL I 02252-42191 I PFLITSCH_OFFICE@EUCHNER.AT

Safety first

Das Konzept der funktionalen Sicherheit stellt hohe Ansprüche. Funktionale Sicherheit ist die Fähigkeit eines Systems, selbsttätig den sicheren, kontrollierten Zustand einer Anlage zu erhalten oder zu erlangen – im Normalbetrieb wie auch im Störfall. Ziel ist es, systematische Fehler zu vermeiden, zufällige Ausfälle zu erkennen und zu beherrschen und das Risiko gefährlicher Ausfälle zu begrenzen. Definiert sind die Anforderungen an die funktionale Sicherheit elektrischer, elektronischer oder programmierbarer elektronischer Systeme in der internationalen Norm IEC 61508, ergänzt in der IEC 61511 durch Regeln für verfahrenstechnische Anwendungen. Endress+Hauser liefert nicht nur die dafür nötigen Geräte und Komponenten, sondern bietet auch Wissen aus erster Hand.

Was bedeutet SIL?

SIL bezeichnet die Sicherheitsanforderungsstufe (Safety Integrity Level). Stufen von SIL 1 (niedrig) bis 4 (hoch) ordnen ein, wie zuverlässig die Sicherheitsfunktionen arbeiten müssen, um Risiken für Mensch, Umwelt und Güter auf ein annehmbares Maß zu beschränken – bestenfalls auf das unvermeidbare Restrisiko. Maßgeblich dafür ist die Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ereignisses, seine möglichen Auswirkungen – bestimmt durch Ausmaß und Dauer – sowie die Möglichkeiten der Gefahrenabwehr.

Wer ist für die funktionale Sicherheit zuständig?

Verantwortlich sind die Anlagenbetreiber. Sie müssen mit einer Gefährdungs- und Risikoanalyse sämtliche Gefahren erfassen, die von ihrer Anlage ausgehen – und so ermitteln, ob und in welchem Umfang funktionale Sicherheit erforderlich ist. Dazu müssen sie das Sicherheits-Management betrachten, die Qualifikation des Personals sowie die technischen Anforderungen an das Sicherheitssystem über den gesamten Lebenszyklus. Anders als ältere Normen verlangt die IEC 61511 dafür einen quantitativen Nachweis vom Betreiber.

Wie lassen sich die technischen Anforderungen auf einer Anlage erfüllen?

Ein Sicherheitssystem setzt sich immer aus verschiedenen Komponenten zusammen – im Regelfall Steuerungselemente, Aktoren und Sensoren. Die Anforderungen an das einzelne Gerät ergeben sich aus der Architektur des gesamten Sicherheitssystems. So ist es z. B. möglich, SIL 3 zu erreichen, indem eine sicherheitsrelevante Messstelle redundant ausgelegt und mit zwei gleichartigen SIL-2-Instrumenten bestückt wird: Fällt eines der Geräte aus, liefert das andere immer noch einen Messwert. Auch Dreifach-Redundanzen sind möglich, oder die Verwendung zweier unterschiedlicher Messprinzipien.

Was bedeutet funktionale Sicherheit für die Prozessmesstechnik?

Um systematische Fehler auszuschließen, lässt die IEC 61511 prinzipiell zwei Wege offen: Hersteller müssen Geräte entweder bereits den Vorgaben der IEC 61508 ent-

sprechend entwickeln oder deren Bewährung im Betrieb nachweisen.

Wie geht Endress+Hauser mit dem Thema um?

Endress+Hauser hat früh die Bedeutung der funktionalen Sicherheit erkannt. Das Ergebnis ist das bislang umfassendste Portfolio an sicherheitsorientierten Messgeräten für die verfahrenstechnische Industrie. 250 zertifizierte Produktlinien für Durchfluss, Füllstand, Druck, Temperatur und Flüssigkeitsanalyse stehen bereit – alle entwickelt gemäß IEC 61508, viele mit einer SIL-Einstufung von 2 oder 3.

Welche Merkmale bieten diese Messgeräte?

SIL-konforme Messgeräte zeichnen sich durch kontinuierliche Selbstüberwachung aus. Die vorgeschriebene Abnahmeprüfung kann auf Tastendruck oder mit einer Softwaresimulation gestartet werden, ohne den Sensor auszubauen. Belastbare Diagnose- und Sicherheitsparameter verlängern die Intervalle zwischen den Abnahmeprüfungen. All dies erhöht die Verfügbarkeit der Anlage und senkt die Betriebskosten.

Wie alle Endress+Hauser Geräte zeichnen sich SIL-zertifizierte Instrumente durch mechanische Integrität aus. Sie halten selbst härtesten Prozessbedingungen stand wie starken Schwingungen, extremen Drücken, hohen Temperaturen oder aggressiven Medien. Strenge Belastungstests helfen, sichere Betriebsbereiche festzulegen. Auf die Stabilität der Software ist ebenfalls Verlass. Sie ist so aufgebaut, dass unerkannte Ausfälle vermieden werden.

Welchen Aufwand treibt Endress+Hauser dafür?

Ein gutes Beispiel dafür ist der Liquiphant FailSafe. Der Füllstand-Grenzschalter arbeitet nach dem millionenfach bewährten Stimmgabel-Prinzip – allerdings nicht, wie sonst üblich, mit einem Relais, sondern einem Subsystem auf Zweileiter-Technik. Ehe nur ein einziges Gerät verkauft wurde, absolvierte der Liquiphant FailSafe mehr als 100.000 Betriebsstunden mit 500.000 Starts und 1,7 Millionen Schaltvorgängen. Der Aufwand hat sich gelohnt: Die Geräte sind bis SIL 3 zertifiziert. Die redundante Installation zweier Sonden ist nicht nötig; es genügt ein Gerät und damit ein Prozessanschluss; ein Vorteil bei anspruchsvollen Prozessen. Der Abstand zwischen den Abnahmeprüfungen kann bis zu zwölf Jahre betragen.

Wie unterstützt Endress+Hauser seine Kunden noch?

Auch bei der funktionalen Sicherheit ist wichtig, die richtige Messtechnik in der richtigen Anwendung einzusetzen. Endress+Hauser besitzt mehr als sechs Jahrzehnte Erfahrung auf diesem Gebiet, die Kunden über den gesamten Lebenszyklus der Anlage zugutekommt – von der Auswahl des geeigneten Messprinzips und der optimalen Auslegung des Geräts über die sachgemäße Installation und Inbetriebnahme bis hin zu Instandhaltung, Kalibrierung, Reparatur und Ersatz. Mit dem W@M Life Cycle Management verfügt Endress+Hauser über eine Plattform, die mit gerätebezogenen Daten und Dokumenten den Informationsfluss über den gesamten Sicherheitslebenszyklus des Systems unterstützt. Seminare zum Thema bieten allen Kunden schließlich die Möglichkeit, ihr Wissen auf den neuesten Stand zu bringen und sich mit anderen Praktikern über ihre Erfahrungen auszutauschen

www.at.endress.com

Nächster Fachsymposium-Termin zum Thema SIL in Österreich:

Experten der Funktionalen Sicherheit der Firmen Endress+Hauser, Hima, Pepperl+Fuchs und Samson sowie ein Experte der TÜV SÜD Industrie Service GmbH vermitteln im Fachsymposium „SIL in der Praxis“ praxisbezogenes Wissen u. a. in folgenden Themenbereichen: Sicherheitsanforderungen ermitteln, praxisgerecht realisieren und gerichtsfest dokumentieren.

Termin: 08. Oktober 2015
Ort: A-4020 Linz, Lederfabrik
Info und Anmeldung: www.sil-roadshow.de
Mehr dazu in diesem Magazin unter der Rubrik Messen & Veranstaltungen.

www.avs-schmersal.at

Kompakt. Vielseitig. Zuverlässig. Die Positionsschalter PS 116.

Die Baureihe PS 116 setzt neue Maßstäbe in der Automatisierung:

- Geringer Platzbedarf durch kompakte Bauform
- Einfaches und schnelles Umsetzen der Betätigungselemente in 45° Schritten
- Anpassungsfähig an jede Applikation
- Senkung der Montagezeit durch bereits konfektionierte Positionsschalter
- Große Vielfalt an Betätigungselementen und Kontaktvarianten

Sicherheit vom Kompetenzführer.

SCHMERSAL
Safe solutions for your industry

Ultrakompakte Steuerung mit voller IT-Anbindung für Gaserzeugung on Demand:

Aus der Luft gegriffen

Sauerstoff und Stickstoff sind als Teil der Erdatmosphäre überall auf diesem Planeten reichlich vorhanden. Die Firma Inmatec entwickelt und produziert Anlagen, mit denen diese Gase vor Ort bedarfsgerecht aus der Luft extrahiert werden. Deren Steuerung erledigen Sigmatek-Systeme mit Highlevel-Fernzugang für IT-Systeme und dank Umstieg auf das ultra-kompakte I/O-System S-DIAS mit gesteigerter Funktionsdichte.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Oft benötigt man Sauerstoff in reiner Form, etwa im Krankenhaus, in Biogas-Anlagen, in Glasbläsereien oder in Schmelzöfen. Bei anderen Anwendungen ist der in der Luft enthaltene Sauerstoff unerwünscht und muss ferngehalten werden. Nicht selten verwendet man dafür als Schutzgas Stickstoff. Dessen Einsatz reicht vom Schutz von Lebensmitteln vor dem Verderben durch Auffüllen der verbleibenden Hohlräume in Verpackungen über den Brandschutz in Kunst-Depots und Server-Farmen bis zur Inertisierung von gehärtetem Metall beim Kühlvorgang.

Aus der Luft statt aus dem Tank

Beide Gase sind reichlich in der Atmosphäre vorhanden. Deshalb liegt es nahe, sie bedarfsweise aus der Luft zu extrahieren, wie Menschen und Tiere den Sauerstoff, den sie zum Atmen brauchen. „Das war lange Zeit nur großtechnisch möglich", sagt Falk Recknagel vom internen Kundendienst der Inmatec Industrie Service GmbH & Co. KG. „Kleine und mittlere Abnehmer von Sauerstoff bzw. Stickstoff waren auf die Belieferung per Lkw angewiesen, bis Kompaktanlagen von Inmatec die Erzeugung dieser Gase mit hoher Reinheit auch in kleineren Mengen vor Ort ermöglichten." Das 1993 gegründete Unternehmen mit Sitz in Herrsching am Ammersee (Bayern) ist internationaler Marktführer bei Stickstoff- und Sauerstoffgeneratoren. Die Produktpalette umfasst Kompaktgeräte für Produktionsmengen von 0,2 bis 10.000 Nm³/h ebenso wie Sonderanlagen für den darüber hinaus gehenden Bedarf. In ihren Anlagen nutzt Inmatec vor allem das bewährte Verfahren der Pressure Swing Adsorption (PSA), bei dem der Stickstoff bzw. der Sauerstoff mittels Zeolith-Molekularsieb von den restlichen Luftbestandteilen getrennt wird. Anwender schätzen an der Gaserzeugung vor Ort – mit Anlagen, die lediglich eine Stromversorgung benötigen – die permanente Verfügbarkeit des Gases und die Unabhängigkeit von manchmal unzuverlässigen Lieferanten. Die Anschaffungs- und Betriebskosten der Anlagen amortisieren sich in der Regel in weniger als zwei Jahren. Sie relativieren sich zudem angesichts der oft hohen Kosten für Tankmiete und -reinigung sowie den Transport per Lkw, der noch dazu die Umwelt belastet.

Komplette Steuerungslösung

Für die Überwachung, Steuerung und Regelung der Gaserzeugungsanlagen verwendet Inmatec bereits seit 2010 die innovativen Systeme von Sigmatek. „Die Kernkompetenz von Inmatec liegt eindeutig in der Verfahrenstechnik und nicht so sehr in der Anlagenautoma-

„Neben allen anderen Vorteilen von S-DIAS bei Geschwindigkeit und Preis erspart uns die Umstellung auf das modernere System die Verwendung eines größeren Schaltkastens.

Falk Recknagel, Internal After Sales Services, Inmatec IndustrieService GmbH & Co. KG

Bildquelle: ra2 studio - Fotolia.com

oben Für die Steuerung, Überwachung und Bedienung sorgt ein intelligentes Control Panel ETV 0851-I von Sigmatek.

tisierung", sagt Falk Recknagel. „Deshalb waren wir damals sehr froh über einen Partner, dem wir diese Aufgabe vollumfänglich übertragen konnten und der von Beginn an seine hohe Kompetenz einbrachte."

Sigmatek realisierte eine im Grunde einheitliche Automatisierungslösung für sämtliche Gaserzeugungsanlagen von Inmatec, vom kompakten Standgerät bis zur kundenspezifischen Großanlage. In der ersten Generation kam eine Steuerung aus der DIAS-Serie zum Einsatz, dem Klassiker unter den I/O-Systemen des Salzburger Herstellers. Ein intelligentes Control Panel ETV 0851-I mit 8,4" SVGA TFT-Farbdisplay und Touchscreen sowie X86-kompatibler CPU mit EDGE-Technologie sorgt für Steuerung, Überwachung und für die ebenso intuitive wie komfortable Bedie- →

„Die Umstellung auf S-DIAS erforderte keine Änderungen an der eigentlichen Programmierung.

Frank Bartel, Vertrieb Deutschland, Sigmatek GmbH

Robuste Ethernet-Infrastruktur

Vernetzen Sie Ihre Energieanlage

Die neuen Switches, Medienkonverter und Redundanzmodule sind konstruiert für den Einsatz unter härtesten Umgebungsbedingungen.

Sie erfüllen die Anforderungen nach IEC 61850-3 und IEEE 1613 und sorgen für besonders hohe Verfügbarkeit.

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

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

ION05-14.000.L1
© PHOENIX CONTACT 2015

nung. Gemeinsam mit den auf Hutschiene montierten und über VARAN angeschlossenen Ein- und Ausgabegeräten ermöglichte das Sigmatek-System bereits in dieser Hardware-Generation einen recht kompakten Aufbau der gesamten Steuerungs- und Regeltechnik.

Mehr Leistung auf kleinerem Raum

Mit dem Essen kommt der Appetit und so stiegen die Anforderungen an die Mess-, Steuer- und Regeltechnik in den dezentralen Gaserzeugern. „Um einen möglichst optimalen Betrieb zu gewährleisten, werden immer mehr Sensoren zur Überwachung wichtiger Betriebsparameter verbaut", sagt Falk Recknagel. „Zugleich ist es für unsere Kundenbetreuer wichtig, Probleme rasch per Fernwartung lösen und – speziell im Reklamationsfall – unsachgemäßen Betrieb nachvollziehen zu können."

Für die Verarbeitung einer steigenden Anzahl digitaler und analoger Ein- und Ausgänge bietet sich das ultra-kompakte I/O-System S-DIAS von Sigmatek an. Es integriert bis zu 20 I/Os pro Modul und gestattet damit im gegebenen, beschränkten Raum das Ansteuern von wesentlich mehr Ein- und Ausgängen als bisherige Systeme. „Neben allen anderen Vorteilen von S-DIAS bei Geschwindigkeit und Preis erspart uns die Umstellung auf das modernere System die Verwendung eines größeren Schaltkastens", bestätigt Falk Recknagel.

Transparente IT-Anbindung

„Die Möglichkeit, alle Parameter der Anlage über externe Systeme auszulesen, hatte auch in der bisherigen Systemkonfiguration bestanden", berichtet Frank Bartel, Vertriebsmitarbeiter bei Sigmatek Deutschland. „Je nach Einsatzgebiet bzw. Endkundenspezifikation erfolgte die Datenübertragung bzw. Kommunikation nach außen direkt vom Control Panel über Modbus/TCP oder über DIAS-Anschaltmodule für Modbus RTU oder Profibus DP."

links Die ebenso intuitive wie komfortable Benutzeroberfläche ist Teil der Gesamtautomatisierung, die von Sigmatek in enger Abstimmung mit Inmatec entwickelt wurde.

rechts Inmatec-Anlagen sind mit dem ultra-kompakten I/O-System S-DIAS sowie der Software von Sigmatek und mit einem com.tom-Router von Beck IPC ausgestattet. Durch Highlevel-Kommunikation zu IT-Systemen über ein Cloud-Datenportal ermöglichen sie eine vorausschauende Serviceplanung. Ferndiagnose und -wartung können über GSM erfolgen.

Im Sinne von Industrie 4.0 sollen die Anlagenhersteller und -betreiber, aber auch übergeordnete Systeme, jederzeit kompletten Zugriff auf alle Daten der autarken Anlagen erhalten. Über die standortunabhängige Fernwartung hinaus soll so ein vorausschauender, bedarfsgesteuerter Betrieb gemeinsam mit umgebenden Komponenten wie Verdichter, Trockner, etc. ermöglicht werden. Die Bereitstellung eines Modems oder einer Ethernet-Schnittstelle deckt die Anforderungen an eine preiswerte globale Verfügbarkeit nicht ab, deshalb hat Sigmatek einen Router der Produktfamilie com.tom von der Beck IPC GmbH integriert. Über dessen zugehöriges Internetportal erfolgt die ereignisgetriebene Datenbereitstellung in einem Cloud-basierten System. So können die unterschiedlichen Anwender die zur Verfügung gestellten Funktionen auf einer hohen Ebene der Datenverarbeitung nutzen.

Die Kommunikation aus dem Feld auf das Portal ermöglicht das Modell com.tom RADIO mit integrierter Mobilfunklösung auch in Umgebungen ohne Netzwerk-Infrastruktur. „Nicht zuletzt in Erdöl produzierenden Ländern arbeiten unsere Anlagen sehr oft an recht entlegenen Orten", weiß Falk Recknagel. „Dort ist eine passable Erreichbarkeit für die pro-aktive Kundenbetreuung nur per Mobilfunk zu erzielen."

> „Der com.tom-Router ist Teil einer ereignisgetriebenen Kommunikation mit einem in Deutschland unter hiesigem Datenschutzrecht betriebenen Cloud-basierten System, auf das Anwender mit Highlevel-IT voll transparent zugreifen.
>
> **Jan Ewe, Key Account Manager, Beck IPC GmbH**

Geprüfte Zukunftssicherheit

Verfahrenstechnische Anlagen müssen umfangreiche Prüfungen über sich ergehen lassen, ehe sie in den produktiven Betrieb gehen dürfen. Dementsprechend wurde die neue, schlanke und

Anwender

Die 1993 gegründete Inmatec mit Sitz in Herrsching bei München ist Hersteller von Stickstofferzeugern und Sauerstoffgeneratoren zur stationären und mobilen Herstellung von Stickstoff und Sauerstoff. Im Sonderanlagenbau liefert Inmatec kundenspezifische Generatorenanlagen.

Inmatec IndustrieService GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 72
D-82211 Herrsching
Tel. +49 8152-9097-0
www.inmatec.de

kommunikative Steuerungselektronik zunächst in Form einer Pilotanlage Dauertests und Untersuchungen unterzogen. Das Router-Modul wird bereits seit Mitte 2015 in der Serie eingesetzt, ab dem Jahreswechsel 2015/16 ist die Auslieferung sämtlicher Anlagenserien ausschließlich mit den ultra-kompakten I/O-Modulen der Serie S-DIAS von Sigmatek vorgesehen. Softwaretechnisch erlebte Inmatec dabei keine Überraschungen. „Die Umstellung auf S-DIAS erforderte keine Änderungen an der eigentlichen Programmierung", freut sich Frank Bartel. „Dazu waren lediglich die Hardwareklassen auszutauschen."

So haben die Steuerungssysteme der Inmatec-Anlagen für die dezentrale Gaserzeugung eine neue Stufe der Funktionsdichte und IT-Konnektivität erreicht. Sie präsentieren sich Industrie-4.0-bereit.

■ **www.sigmatek-automation.com**

framag Industrieanlagenbau GmbH
Neukirchner Straße 9
A-4873 Frankenburg
Tel.: +43(0)7683/5040
Fax: +43(0)7683/5040-86
E-Mail: sales-vt@framag.com
www.framag.com

framag
engineering for the best

Hydropol® MASCHINENBETTEN

- hervorragendes Dämpfungsverhalten
- hohe dynamische Steifigkeit
- variabler E-Modul
- elektrischer Potentialausgleich
- hohe Wärmekapazität und Wärmestabilität
- Beheizen und Kühlen des Bettes
- keine Schwindung
- ökologisch
- hohe Modellflexibilität
- variables spezifisches Gewicht
- ab Losgröße 1

1 Vipa-Steuerungen, wie diese aus der SPEED7-Klasse, sind für die harten Anforderungen der Automatisierungswelt bestens gerüstet und in STEP®7 programmierbar.

2 Die aktuelle ASIC-Generation PLC7100DEV birgt das Erfolgsgeheimnis der SLIO-CPUs.

3 Der SPEED7-ASIC ist Grundlage ganzer Serien der weltweit in Abertausenden Anwendungen eingesetzten SPS-Systeme von Vipa.

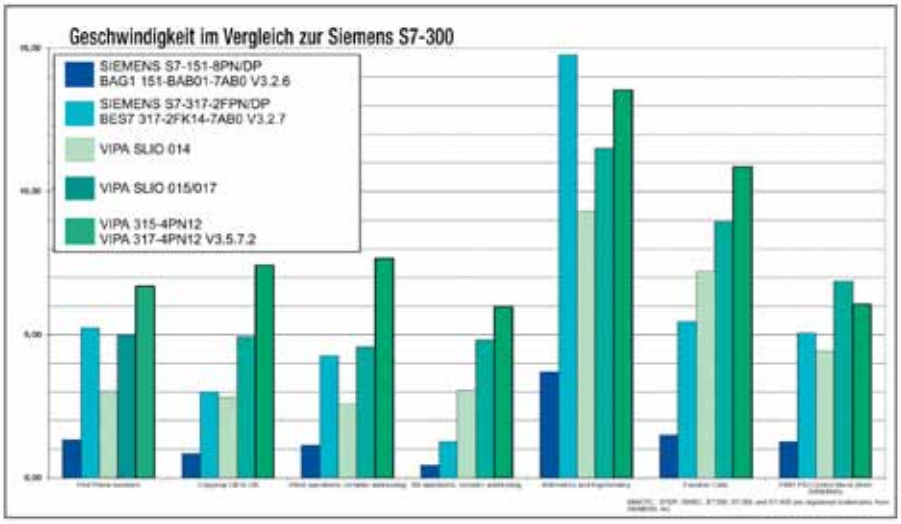
Was ist das Erfolgsgeheimnis der SLIO-CPU?

Die Hardware macht's

ASICs bilden seit etlichen Jahren die Grundlage für die leistungsstarken Systemlösungen aller CPUs von Vipa. Auch die neueste Generation der SPEED7-PLC-Chips bewährt sich in Form des Prozessors 7100DEV u. a. in den hochperformanten SLIO-CPUs. Was steckt hinter diesem intelligente Technologieansatz und kann er auch in Zukunft einzigartige Vorteile im Wettbewerb verwirklichen?

Die Vipa GmbH als Global Player mit Niederlassungen in 60 Ländern entwickelt und baut einige der schnellsten Hardware-basierten speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) ihrer Klasse. Vipa entschied sich früh dazu, ASICs (von engl. „application-specific integrated circuit" für „anwendungsspezifische integrierte Schaltung") einzusetzen, denn diese können die Befehle wesentlich schneller als Prozessoren oder Cores abarbeiten.

Digitale ASICs integrieren zahlreiche Logikfunktionen, die sonst aus Standardbausteinen zusammengestellt werden müssten. Sie werden für eine bestimmte Aufgabenstellung optimiert in Serie gefertigt. Bei der ersten SPEED7-Chip-Generation wurden die Rechenstrukturen für SPS-Aufgabenstellungen optimiert. Diese werden sehr effizient erledigt, weil jeder Befehl in einem zugeordneten Stück Logik in den Silizium-Strukturen verarbeitet wird. Die effizientere Befehlsausführung resultiert auch in einer geringeren elektrischen Verlustleistung und verursacht weniger Abwärme.



2

3

Baugröße minimiert, Funktionalitäten ausgeweitet

Vipa setzt die von der Tochterfirma profichip entwickelten ASICs in vielen Produkten für die Automatisierungswelt ein. Die bald auch als EtherCAT-CPU und als Motion-Controller erhältlichen SLIO-CPUs setzen bereits auf die neueste Generation PLC-7100DEV. Der µPLC 7100 IC unterstützt native STEP®7 von Siemens und bietet typisch 20 ns Ausführungszeit pro Kommando. Integriert sind u. a. Profibus master & slave, MPI, UART, Ethernet 10/100, Counter, PWM, Stepper Control, High-Speed I/Os, High-Resolution Timer etc. Der Chip im winzigen BGA-Gehäuse kommt mit 1,2 W Leistung aus. Ethernet und MPI sind in allen SPEED7-CPUs integriert. Sämtliche Systeme sind mit dem Vipa Programmiertool WinPLC7 und/oder mit STEP7 von Siemens programmierbar sowie zukünftig mit dem neuen Engineering Framework SPEED7 Studio.

Lagerhaltung vereinfachen

Alle aus den SPEED7-CPUs der 300S-Serie bekannten Features sind auch in den SLIO-CPUs enthalten, etwa das Speichermanagement der 300er-Familie mit flexibler Speicheranpassung über die MemoryConfigurationCard (MCC). Zusätzlich erlaubt die VIPASetCard im SD-Kartenformat das Generieren von 24 CPU-Versionen mit nur zwei Hardware-Varianten. Schon im Grundausbau bieten beide Hardwarevarianten genügend Arbeitsspeicher für viele gängige Anwendungen. Per SD-Karte kann sowohl der Speicher erweitert als auch die Profibus-Kommunikation aktiviert werden. Zusätzlich kann die VSC wie jede SD-Card zum Speichern von Programm und Daten verwendet werden. Die Programmierung bewegt sich in der gewohnten SIMATIC-Welt mit STEP7 oder Siemens TIA-Portal. Via Standard-Bus-System lassen sich Vipa- und Siemens-Baugruppen auch im Mischbetrieb einsetzen.

Schnell und kommunikativ

Wesentliche Features der SLIO CPUs sind der SPEED7-Prozessor 7100DEV, die Rückwandbuskommunikation mit 48 Mbit/s (Vipa-SPEED-Bus), der flexible Speicherausbau und die Erweiterung der Kommunikationsmöglichkeiten ohne CPU-Tausch. Profibus Master oder Slave sind optional aktivierbar, die zweite Ethernet-Schnittstelle mit Profinet-Controller ist schon bei der Basis-CPU 015 integriert. Zentral und dezentral sind bis zu 64 Module direkt an der CPU einsetzbar. Problemlos und kostengünstig können Daten zwischen Profibus und Profinet übertragen werden, etwa um alte und neue Anlagenteile einzubinden. Auch über MPI kommunizierende Panels sind verwendbar. Zur Standardausrüstung gehören auch eine Ethernet-Schnittstelle für PG/OP-Kommunikation, Profinet LAN (015) und MPI. Auch RS485 (PtP), Modbus RTU Master/Slave sowie ASCII, 3964R, USS sind mit an Bord. Wer ältere Anlagen problemlos auf heutiges Niveau aufrüsten will, kann hierfür auch das von Vipa erhältliche S5 Retrofit-System IM 306 DP nutzen. CPU bzw. IM-Anschaltungen werden durch die Slave-Baugruppe ersetzt und über Profibus DP an ein übergeordnetes Master-System angebunden.

www.vipa.at

Die neue High-Performance SPS PM595 von ABB.

Für künftige Herausforderungen bei der Maschinensteuerung:

Die Kraft-SPS

ABB bietet die SPS AC500 jetzt in einer neuen Version mit ultrahoher Leistung an. Die neue AC500 PM595 verfügt über einen Mehr-Prozessor-Kern, mit dessen Leistung auch anspruchsvollste Maschinensteuerungen und Motion-Control-Automatisierungen realisiert und Kommunikationsaufgaben ausgeführt werden können.

Der neue AC500 Machinery Controller PM595 ist für robuste, leistungsstarke Steuerungsanwendungen in der Industrie optimiert. Er besitzt einen 1,3-GHz-Prozessor mit vier 32-Bit-RISC-Prozessorkernen sowie einen integrierten, doppelt genauen Gleitkommaprozessor, 16 MB Anwenderprogrammspeicher und zahlreiche Kommunikationsschnittstellen. Aufgrund der außergewöhnlich hohen Verarbeitungsleistung kann der neue Controller sehr komplexe Steuerungs-, Kommunikations- und andere Aufgaben ausführen, z. B. präzise koordinierte Bewegungen mit einer Vielzahl von Achsen und umfangreiche mathematische Operationen wie trigonometrische Berechnungen in Echtzeit für Roboter oder komplexe kinematische Anwendungen.

Kompatibel und vielseitig einsetzbar

Eine vielseitige Konnektivität ist das zentrale Merkmal der neuen Maschinensteuerung. Damit kann das Gerät sowohl in älteren Systemen als auch den heute favorisierten Netzwerken eingesetzt werden. Dazu bietet es eine anpassungsfähige Architektur für den Umgang mit künftigen Anforderungen. Vier unabhängige Ethernet-Schnittstellen und integrierte Netzwerk-Switches sind eingebaut. Zwei dieser Schnittstellen sind programmierbar und unterstützen verschiedene Ethernet-basierte Protokolle wie EtherCAT und Profinet. So kann die SPS auch mit zwei verschiedenen Realtime-Netzwerken gleichzeitig verbunden werden. TCP/IP, UDP, CAN/CANopen und zwei serielle RS232/485-Schnittstellen komplettieren die On-board-Konnektivität. Über die beiden Erweiterungsports können weitere Netzwerk- und Feldbus-Schnittstellen ergänzt werden.

Die SPS PM595 ist mit den AC500-Erweiterungsmodulen kompatibel. Durch Anschluss der Sicherheits-SPS von ABB direkt an einem Erweiterungsport können Nutzer auch Systeme mit integrierter funktionaler Sicherheit aufbauen. Die AC500 PM595 ist auch in der Version XC für den Einsatz unter rauen Betriebsbedingungen und extremen Temperaturen verfügbar. Um die zunehmende Komplexität steuerungstechnischer Anwendungen in der Industrie und rasch steigende Kosten der Software-Entwicklung zu bewältigen, ist die neue SPS Bestandteil der Automation-Builder-Programmierung. Die integrierte Engineering Suite Automation Builder beinhaltet Tools für Steuerungs- und Motion-Systeme auf Basis von SPS, Sicherheits-SPS, Motion Control und entsprechende Automatisierungskomponenten.

Für den rauen Einsatz

Die neue SPS von ABB eignet sich speziell für größere, steuerungstechnische Anwendungen, bei denen der Controller das gleiche Leistungsniveau wie beispielsweise ein Industrie-PC bieten kann, jedoch mit einer deutlich höheren Robustheit. Erweiterte Mehrachsen-Motion-Control-Systeme sind ein weiteres wesentliches Einsatzgebiet, denn die PM595 kann mehr als 64 Bewegungsachsen in einem Zyklus von 1 ms steuern. Mit den vielseitigen Kommunikationsfähigkeiten ist die PM595 auch für die Fernwirktechnik oder SCADA-Anwendungen geeignet, z. B. zur Stromnetzüberwachung und -regelung.

www.abb.at

Wir sind neu
Wir sind da
binder Austria

Binder Austria GmbH
Slamastraße 23
A–1230 Wien

Tel. +43 1 616 15 53–0
Fax +43 1 616 15 53–300

www.binder-connector.at

NSK bietet Innovationsreigen

NSK, Hersteller von Wälzlagern, Lineartechnik sowie Automobilkomponenten und Lenksystemen, stellt zu Herbstbeginn eine wahre Vielfalt an innovativen Produkte vor – besonders für Hersteller von Werkzeugmaschinen sowie Automatisierungs- und Handhabungstechnik.

Axial-Schrägkugellager für Kugelgewindetriebe der BSBD-Serie. Entwickelt, um den anspruchsvollen Anforderungen moderner Werkzeugmaschinen gerecht zu werden.

Die neue NH/NS-Serie von NSK bietet das weltweit höchste Tragzahl-Niveau und mehr als das Doppelte der Nutzungsdauer herkömmlicher Linearführungen.

Die präzisionsgeschliffene DS-Kugelgewindeserie wurde gezielt so entworfen, dass sie höhere Geschwindigkeiten und verbesserte Laufgenauigkeit bei niedrigerem Laufgeräusch bietet. Insgesamt werden neun Größen in acht verschiedenen Längen angeboten, sodass sich 33 ab Lager lieferbare Kombinationsmöglichkeiten ergeben.

Innovationen über Innovationen

Zu den neu vorgestellten Produkten zählen auch Axiallager für Kugelgewinde-triebe in den Baureihen BSBD und TAC, die nach dem NSKHPS Standard weiterentwickelt wurden und somit über höhere dynamische Tragzahlen und damit über eine verlängerte Lebensdauer verfügen.

Für Konstrukteure, die Wälzlagerlager suchen, die für kombinierten Belastungen geeignet sind, stellt NSK die Lager der Robust Baureihe E vor. Diese Hochgeschwindigkeit-Schrägkugellager verfügen über eine längere Standzeit und eine erweiterte Fettgebrauchsdauer und sind ideal für die Anwendung in Hauptspindeln in CNC-Dreh- oder Bearbeitungszentren geeignet.

Für Ingenieure auf der Suche nach einer kompakteren Lösung wird es interessant sein, mehr über die Lager der Baureihe Robust BSR zu erfahren. Das sind kleine Schrägkugellager in der Hochgeschwindigkeitsausführung mit Dichtscheiben. Die Lager dieser Baureihe verfügen über alle Vorteile einer abgedichteten Lager-ausführung.

Bei der Verbesserung seiner Produkte konzentriert sich NSK auch auf dem Bereich der Zylinderrollenlager. So bietet NSK nun ein- und zweireihige Hochgenauigkeits-Zylinderrollenlager der Baureihe APTSurf. Die Zylinderrollenlager der APTSurf Reihe wurden mit dem Ziel entwickelt, die Laufgenauigkeit, Laufruhe und die Lebensdauer zu verbessern und werden deshalb gerne in Anwendungen mit hohen Anforderungen verwendet. In Bezug auf Linearführungen steht die neue NH/NS-Serie im Focus, die das weltweit höchste Tragzahl-Niveau bietet und mehr als das Doppelte der Nutzungsdauer herkömmlicher Linearführungen aufweist. Um dies zu erreichen, hat NSK eine neue Form für die Rillen (Stützlast der Linearführungen durch Kontaktmechanismus zwischen Kugeln und Rillen) zur Optimierung der Druckverteilung auf der Kontaktoberfläche entwickelt.

Außerdem bietet NKS weitere Produkte, die die Leistung von Werkzeugmaschinen steigern. Zu diesen zählt das neue NSK-Fett „RACEGRD“, das bei Hochgeschwindigkeitsanwendungen zusätzlich für hohe Belastungen geeignet ist und über einen erweiterten Temperatureinsatzbereich verfügt. Oder die X1 Hochleistungsdichtung, die bei Kugelgewindetrieben das Fetthaltevermögen deutlich verbessert bei gleichzeitig verbessertem Schutz gegenüber Eindringen von Verschmutzungen.

www.nskeurope.de

Neues Herz für alle Nord-Umrichter

Frequenzumrichter zur Motormontage oder Installation im Schaltschrank stattet Nord Drivesystems ab dem 1. Oktober 2015 durchgängig mit neuen, leistungsfähigeren Microcontrollern und einer neuen Firmware aus. Die Architekturanpassung befähigt die bislang an Asynchronmotoren eingesetzten Umrichter auch zur Regelung von Synchronmotoren. Dies wird besonders im Zuge der Entwicklung von Motoren der Effizienzklasse IE4 immer wichtiger.

Selbst ohne Geberrückführung lassen sich nun sehr dynamische Antriebsaufgaben ausführen. So können beispielsweise Kunden, die bisher IE3-Motoren mit Geber nutzen, durch einen Umstieg auf IE4-Motoren ohne Geber, Energie und Kosten einsparen.

Mit antriebsnaher SPS-Funktion

Nord-Umrichter der neuen Generation beherrschen zudem antriebsnahe SPS-Funktionen. Dies kann externe Steuerungen deutlich entlasten – mitunter können bisher benötigte zusätzliche Kleinsteuerungen komplett entfallen.

Die Umrichter unterstützen die herstellerunabhängigen Motion-Control-Funktionsblöcke der PLCopen. Sie lassen sich in „Strukturiertem Text“ oder „Anweisungsliste“ nach IEC 61131-3 frei programmieren. Dies verringert die Komplexität der Applikationsentwicklung und reduziert die damit verbundenen Kosten. Kundenspezifische, antriebsnahe Funktionen können mit der Umrichter-SPS ohne eine applikationsspezifische Firmware realisiert werden, sodass auch keine kostenintensive Verifizierung und Validierung erforderlich ist.

In Aurich wurden die neuen Umrichtergenerationen entwickelt, hier wird auch jede einzelne Einheit vor der Auslieferung getestet.

www.nord.com

Ex-geschützter Getriebemotor bestehend aus WATT Stirnradgetriebe und angekuppeltem W22X-Motor.

ATEX-konforme Getriebemotoren mit hoher Energieeffizienz:

Vielseitige Ex-Kombination

WEG verbindet die energieeffizienten Motoren der Baureihe W22X mit Getriebetechnik von Tochterunternehmen Watt Drive zu explosionsgeschützten Getriebemotoren.

Die WEG-Getriebemotoren setzen sich aus W22X-Niederspannungsmotoren in B5-Standardausführung und modularen Getrieben von Watt Drive zusammen, die mittels IEC-Adapter miteinander verbunden sind. Dank internationaler Zertifizierungen lassen sie sich weltweit in verschiedensten Ex-Anwendungen und in fast allen Industriesegmenten verwenden, so auch in der gesamten Öl- und Gasindustrie. Durch die Kombination aus robustem WATT-Getriebe und energieeffizientem W22X-Motor, erhältlich bis Energieeffizienzklasse IE4, ermöglichen es die ATEX-Getriebemotoren Unternehmen in der Prozessindustrie, Anlagen in explosionsgeschützter Atmosphäre höchst zuverlässig zu betreiben und dabei gleichzeitig Energie- und Betriebskosten einzusparen.

ATEX als Stärke

„Explosionsgeschützte Motoren sind traditionell eine Stärke von WEG. Die W22X-Motoren bieten konkurrenzlose Zuverlässigkeit, internationale Zertifizierung, niedrige Betriebskosten, höchste Wirkungsgrade und verlässliche Sicherheit“, erklärt Klaus Sirrenberg, Director Low Voltage Products bei WEG in Deutschland. „Und Watt Drive ist ein anerkannter Spezialist für hochwertige, robuste Getriebetechnik. Durch die Zusammenführung unserer Kompetenzen entstehen technisch homogene ATEX-konforme Getriebemotoren, die auch in anspruchsvollsten Umgebungen zuverlässig arbeiten und dabei besonders energieeffizient sind.“

Das gesamte Getriebeprogramm von Watt Drive mit allen Getriebeübersetzungen aus dem MAS-Getriebeprogramm sowie sämtlichen Antriebs- (z. B. Vollwelle mit Flansch, Hohlwelle mit Schrumpfscheibe usw.) und Flanschausführungen lässt sich mittels IEC-Adapter mit W22X-Motoren zu ATEX-konformen Getriebemotoren kombinieren. Entsprechend der ATEX-Norm sind die Getriebe mit schlagsicherer Hohlwellenabdeckung bzw. Schrumpfscheibenabdeckung ausgeführt. Darüber hinaus werden alle Schrauben gegen selbstständiges Lösen gesichert und nur Öle mit hoher Temperaturbeständigkeit verwendet.

Normkonform konzipiert

Die nach ATEX 95 zertifizierten Adapter für den Anbau von IEC-Motoren der Baugrößen 71 bis 225 sind so konzipiert, dass sich Motoren nach IEC B5 ohne Modifikation an modulare WATT-Getriebe anbauen lassen. Die Drehmomentübertragung zwischen Motor und Getriebe erfolgt bei Baugröße 100 bis 225 mittels formschlüssiger, spielarmer Klauenkupplung mit maximal zulässiger Eintriebsdrehzahl von 2.800 min-1 bis Baugröße 180 bzw. 2.000 min-1 bei den Baugrößen 200 und 225. Auftretende Schwingungen und Stöße werden durch den elastischen Kupplungsstern (98 Shore A) wirksam gedämpft. Auf Wunsch lassen sich auch Rücklaufsperren in die IEC-Adapter integrieren, sodass die ATEX-Getriebe für Anwendungen eingesetzt werden können, bei denen eine Sperrrichtung erforderlich ist (z. B. Schrägförderbänder).

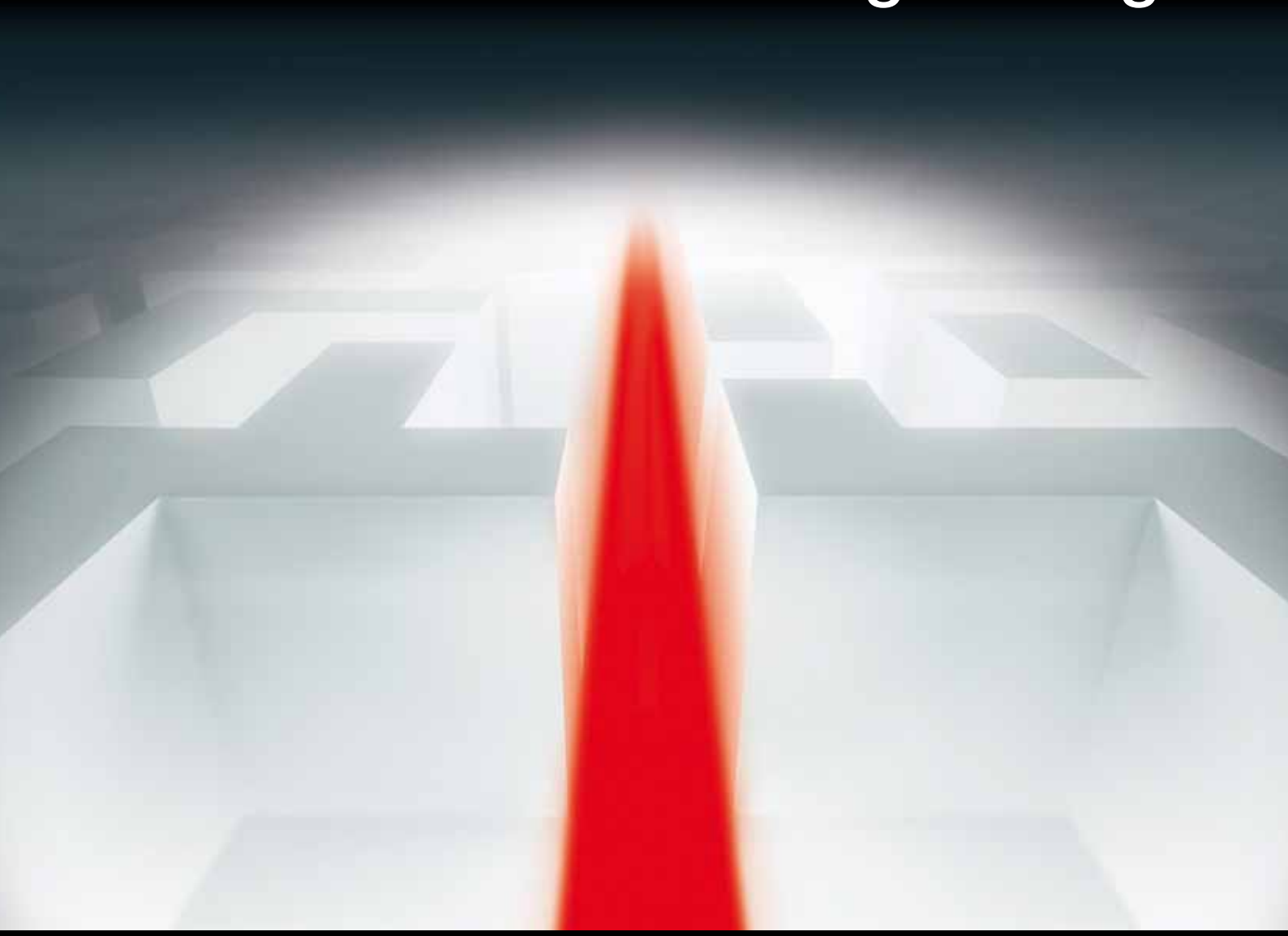
Die Getriebemotoren können für die Gerätegruppe I Kategorie M2 sowie die Gerätegruppe II in den explosionsgefährdeten Bereichen Zonen 1 bzw. 21 und 2 bzw. 22 eingesetzt werden. Dank seines umfangreichen ATEX-Motorenprogramms kann WEG für nahezu alle Leistungs- und Einsatzbereiche den passenden, explosionsgeschützten Antrieb liefern, egal ob es sich um eine Gas- oder Staubatmosphäre handelt und unabhängig davon, welche Zündschutzart benötigt wird.

■ **www.weg.net/at**

EPLAN

efficient engineering.

EPLAN Experience
Mehr Effizienz im Engineering



PROZESSBERATUNG | ENGINEERING-SOFTWARE | IMPLEMENTIERUNG | GLOBAL SUPPORT

FRIEDHELM LOH GROUP

EPLAN – efficient engineering.

Mit EPLAN Experience: Mehr Effizienz im Engineering

Wachsende Maschinen-/Anlagenkomplexität, Big Data und neue Arten der Konnektivität sind Beispiele für jüngste Herausforderungen an Maschinen- und Anlagenbetreiber bei der Bewältigung deren Engineering-Aufgaben in der Steuerungstechnik. Effiziente Wege dazu sind mehr denn je gefragt. Für Kunden der Firma EPLAN, Spezialist für Software- und Servicelösungen im CAE-Bereich, ist mit dem Launch von EPLAN Experience dazu ein großer Schritt in die richtige Richtung gemacht worden. x-technik sprach darüber mit Ing. Martin Berger, Geschäftsführer von EPLAN Österreich.

EPLAN Experience ist ein modulares, bereichsübergreifendes Konzept, welches jedem Unternehmen – unabhängig von Größe, Standort oder Branche – enorme Effizienzsteigerungen ermöglicht. Herr Berger, können Sie uns das Konzept EPLAN Experience kurz umreißen?

Martin Berger: Es ist richtig, dass das Konzept von EPLAN Experience auf die breite Anwenderschaft ausgerichtet ist – es ist somit von jeder Branche und jeder Firmengröße verwendbar. Die Implementierungskapazitäten von Unternehmen sind dabei flexibel wählbar – ebenso der Einstiegspunkt. Das Konzept bzw. deren einzelne Module beziehen sich sowohl auf methodische wie auch auf Softwarethemen. So gibt es explizit acht Handlungsfelder, jedes einzelne bietet umfangreiche Möglichkeiten, die Effizienz im Engineering deutlich zu verbessern.

Wie haben sich diese acht Handlungsfelder ergeben und welche davon haben die größte Bedeutung?

Martin Berger: Diese acht Handlungsfelder haben sich aus typischen Arbeitsschritten einer klassischen Implementierung und dem Dialog mit vielen verschiedenen Kunden ergeben. Zunächst haben wir uns auf Normen & Standards sowie Konstruktionsmethoden als Kernthemen im operativen Engineering fokussiert. Dabei bilden Normen & Standards das externe Rahmenwerk, weil es Vorschriften sind, an die sich Unternehmen halten müssen. Im Bereich Konstruktionsmethoden beraten wir den Kunden in der exakt für ihn passenden Arbeitsweise – angelehnt an diese Normen und Standards. Das erste Feedback von Kunden zeigt uns, dass wir gerade mit diesen Themen die dringendsten Fragen adressieren, wie z. B.: Welche Normen sind in meiner Aufgabenstellung relevant? Wie setze ich diese Vorgaben in meinem Prozess um? Hier geben wir Hilfestellung – und zwar individuell im Blick auf den jeweiligen Unternehmensprozess.

Eines der nächsten beiden Handlungsfelder, die wir jetzt weiter ausbauen, ist das Thema Produktstrukturierung. Im Rahmen dieses Handlungsfeldes – anhand einer vorgezeichneten Methode – leiten wir den Kunden in der Strukturierung seiner Maschinen und Systeme zu einer übersichtlichen Produkt- und Technologiestruktur als Grundlage für den Einsatz von innovativen Engineering-Methoden und interdisziplinärer Zusammenarbeit. Nahtlos ergänzt durch das Handlungsfeld Plattform Setup, das als reines Software-Thema unseren Kunden in der direkten EPLAN Anwendung unterstützt – Stichwort ideale Programmkonfiguration für die individuelle Arbeitsumgebung.

Wie greifen die einzelnen Handlungsfelder ineinander und wie sind diese miteinander verknüpft?

Martin Berger: Das lässt sich am besten anhand eines Bei-

„Es ist richtig, dass das Konzept von EPLAN Experience auf die breite Anwenderschaft ausgerichtet ist – es ist somit von jeder Branche und jeder Firmengröße verwendbar.“

Ing. Martin Berger, Geschäftsführer von EPLAN Österreich.

spiels beschreiben: Eines der Handlungsfelder ist Prozessintegration – die tiefe Eingliederung des Konstruktionsprozesses in ERP und PDM greift dann besonders nachhaltig, wenn im Rahmen von Standardisierung und Produktstrukturierung ganzheitliche Grundlagen im Engineering-Prozess gelegt sind. Dann lassen sich die Optimierungspotenziale auch interdisziplinär nachhaltig erschließen.

Die IT-Welt ist stark im Wandel, dadurch ergeben sich immer größere Herausforderungen für das Engineering – ist EPLAN Experience die Antwort auf diese neuen Aufgaben?

Martin Berger: Tatsächlich ist es so, dass sich immer komplexere Aufgabenstellungen unter den Aspekten Time to Market, Kostendruck, Know-how-Transparenz oder globales Engineering ergeben. Umso wichtiger ist es, die sich daraus ergebenden Aufgabenstellungen in definierte Handlungsfelder zu gliedern, um hier Transparenz zu schaffen. Über die Handlungsfelder kann man diese Aufgabenstellungen schrittweise abarbeiten – beginnend mit dem Handlungsfeld, das für einen Anwender dringendstes Bedürfnisse ist. Beispiel: Wenn man aktuell gültige Normen wie die IEC 81346 umsetzen muss, ist zu klären, ob man direkt beim Aufsetzen des richtigen Engineering-Prozesses auch Standardisierungsmöglichkeiten von vornherein einplant. Das ist ein komplett anderes Denken, als ein Projekt klassisch sequenziell abzuarbeiten – also viel flexibler und parallelisiert.

Heißt das, dass ich als Anwender immer alle acht Handlungsfelder bearbeiten muss, um mein Unternehmen in allen Bereichen effizient halten zu können?

Martin Berger: Nein – nicht jedes Handlungsfeld ist für jedes Unternehmen gleichermaßen von Bedeutung – und so wird auch nicht immer ein Unternehmen alle acht Felder für sich benötigen. Ein Beispiel dazu: Bei einer IT-Integration zählen für ein Großunternehmen Themen wie Lizenzmanagement, globaler Rollout oder Updateprozess etc. – ein KMU braucht evtl. nur eine Kerninstallation und ein kompaktes Datensicherungskonzept. Also die Anforderungen sind durchaus unterschiedlich. Im Dialog mit dem Kunden definieren sich die anzugehenden Handlungsfelder. Jedoch greifen die Handlungsfelder ineinander und können so in der jeweiligen Kombination eine deutliche Verbesserung im Wissen und in der Anwendung bringen.

Welche Effizienzsteigerungen sind überhaupt möglich?

Martin Berger: Was die Effizienzsteigerungen angeht, so bietet jedes Handlungsfeld für sich entscheidendes Optimierungspotenzial und diese sind so unterschiedlich wie die Anwenderfirmen selbst. Nehmen wir einfach das Beispiel Konfiguration als neue Konstruktionsmethode, hier liegen Potenziale, die von 20 % bis zu 80 % Zeiteinsparung beinhalten können.

Mit welchem Aufwand sind diese Effizienzsteigerungen für Ihre Kunden erreichbar?

Martin Berger: Exakte Aufwandskennziffern anzugeben, wäre nicht seriös. Schließlich hat jeder Kunde eine andere Ausgangssituation und damit verbunden Aufwände. Unsere Erfahrung zeigt, dass es durch kompakte, überschaubare Aufgaben-Pakete bereits erste Effekte gibt, die motivierend für das gesamte Projektteam sind und so den Veränderungsprozess optimal unterstützen. Ein weiterer wichtiger Punkt bei der Frage nach dem Erfolg ist das kritische Hinterfragen von Prozessen und die Offenheit für Veränderung. Auf jeden Fall muss der Veränderungsprozess vom Management eines Unternehmens wie auch im Engineering-Team selbst mitgetragen und idealerweise gelebt werden.

EPLAN – efficient engineering.

EPLAN Experience Plattform Setup

Kennen Sie diese Herausforderungen?

- Steigender Funktionsumfang der Engineering-Tools macht es schwierig, diese sicher zu beherrschen und effizient zu nutzen.
- Die Stammdatenpflege wird immer mehr zum Zeit- und Kostenfaktor.
- Umfangreiche Projektdokumentationen in hoher Qualität bedeuten einen hohen Aufwand im Engineering.
- Die zentrale Verwaltung und Verfügbarkeit der Konstruktionsdokumente sind im Produktentstehungsprozess nicht übergreifend sichergestellt.
- Verschiedene Engineering-Abteilungen arbeiten nicht synchronisiert.

EPLAN hat die Lösung für Sie

Die EPLAN Plattform basiert auf einem flexiblen und modularen Konzept. Anhand Ihrer Aufgabenstellungen im Engineering lässt sich eine passende Konfiguration der EPLAN Plattform definieren, mit der Sie Ihre täglichen Herausforderungen optimal bewältigen können. Als perfekte Ergänzung dazu dient die Ausbildung zum EPLAN Certified Engineer: Sie ermöglicht es Anwendern, die Potenziale der Software voll auszuschöpfen und das Funktionswissen zur effizienten Erstellung einer umfassenden Projektdokumentation einzusetzen.

Vorteile durch den optimierten Einsatz der EPLAN Plattform

- Echte Wettbewerbsvorteile – durch professionelle Anwendung
- Hohe Qualität mit wenig Aufwand – durch Stammdatenpflege
- Mehr Fertigungsintegration – durch Datenübergabe
- Qualifizierungspaket EPLAN Certified Engineer
- Das optimale Plattform Setup in der Praxis

EPLAN bietet Ihnen eine Reihe von Trainings und Workshops zur Umsetzung des optimalen Plattform Setups:

- Mehrtägige Grundlagen- oder Refresh-Trainings für die professionelle Anwendung der Produkte und eine schnelle Erstellung der CAE-Dokumentation.
- Grundlagentrainings EPLAN Fluid, EPLAN Pro Panel, EPLAN Preplanning, EPLAN Harness proD zur Erweiterung der Projektierung in Richtung Mechatronik.
- EPLAN Certified Engineer: festgelegtes Ausbildungsprogramm mit Zertifizierungsabschluss – Qualifizierungspakete für effizientes Engineering.

EPLAN Experience: Ihr Weg zu mehr Effizienz

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

PROZESSBERATUNG · ENGINEERING-SOFTWARE · IMPLEMENTIERUNG · GLOBAL SUPPORT

FRIEDHELM LOH GROUP

Mit Fluid-Rating die Lebensdauer der Hydraulik zuverlässig erhöhen:

Bewertung übertrifft Norm

Bosch Rexroth hat als Dienstleistung für Fluid- und Additivhersteller ein neues Bewertungsverfahren für Hydraulikflüssigkeiten entwickelt. Es berücksichtigt die höheren Anforderungen an die eingesetzten Hydraulikflüssigkeiten, die das Verschleißverhalten der Hydraulik-Komponenten entscheidend beeinflussen. Das geht weit über die Mindestanforderungen der entsprechenden Fluid-Anforderungsnormen hinaus.

Die Normen DIN 51524, ISO 15380 sowie ISO 12922 legen Mindestanforderungen an Hydraulikflüssigkeiten fest. Sie geben die technische Weiterentwicklung der Hochleistungs-Hydraulik und die Eignung neuer Hydraulikmedien und Additive nur unzureichend wider. Mit einem neuen, wissenschaftlich standardisierten Bewertungsverfahren testet Rexroth unter realistischen Betriebsbedingungen das Verhalten von Fluiden und die Wechselwirkungen mit den Kernkomponenten Pumpen und Motoren.

Das Bewertungsverfahren, das im Rexroth Datenblatt 90235 beschrieben ist, eignet sich für alle Hydraulikmedien auf Mineralölbasis, umweltverträgliche Medien sowie schwerentflammbare, wasserfreie Hydraulikflüssigkeiten. Verschiedene Testverfahren beanspruchen die Flüssigkeiten unter hoher Belastung in unterschiedlichen Zyklen über mehrere Hundert Betriebsstunden, sowohl bei hohen Temperaturen als auch niedrigen Viskositäten. „Die Ergebnisse zeigen, dass geeignete Fluide die Lebensdauer der Hydraulik-Komponenten beträchtlich verlängern und damit die Ausfallwahrscheinlichkeit deutlich senken", betont Karl-Heinz Blum, Grundlagenentwickung Fluide bei Bosch Rexroth.

Dienstleistung für Fluidhersteller

Das Testverfahren wurde im ersten Schritt für Hydraulikpumpen der Baureihen A4VG sowie Hydraulikmotoren der Baureihe A6VM in geschlossenen Kreisläufen entwickelt und validiert. Rexroth bietet die Bewertung als Dienstleistung für Fluidhersteller an und erarbeitet so eine ständig wachsende Datenbasis für das Verhalten von Hydraulikflüssigkeiten unter realen Bedingungen.

Nach standardisierten Methoden trifft Rexroth Aussagen zu den Wechselwirkungen von Fluid und Bauteilen, über das Verschleißverhalten sowie Werkstoffverträglichkeiten. Analysen der Fluide zu Beginn, während und nach den Tests ermöglichen Aussagen zu deren Eigenschaften über die Versuchsdauer. „Damit können Maschinenhersteller und -betreiber die für ihre Anwendung am besten geeigneten Fluide auswählen und die Betriebssicherheit deutlich steigern", bekräftigt Karl-Heinz Blum.

www.boschrexroth.at

Rexroth bietet ein neues Bewertungsverfahren für Hydraulikflüssigkeiten an, das die gestiegenen Anforderungen an die moderne Hydraulik besser berücksichtigt.

ANT

LWL-KONFEKTIONEN

In der hauseigenen Produktion werden kundenspezifische Konfektionssonderlösungen im Lichtwellenleiter- und Kupferbereich für unsere Kunden verwirklicht.

CU-KONFEKTIONEN

Hochwertige, anspruchsvolle Steuerleitungen, geschirmt oder ungeschirmt, konfektionieren wir gerne nach Kundenvorgabe.

Geräteanschlussleitungen versehen wir mit den verschiedensten DIN- oder Rundsteckverbindungen.

ANT Handels- und Dienstleistungs GmbH, Bahnhofstr. 1, 4531 Kematen/Krems, Tel.: 07228 67474, Fax: 07228 67474-417, Mail: office@ant.co.at

Unser KNOW-HOW und SERVICE ist Ihre Stärke...

www.ant.co.at

Ein Zugpferd sorgt für schlanke Rohre

Mit einer Exportquote von 98 % gehört Haginger Maschinenbau aus Timelkam zu den echten Exportmeistern. Seit 40 Jahren stellt das Unternehmen Maschinen für die Stahl-, Kupfer-, Aluminium- sowie für die Hartmetallindustrie her. Lösungen von Festo sorgen dabei für höchste Präzision bei den automatisierten Abläufen.

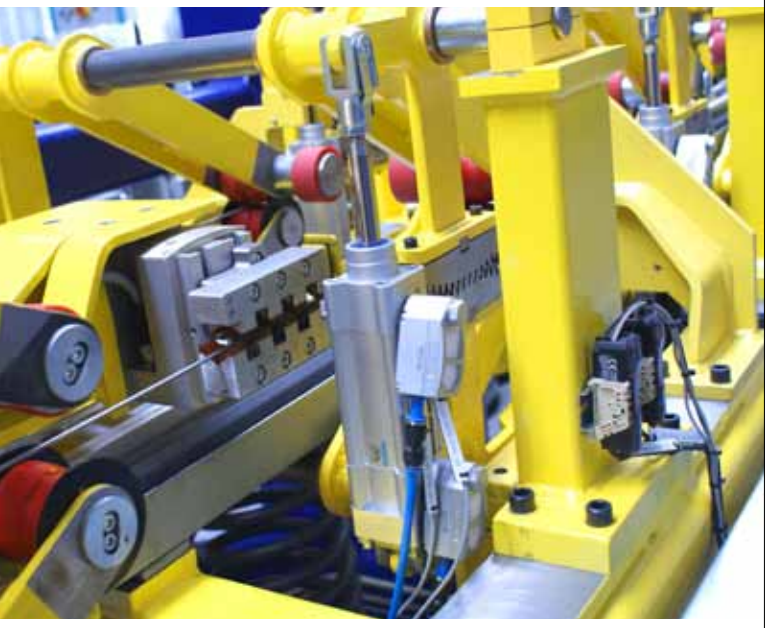
Rohre und Rohrleitungen gehören heutzutage für Energieerzeuger, die Prozessindustrie, Automobilbauer und viele andere Industriezweige zu den wichtigsten Ausrüstungsgegenständen – sowohl für deren Produktionsprozesse als auch für deren Produkte selbst. Es gilt daher, die Vorgaben für die Rohrfertigung exakt einzuhalten – das birgt so manche Herausforderung für die Hersteller von Ziehmaschinen. Haginger Maschinenbau aus dem oberösterreichischen Timelkam ist seit über vier Jahrzehnten in diesem Bereich erfolgreich international tätig. Das Unternehmen setzt bei seinen Anlagen zur Fertigung von Rohren, Stangen und Profilen aus Stahl, Kupfer, Messing, Aluminium, Edelmetall und Supraleitern auf langjährige Erfahrung und zuverlässige Komponenten. „Oft ist in solchen Maschinen viel Hydraulik verbaut", erklärt Christoph Wieder, Technischer Leiter bei Haginger Maschinenbau. „Die Nachteile der Hydraulik sind jedoch ein höherer Lärmpegel, hohe Temperaturen und die Gefahr von Leckagen. Wir setzen daher lieber auf Pneumatik und die durchdachten, modularen Steuerungslösungen von Festo." So auch bei der neuesten Anlage aus Timelkam.

„Die gesamte Drucktechnik ist über Profibus ansteuerbar und kann automatisiert auf die verschiedenen Prozesse und Anforderungen umgestellt werden, ohne selbst Hand anlegen zu müssen. Das macht die Produktion sehr flexibel.

Christoph Wieder, Technischer Leiter bei Haginger Maschinenbau

links Innenschmierung mit pneumatischem Zerstäuber. MS4-LR Druckminderer und CPE14-Ventile sorgen für die optimale Schmiermittelverteilung im Inneren des Rohres.

rechts DSBC Zylinder zentrieren die Dornstange, während elektrische Greifer die beiden Rohre auffädeln.



Kraftpaket mit Zweifach-Zug

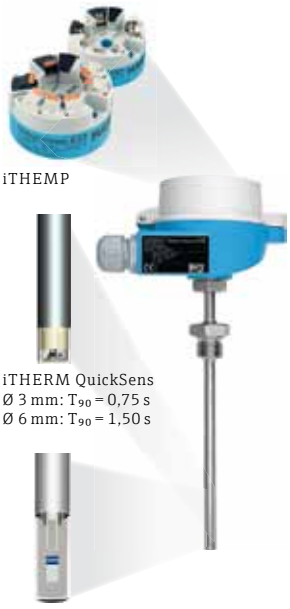
Mit der 60-kN-Rohrziehmaschine werden dünnwandige Messingrohre und Kupferlegierungen, beginnend bei einem Durchmesser von 20 mm bis herunter auf 4 mm gezogen. Dabei werden parallel, gleichzeitig zwei Rohre bearbeitet (Zweifach-Zug). Der Ziehvorgang selbst dient dazu, die Rohre auf den gewünschten Durchmesser zu bringen. Die Rohre werden beim Ziehvorgang „kaltverfestigt". Das Ziehen von zwei bis auf maximal neun Meter Länge erfolgt in bis zu zehn Arbeitsschritten. Die Wandstärke der Fertigrohre erreicht dabei oft nur mehr ein Zehntel der ursprünglichen Wandstärke. Zwischen den einzelnen Ziehvorgängen werden die Rohre immer wieder geglüht, um die Spannungen in den Rohren abzubauen.

Zuführung und Schmierung

Die zu ziehenden Rohre kommen als Bündel zur Maschine und werden mittels Hallenkran aufgelegt. Anschließend werden die Bündel mit einem Bandförderer auseinander gefahren und manuell vereinzelt. Christoph Wieder: „Der Bediener schiebt zwei Rohre in die Innenschmiervorrichtung. Die Rohre werden erfasst, festgeklemmt und von da an automatisch weiterverarbeitet."

Zunächst erfolgt die Schmierung von innen. Dazu wird Ziehöl eingepumpt und zerstäubt, da die Rohre beim Ziehen sonst verreiben und reißen würden. Ebenfalls automatisch erfolgt auf der Vorbank das anschließende Auffädeln der Rohre auf die sogenannte Dornstange. Die Vorbank →

Innovative Temperaturmesstechnik.



Sicherheit beginnt mit der Produktauswahl

Endress+Hauser unterstützt seine Kunden mit einem umfänglichen und exzellenten Produktportfolio zur Temperaturmessung.

- Einzigartige Sensortechnologie für hohe Langzeitstabilität und Prozesssicherheit
- Passende Komponenten für die gesamte Messkette geben Planungssicherheit
- Grafische Konfigurationssoftware garantiert eine einfache und zeitsparende Produktauswahl

www.at.endress.com/heisse_formel

Endress+Hauser GmbH
Lehnergasse 4
1230 Wien
info@at.endress.com
www.at.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

Eine CPX/MPA Ventilinselkombination steuert die gesamte Pneumatik der Vorbank an. Links sieht man die Controller SFC für die elektrischen Greifer HGPLE. Durch die digitalen und analogen Ein- und Ausgänge auf der Ventilinsel ist kein zusätzlicher Klemmkasten notwendig.

ist zu diesem Zweck pneumatisch 250 mm heb- und senkbar. In der oberen Ebene wird aufgedornt, in der unteren Ebene wird gezogen.

Kraftvolles Ziehen

Eine pneumatisch gesteuerte Zange klemmt auf dem Ziehwagen jeweils eines der Rohre und zieht es durch einen ringförmigen Ziehstein. Für die größeren Rohre ist dazu eine Kraft von bis zu 60 kN erforderlich. Pneumatisch bediente Absenkarme stützen das Rohr während des Ziehvorganges gegen Durchhängen. Am Ende des Zugvorganges kommt es zu einem Entlastungsschlag, da sich das Rohr nach der Freigabe ruckartig zusammenzieht. Um zu verhindern, dass sich das Rohr dabei verbiegt, wird der Entlastungsschlag weitgehend von der pneumatischen Zange abgefangen. Nach dem Zugvorgang öffnet sich die Ziehzange, die Halterungsarme klappen herunter und alle 30 Sekunden rollen zwei fertige Rohre über eine Ablaufschräge in eine Gurtmulde, wo sie wieder zu einem Bund gesammelt werden.

Pneumatik und mehr

Eine CPX/MPA Ventilinselkombination von Festo steuert die gesamte Pneumatik der Vorbank an. Christoph Wieder freut sich über die hohe Variabilität, die sich aus der modularen Kombination von großen und kleinen Ventilen sowie der Einbindung von Proportialventiltechnik ergibt: „Die gesamte Drucktechnik ist über Profibus ansteuerbar und kann automatisiert auf die verschiedenen Prozesse und Anforderungen umgestellt werden, ohne selbst Hand anlegen zu müssen. Das macht die Produktion sehr flexibel."

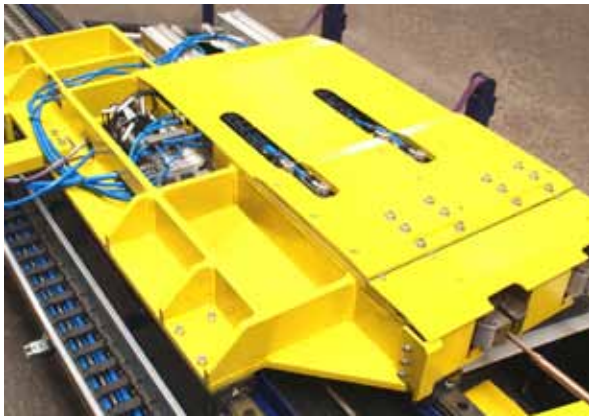
Die elektrischen Greifer HGPLE werden mittels Controller SFC gesteuert. Durch die digitalen und analogen Ein- und Ausgänge ist kein zusätzlicher Klemmkasten notwendig. Wichtig: Neben den normalen Stellungen „Auf" und „Zu" lassen sich die elektrischen Greifer auch auf Zwischenpositionen fahren und ermöglichen damit das optimale Klemmen der verschiedenen Rohrdurchmesser ohne weiteres Umrüsten.

Gut geschmiert

MS4-LR Druckminderer und CPE14-Ventile von Festo sorgen auf der Innenschmiervorrichtung für die optimale Schmiermittelverteilung im Inneren des Rohres. Anschließend wird die Zerstäubereinheit mit einem DSBC Zylinder seitlich weggefahren. Dann beginnt der Auffädelprozess. Zwei elektrische Parallelgreifer HGPLE nehmen das Rohr und führen es entsprechend der Rohrlänge über die Dornstange.

Abwärts bitte

Ist das Rohr komplett aufgezogen, wird die ganze Vorbank (Gewicht rund zwei Tonnen) mit DSBC Zylindern pneumatisch und federgestützt um 250 mm in den Ziehbereich abgesenkt. Dort wird es



links Ziehwagen mit pneumatischer Zangenklemmung und -dämpfung. Eine CPX/MPA Ventilinselkombination steuert die DSBC Zylinder.

rechts Eine Wartungseinheit vom Typ MSB6 sorgt für die optimale Druckluftversorgung.

Anwender

Mit einer Exportquote von 98 % gehört Haginger Maschinenbau aus Timelkam zu den echten Exportmeistern. Seit 40 Jahren stellt das Unternehmen Maschinen für die Stahl-, Kupfer-, Aluminium- sowie für die Hartmetallindustrie her.

Haginger
Maschinenbau GmbH & Co. KG.
Atterseestraße 56, A-4850 Timelkam
Tel. +43 7672-92255-0
www.haginger.com

Christoph Gratzer, Festo Fachberater, und Christoph Wieder, Technischer Leiter bei Haginger Maschinenbau.

von den Greifern soweit in den Ziehstein geschoben, dass der Ziehwagen von vorne zufahren kann, um mit Klemmbacken das Rohr zu erfassen. Dann fährt der Ziehwagen los und das Rohr wird durch den durchmesserverjüngenden Ziehstein gezogen.Währen des Ziehvorganges fahren Unterstützungsarme hoch, damit es auch hier zu keinem Durchhängen des Rohres kommt. Die Arme werden über sieben DSBC Zylinder automatisch zugestellt. Wenn das Rohr am Ende den Ziehstein verlässt, wird der Entlastungsschlag über zwei größere DSBC Zylinder und Stoßdämpfer abgefangen. Christoph Wieder: „Dank hochwertiger Pneumatik und durchdachter Konstruktion konnten wir hier auf Hydraulik verzichten – für uns die optimale Lösung“.

www.festo.at

Der Food&Beverage-Steckverbinder für Data, Signal und Power.

- Mehr Flexibilität bei Planung, Umbau und Reinigung von Anlagen im Vergleich zur Festverdrahtung
- Optimiert für die Verwendung in Spritzzonen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Minimale Schmutzanhaftung und einfache Reinigung dank Easy-to-clean-Design
- FDA-konforme und Ecolab getestete Polypropylen-Oberfläche
- Höchste Schutzart IP69k

Mehr erfahren Sie unter 01 616 2121–0 oder mailen Sie an at@HARTING.com

www.HARTING.at

People | Power | Partnership

Customized Services steigert Anlagen-Effizienz

Investitionskosten wird oft mehr Aufmerksamkeit geschenkt als langfristigen Betriebskosten – dabei ist besonders hier ein umfangreiches Einsparungspotenzial vorhanden. Mit dem maßgeschneiderten Dienstleistungs- und Beratungsangebot „Customized Services" gelingt es SMC, kundenseitig mit geringen Investitionen die Betriebskosten in der Produktion wesentlich und dauerhaft zu minimieren.

Einhergehend mit der Senkung der Betriebskosten können gleichzeitig auch die Effizienz, Zuverlässigkeit und Produktivität der Anlage erheblich gesteigert werden. „Zahlreiche Kunden profitieren bereits vom Mehrwert der SMC Customized Services", betont Rene Petry, Leiter der Customized Services bei SMC. Mittels eingehender Beratung können mit geringen Investitionen Lebenszykluskosten minimiert werden. SMC berät unter anderem auch hinsichtlich Einsparungsmöglichkeiten bei der Optimierung und Modernisierung von Maschinen und Anlagen und unterstützt bei der Standardisierung der eingesetzten Druckluftkomponenten.

Prinzipiell setzen die SMC Customized Services in den vier Bereichen Performance Improvement, Maintenance Simplification, Energy Saving und Customized Training an, um das volle Potenzial einer Anlage auszuschöpfen. Die Ergebnisse sprechen für sich: Betriebskosten werden wirksam reduziert, Performance, Produktivität und Effizienz maximiert. Als Beispiel führt Petry Einsparungen in der Getränkeindustrie an: „In einem traditionellen, in Österreich ansässigen Brauereibetrieb konnte eine Energieeinsparung von 34.500,- Euro pro Jahr bei Druckluftkosten von 0,02 Euro pro m³ und 8.760 Betriebsstunden erzielt werden. Der Großteil des Einsparungspotenzials wurde durch Optimierung von Anwendungen mit hohem Energieverbrauch ermöglicht."

Einhergehend mit der Senkung der Betriebskosten können gleichzeitig auch die Effizienz, Zuverlässigkeit und Produktivität der Anlage mittels des SMC Customized Services erheblich gesteigert werden.

Weitere Informationen unter
www.smc.at/services

Alles im Online-Shop

Mit Schaltschränken der Marke Fibox bietet Automation24 ein Komplettpaket für Automatisierungsanlagen zum Niedrigpreis. Neben Kunststoff- und Metallgehäusen, Wandschaltschränken und Kleinverteilern wurden auch die entsprechenden Zubehörteile ins Sortiment aufgenommen. Alles vom Sensor bis zum Schaltschrank bietet der Online-Shop.

Die anwenderorientierten Fibox-Wandschaltschränke der ARCA-Serie sind eine kostengünstige Alternative zu Stahlblechwandschränken. Sie sind in sechs Größen und mit unterschiedlichem Türanschlag verfügbar. Dank der hohen Schlagfestigkeit IK 10 und der Schutzart IP 66 bieten sie auch in sehr anspruchsvollen Umgebungen höchste Sicherheit. Die Gehäuse sind wasserdicht, UV-beständig und hitzeresistent bis 80° C. Ergänzt wird das Sortiment durch eine große Auswahl von Standardgehäusen für den Einsatz in verschiedensten Industriezweigen, wobei die MNX-Gehäuse mit unterschiedlichen Deckelausführungen erhältlich sind. Ebenfalls verfügbar sind Kleinverteiler der MCE-Reihe. Sie sind aus Polycarbonat gefertigt und verfügen über metrische Vorprägungen.

Besonders kostengünstig sind die schnell zu montierenden Ausführungen der Produktreihe TEMPO, während sich die Metall-Gehäuse der ALU-Reihe durch eine besonders schlagfeste und robuste Konstruktion auszeichnen.

www.automation24.de

Leistungsklassen-Lückenschluss

Regro erweiterte erneut sein ohnehin schon sehr umfassendes Sortiment und startete vor Kurzem mit einem umfangreichen Motorenangebot bis 55 kW. Damit ist der Lückenschluss zu kompletten Antriebslösungen gelungen.

Frequenzumformer und Softstarter waren bereits bisher erhältlich, jetzt bietet Regro auch Motoren an, von IE1 bis zu hocheffizienten IE3 Motoren im Leistungsbereich bis 55 kW. Auch hier setzt man auf qualitativ hochwertige Produkte namhafter Hersteller. In der Premiumklasse ist das ABB als langjähriger Partner, die Motoren für Standardanwendungen kommen von Techtop. Selbstverständlich gilt auch für Motoren (bis 15 kW im Rexel-Zentrallager Weißkirchen lagernd) das Regro-Service: bis 18.00 Uhr bestellen – am nächsten Tag geliefert.

Neue Effizienzklassen

In der Verordnung (EG) Nr. 640/2009 der europäischen Kommission vom 22. Juli 2009 werden Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung („Ökodesign") von Elektromotoren in Hinblick auf das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme festgelegt. Laut Effizienzklasse IEC 60034-30 durften seit 16. Juni 2011 nur noch IE2 Motoren eingesetzt werden und seit 1. Jänner 2015 gilt: Motoren mit einer Nennleistung von 7,5 – 375 kW müssen in IE3 ausgeführt werden oder in IE2 mit einer entsprechenden Drehzahlregelung (in Verbindung mit einem Frequenzumformer). Ab 1. Jänner 2017 sind alle Motoren (0,75 – 375 kW) in IE3 auszuführen oder in Verbindung mit einer Drehzahlregelung einzusetzen.

Neu im Regro-Sortiment: energieeffiziente Motoren bis 55 kW.

www.regro.at

AC500 PM595. Das Flaggschiff der skalierbaren und effizienten Maschinensteuerung.

Mit der neuen AC500 CPU PM595 bringt ABB eine weitere Kernkomponente für die Maschinensteuerung auf den Markt. Der eingebaute Hochleistungsprozessor und der große Speicher bieten den notwendigen Komfort sowie Sicherheit und Zuverlässigkeit zur Anpassung der Automatisierungslösung an neue Herausforderungen. Verschiedene Anschlussmöglichkeiten, integrierte Safety Features und Einsetzbarkeit auch in rauen Betriebsumgebungen bieten Maschinenbauern bei der Realisierung ihrer Automatisierungsaufgaben entscheidende Vorteile. www.abb.at/plc

ABB AG
Karl-Heinz Rauhs
Produktmanager PLC
www.abb.at

Power and productivity for a better world™

ABB

Innovative Produkte für die gewerbliche Hygiene, hocheffizient entwickelt:

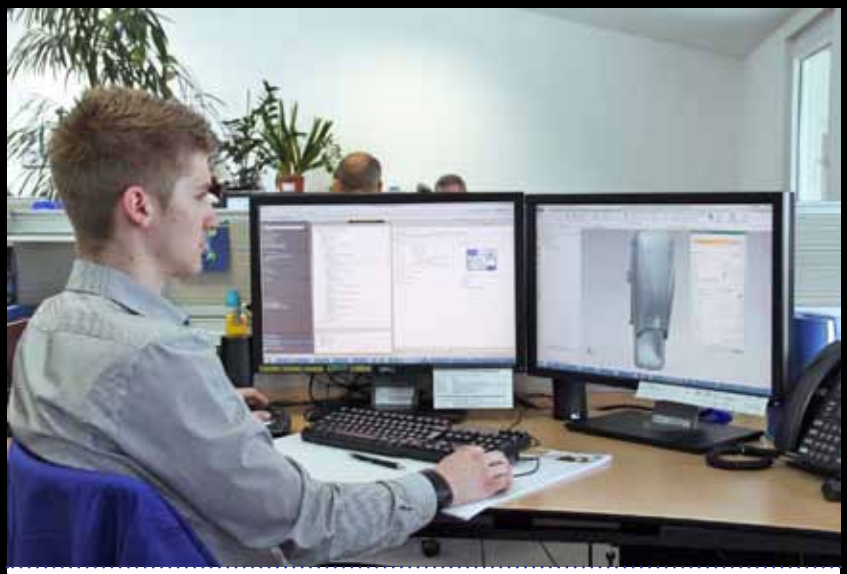
Innovative Hygiene

Handtuch- und Seifenspender der Serie "sendeMANAGEMENT" von Hagleitner arbeiten nicht nur berührungslos und dadurch besonders hygienisch. Im Internet der Dinge fordern sie rechtzeitig Nachfüllung oder Wartung an. Die Konstruktion der innovativen und zugleich wirtschaftlichen Lösungen von Hagleitner für die Bereiche Waschraum, Küche, Wäsche- und Objektreinigung erfolgt in NX, das Datenmanagement in Teamcenter. Das unterstützt die Kreativität der Entwickler, erhöht die Effizienz in der Produktentwicklung und sichert Hagleitners führende Position auf dem Weltmarkt für Produkte der gewerblichen Hygiene.

Hagleitner Hygiene International GmbH (Hagleitner) bietet innovative, wirtschaftliche Lösungen für die Bereiche Waschraum, Küche, Wäsche- und Objektreinigung. Seit der Gründung des österreichischen Familienunternehmens im Jahr 1971 ist das Programm auf mehr als 600 innovative Produkte angewachsen. Unternehmen in 55 Ländern verwenden Hagleitner-Produkte und bestellen sie rund um die Uhr zu ihren individuell vereinbarten Konditionen im Kunden-Webshop. Entwicklung und Produktion sämtlicher Hagleitner-Produkte – sowohl Investitions- als auch Verbrauchsgüter – erfolgen ausschließlich am Firmensitz in Zell am See: Mehr als 150 eigene Rezepturen für Reinigungs- und Desinfektionsmittel, dazu Reinigungswerkzeuge und Dosieranlagen, die Papierveredelung zur Herstellung von jährlich rund 7.000 Tonnen Handtuch- und Toilettenpapier sowie die aus den Waschräumen

„NX gibt Konstrukteuren ein unvergleichlich hohes Maß an Freiheit bei der Wahl des Lösungswegs. Das unterstützt ihre Kreativität als wesentliche Voraussetzung für das Entstehen überlegener Lösungen.

Christian Happacher, Teamleiter Spender-Konstruktion und Werkzeugbau, Hagleitner Hygiene International GmbH



links Mit innovativen Produkten für die gewerbliche Hygiene, wie diesen berührungslos wirkenden und Internet-fähigen Spendern für Handtücher, Toilettenpapier, Seife und Desinfektionsmittel ist Hagleitner ein Innovationsführer der Branche.

rechts Die Konstruktion aller Geräte und ihrer Bauteile erfolgt seit 2010 einheitlich in NX.

der Gastronomie bekannten Spender für Handtücher, Toilettenpapier, Seife und Desinfektionsmittel. Ein großer Teil der Spender arbeitet berührungslos und sorgt schon dadurch für erhöhte Hygiene. Seit 2014 gehören die Modelle der Reihe „senseMANAGEMENT" mit der Fähigkeit zur Bedarfsfeststellung und –meldung zum Internet der Dinge. Das optimiert Lagerhaltung und Wartungseinsätze, erhöht die Nutzerzufriedenheit und trägt ebenso zur Ressourcenschonung bei wie die innovativen Nachfüllsysteme, die Hagleitner zu einem Branchenführer gemacht haben.

Agiles Produktmanagement

„Unsere Kunden optimal zu bedienen, erfordert eine hohe Qualität der Produktentwicklung und Reaktionsfähigkeit der Betreuung", sagt Norbert Steinacher, Projektmanager in der Produktentwicklung bei Hagleitner. „Um das zu gewährleisten, produzieren wir seit April 2015 auch die Spender-Einzelteile auf 16 Spritzgussmaschinen im eigenen Werk." Die Konstruktion erfolgt bei Hagleitner seit 2010 ausschließlich mit der CAD-Software NXTM von Siemens PLM Software. „Bis 2006 gab es einen Software-Wildwuchs. Die Konstrukteure in unterschiedlichen Bereichen verwendeten verschiedene CAD-Systeme", sagt Steinacher und berichtet, dass im Zuge von Vereinheitlichungsbestrebungen alle im Haus verwendeten Systeme verglichen wurden. „Die Verantwortlichen für die Konstruktion stuften NX als das zukunftsträchtigste System ein und wir wählten es als alleiniges Softwarepaket für CAD und CAM aus." Zu den Kriterien, die in dieser Auswahl eine bedeutende Rolle spielten, gehören das Fehlen offensichtlicher Systembegrenzungen ebenso wie die bessere Verfügbarkeit von Konstrukteuren mit Erfahrung in der Anwendung dieses Produkts. „NX gibt Konstrukteuren ein unvergleichlich hohes Maß an Freiheit bei der Wahl des Lösungswegs", ergänzt Christian Happacher, Teamleiter Spender-Konstruktion und Werkzeugbau bei Hagleitner. „Das unterstützt ihre Kreativität als wesentliche Voraussetzung für das Entstehen überlegener Lösungen."

Das anhaltende Unternehmenswachstum sorgte für weitere Herausforderungen. „Die Arbeit mit einem Dateisystem-basierten Datenbestand wurde zunehmend unbefriedi- →

SEW-EURODRIVE—Driving the world

Besser, Sie schauen auch beim Service genauer hin.
Complete Drive Service von SEW-EURODRIVE.

14-fach maßgeschneidert für Ihre Anforderungen.

Der Complete Drive Service von SEW-EURODRIVE ist eine neue Dimension im After Sales Service. Mit CDS® haben wir ein umfassendes und nachhaltiges Dienstleistungssystem geschaffen, bei dem Sie aus 14 individuell kombinierbaren Bausteinen wählen können: von der Installationsberatung über den Inspektions- und Wartungs-Service, das Instandhaltungs-Management bis hin zum Retrofit-Service. Mit CDS® bekommen Sie immer genau den Service, den Sie benötigen. So können Sie sich auf das konzentrieren, was wirklich zählt: auf Ihren Erfolg. SEW-EURODRIVE—Driving the world.

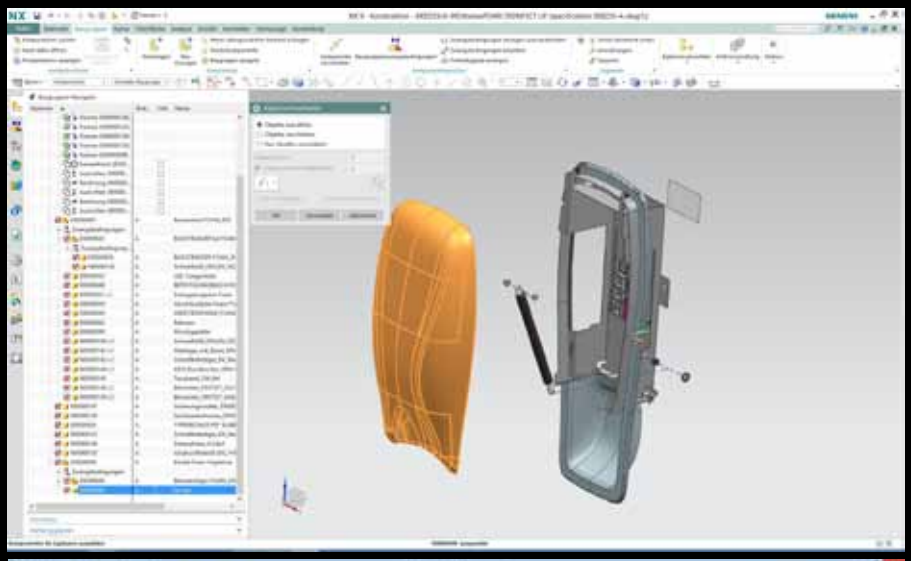
SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H
Richard-Strauss-Str. 24 · A-1230 Wien
Telefon +43 1 617 55 00-0 · Fax +43 1 617 55 00-30

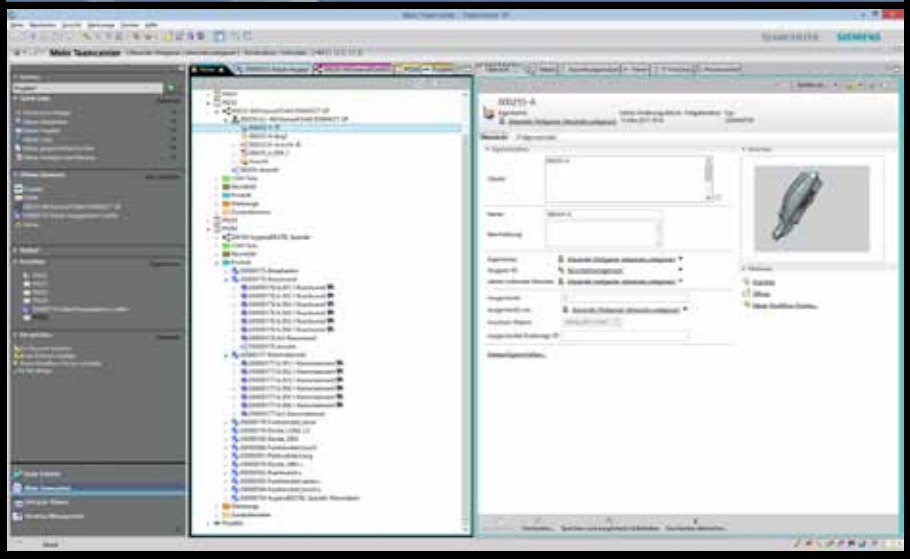
www.sew-eurodrive.at

SEW EURODRIVE

gend", erinnert sich Steinacher. „Das Überschreiben bestehender Datensätze, Mehrfach-Revisionskopien mit geänderter Geometrie und ähnliche Praktiken machten angesichts der großen Variantenvielfalt der Hagleitner-Produkte und ihrer Bestandteile die Daten unüberblickbar und führten immer wieder zu Fehlern, manchmal sogar zu Datenverlust."

Ab 2010 suchte Hagleitner daher nach einer passenden Lösung für das Produktlebenszyklus-Datenmanagement (PLM). Hagleitner wollte, dass die Visualisierung aller für ein Produkt relevanter Daten über den gesamten Produktzentstehungsprozess hinweg gewährleistet ist, von der ersten Konstruktion bis zum Werkzeugbau mit CAM und über die Spritzguss-Produktion bis zur Montage. Die Daten sollten auch einfacher zu kontrollieren sein, um den Anteil dieser nicht wertschöpfenden Arbeit zu senken. Unter anderem sollte damit gewährleistet werden, dass existierende Teile bei der passenden funktionalen Anforderung leicht auffindbar sind und so zur Wiederverwendung bereitstehen. „Ein weiteres Motiv für die Suche war die Absicht, die Variantenvielfalt zu beherrschen", sagt Steinacher. „Von der ersten Projektskizze bis zum Schluss sollen im Endausbau alle Beteiligten an einem virtuellen Tisch auf einheitliche Informationen zugreifen können."





oben Anlässlich der Teamcenter®-Einführung auf Clients unter Windows 8 erfolgte auch ein Versionswechsel auf NX 9.

unten Im Mai 2014 erfolgte die Einführung von Teamcenter® für das Produktlebenszyklusmanagement in einer schlanken Konfiguration. Sie ermöglicht mittels Visualisierung auch der Qualitätssicherung direkten Zugriff auf die aktuellen Daten aus der Entwicklung und bindet diese so nahtlos in den Prozess der Produktentstehung ein.

Schlanke Teamcenter®-Implementierung

Hagleitner machte sich die Wahl der passenden Softwareausstattung keineswegs leicht. In einer Serie von Workshops wurden die Anforderungen mit verschiedenen Anbietern erörtert und die Lösungsmöglichkeiten mit der jeweiligen Software diskutiert. „Teamcenter® von Siemens PLM Software stellte sich als das Produkt mit dem weitaus größten Potenzial für einen offenen, modularen Aufbau der Softwarelandschaft dar", weiß Steinacher. „Angesichts unseres fortgesetzten Wachstums ist es zudem wichtig, ohne größeren Aufwand eine Bibliothek über den gesamten Lebenszyklus gesteuerter Komponenten für die einfache Wiederverwendung aufzubauen." 2013 entschied sich Hagleitner für Teamcenter®. Zeitgleich mit der Implementierung von Teamcenter® erfolgte auch die Installation von NX auf Client-

„Das teamorientierte Handling unserer Entwicklungsprojekte in Teamcenter® mit ‚lebenden Daten' ist unverzichtbar geworden, um die Varianten unserer Produktfamilien sicher beherrschen und zugleich die Kosten für alle nachgelagerten Bereiche senken zu können.

Norbert Steinacher, Projektmanager in der Produktentwicklung, Hagleitner Hygiene International GmbH

Rechnern. „Hagleitner war der erste Anwender mit dieser Konfiguration im deutschsprachigen Raum“, erinnert sich Walter Winter, Business Consultant beim Siemens PLM Software Partnerunternehmen unit 42 GmbH, das für die Implementierungsphase beigezogen wurde.

„unit 42 brachte uns rasch von unserem ursprünglichen Ziel ab, die Implementierung der Software eng an die internen Abläufe zu koppeln“, erinnert sich Steinacher. „Angesichts der häufigen Veränderungen dieser Prozesse entschieden wir uns im Interesse größerer Nachhaltigkeit zu einer ‚minimalistischen‘ Anpassung der Softwarekonfiguration mit nur vier grundlegenden Workflows.“ Diese bleibt so nahe wie möglich am Standard und beschränkt sich im Wesentlichen auf die für eine wertschöpfende Entwicklung unverzichtbaren Funktionen. So gestattet sie größere Veränderungen der Abläufe ohne Programmieraufwand oder funktionale Kellerleichen.

Durchgängigkeit erhöht

Nach weniger als einem halben Jahr übergab unit 42 ein fertig konfiguriertes System, dessen in gemeinsamer Arbeit festgesetzte Eigenschaften bei Hagleitner in unterschiedlichen Abteilungen die Art, Produkte zu schaffen, nachhaltig verändert haben. „Eines der Kriterien, die zur Auswahl von Teamcenter® führten, war die Möglichkeit, auch die Qualitätssicherung direkt einzubinden“, sagt Happacher. „Mit der Visualisierungssoftware Teamcenter® visualization quality hat sie jederzeit unmittelbaren Zugriff auf garantiert aktuelle Daten aus Entwicklung und Produktion.“

„Das teamorientierte Handling unserer Entwicklungsprojekte in Teamcenter® mit ‚lebenden Daten‘ ist unverzichtbar geworden, um die Varianten unserer Produktfamilien sicher beherrschen und zugleich die Kosten für alle nachgelagerten Bereiche senken zu können“, sagt Steinacher. „In weiteren Phasen sollen die vorbereiteten Schnittstellen zu Fremdprogrammen ausgebaut werden, um die Datendurchgängigkeit über das gesamte Unternehmen zu ziehen.“ Besonders der wachsende Bereich des Werkzeugbaus wird von der Anreicherung der Daten mit Produkt-Fertigungsinformationen (PMI) profitieren.

„Die Basis für eine stabile sichere Produktentwicklung ist ein einheitliches Konstruktionssystem. Ingenieure egal aus welchem Bereich auf ein System zu führen ist ein entscheidender Faktor bei der flexiblen Einsatzplanung“, sagt Gernot Bernert, Geschäftsführer und Entwicklungsleiter bei Hagleitner. „Teamcenter® reduziert durch organisierte Verwaltung der Bauteile und Systemübergreifender Nutzung die Durchlaufzeit. Die gewonnene Zeit wird sinnvoll genutzt und hilft uns, unsere Ziele besser zu erreichen.“

■ **www.siemens.com/plm**

„Teamcenter® unterstützt die Ingenieure mit zahlreichen Automatismen. Das setzt ihre Kreativität frei und hilft uns, unsere Ziele besser zu erreichen.“

Gernot Bernert, Geschäftsführer und Entwicklungsleiter, Hagleitner Hygiene International GmbH

Anwender

Die 1971 gegründete Hagleitner Hygiene International GmbH mit ca. 1.000 Mitarbeitern, Spezialist und Partner für alle Fragen der professionellen Hygiene, liefert mehr als 600 Produkte (innovative Dosier- und Spendersysteme, Produkte zur Reinigung und Desinfektion) für die Waschraum-, Wäsche-, Küchen- und Objekthygiene an Kunden in 55 Ländern.

■ **www.hagleitner.at**

Simulation und Datenanalyse im Maschinenbau

Durch die zunehmende Globalisierung und den Druck aus Märkten im Osten und Westen ist der Maschinenbau in Europa gezwungen, sich neu zu erfinden. Während es in der Vergangenheit essenziell war, dass eine Maschine überhaupt ein Produkt erzeugen kann, geht es heute darum, möglichst energieeffizient und schnell sowie mit wenig Bedienaufwand zu produzieren. Dass der Automatisierungsgrad steigt, ist nichts Neues. Neu sind allerdings die Mittel, die dafür zur Verfügung stehen. Industriesteuerungen mit enormen Rechenleistungen machen eine immer komplexere und intelligentere Maschinensoftware möglich. Und Daten – Prozessdaten, Produktdaten, Maschinendaten etc. – werden in großen Mengen aufgezeichnet. Sie sollen dazu beitragen, den Maschinenbau zu revolutionieren.

Industrie 4.0, Big Data, Industrial Internet of Things – bei in den großen Megatrends unserer Zeit geht es darum, die steigende Softwarekomplexität und die wachsende Datenflut zu bändigen. Diese Entwicklungen stellen sich nicht nur als Herausforderung für den heimischen Maschinenbau dar, sie bergen vielmehr auch ein enormes Potenzial. Nicht nur liegt hier der Schlüssel für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit von Hochlohnländern. Durch stärkere Wertschöpfung auf der Softwareseite und durch Auswertung von Daten als Service für den Maschinenbaukunden ergeben sich neue Geschäftsmodelle, die in der Vergangenheit undenkbar gewesen wären.

Herausforderung oder Potenzial?

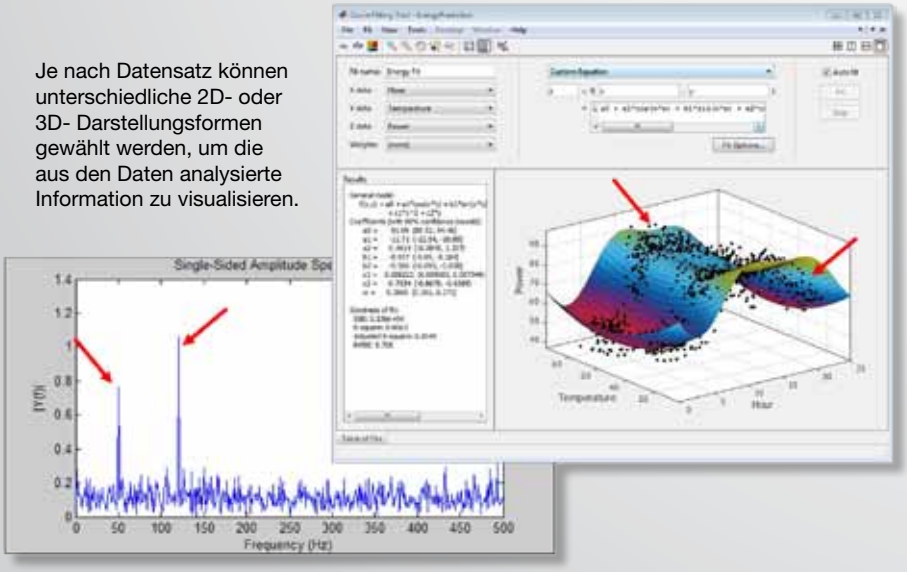
MathWorks entwickelt mit MATLAB und Simulink seit 1984 zwei Plattformen, die Anwender in allen Branchen dabei unterstützen, Daten zu analysieren und Softwarekomplexität zu beherrschen. Ein heutiges Auto als komplexes mechatronisches System – fast schon „ein Stück Software auf Rädern" – kann nur mithilfe modellbasierter Entwicklung, Simulation und automatischer Codegenerierung mit der geforderten Sicherheit für die Insassen entwickelt werden. Im Finanzsektor werden auf Basis der Analyse enormer Datenmengen Vorhersagen getroffen.

Mit zunehmender Bedeutung der Datenauswertung und Komplexität der Maschinensoftware kann der Maschinenbau direkt von den Erfahrungen profitieren, die MathWorks in anderen Industrien gewonnen hat.

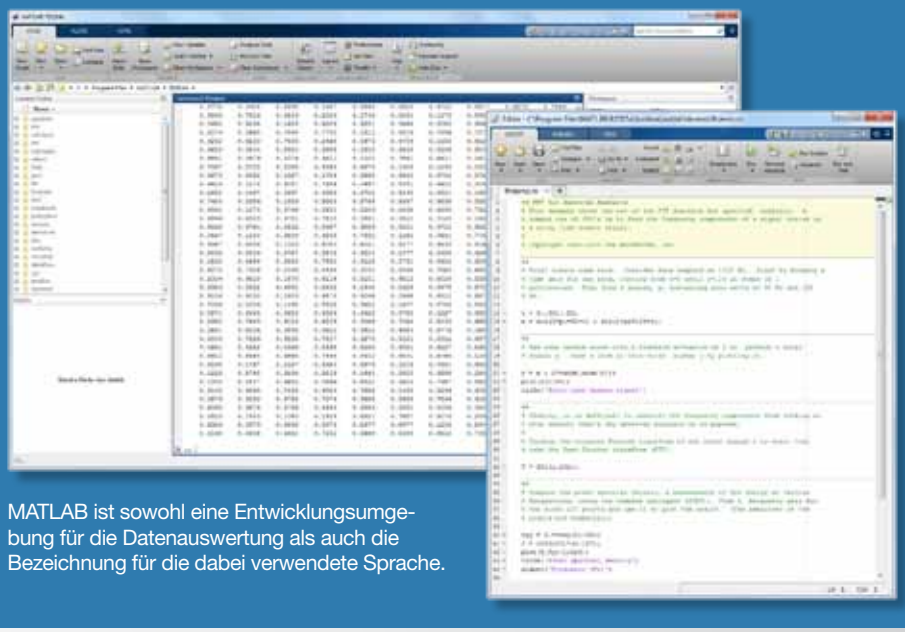
Von Messdatenauswertung bis Predictive Maintenance

MATLAB ist sowohl eine Entwicklungsumgebung für das Einlesen, Verarbeiten und Darstellen von Daten als auch der Name der dabei verwendeten Programmiersprache. Die Daten können aus unterschiedlichen Quellen kommen, auch direkt von Messhardware oder Industriesteuerungen via OPC oder ftp. Beim Einlesen der Daten unterstützt ein Import Data Wizard Anwender. Dafür muss keine Zeile programmiert werden. Anwender können Algorithmen für die Datenauswertung oder Vorverarbeitung aus einem umfangreichen Portfolio auswählen und z. B. mit wenigen Codzeilen Schwingungsdaten einer Maschine einlesen, filtern und in die Frequenzanteile zerlegen, um einen potenziellen Lagerschaden zu detektieren.

Die Grafik zur Darstellung der Messdaten kann über Funktionsaufrufe personalisiert und als pdf-Datei oder im Webformat aus- und an Kunden, Kollegen oder Lieferanten weitergegeben werden. Eine einmal verwendete Befehlssequenz für

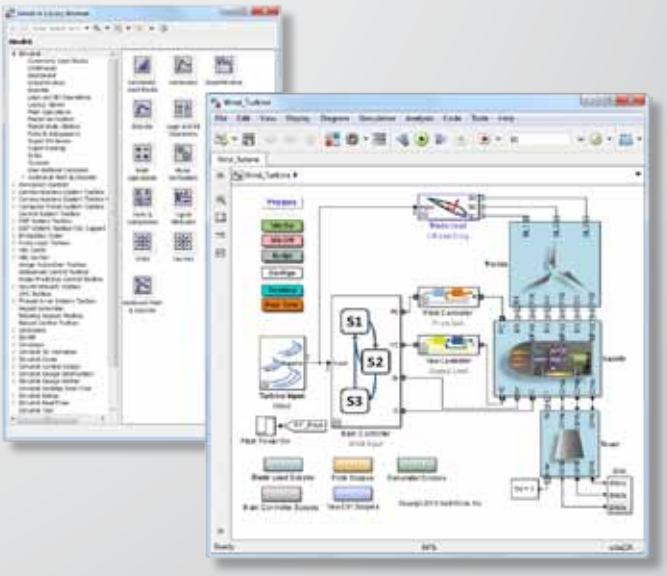


Je nach Datensatz können unterschiedliche 2D- oder 3D- Darstellungsformen gewählt werden, um die aus den Daten analysierte Information zu visualisieren.



MATLAB ist sowohl eine Entwicklungsumgebung für die Datenauswertung als auch die Bezeichnung für die dabei verwendete Sprache.

das Einlesen, Verarbeiten und Darstellen von Messdaten wird als Skriptdatei abgespeichert und kann beliebig oft mit unterschiedlichen Datensätzen wiederholt werden. So erfolgen Datenauswerteprozeduren, die früher mehrere Stunden gedauert haben, auf Knopfdruck. Mit interaktiven Plug-Ins – MATLAB Apps – kann schnell und ohne Programmieraufwand festgestellt werden, welche Auswertung oder visuelle Darstellung sich für den vorliegenden Datensatz am besten eignet. Im Maschinenbau wird MATLAB bisher meist für die Auswertung bereits aufgezeichneter Messdaten verwendet. Indessen erhält die Predictive Maintenance immer größere Aufmerksamkeit. Dabei werden Größen wie Schwingungen oder Temperaturen kontinuierlich aufgezeichnet und online ausgewertet. Spitzen im Frequenzspektrum können hier beispielsweise auf Vibrationen und damit auf einen bevorstehenden Lagerschaden hindeuten. Durch den Einsatz von Predictive Maintenance lassen sich Produktionsunterbrechungen für Wartungsarbeiten verkürzen und die vorhandenen Produktionskapazitäten besser nutzen. Für die Onlineauswertung von Messdaten werden die →



Das Simulationsmodell wird aus den im Simulink Library Browser vorhandenen Blöcken zusammengestellt.

domiLINE
Anwendungsbeispiel

Die Abbildung zeigt eine Vorrichtung zur Funktionsprüfung einer bildverarbeitenden Smartphone-App.

Die Vielfalt, die in unseren spindelgetriebenen Verstellern steckt, ist nahezu grenzenlos:

- linear mit Hüben von 5 mm bis 100 mm
- rotativ mit Endlosdrehung
- Verbindungssätze für die unterschiedlichsten Anwendungen
- und, und, und ...

IEF®
ief- WERNER .de

in MATLAB entwickelten und mithilfe von aufgezeichneten Daten getesteten Algorithmen ohne zusätzlichen Benutzereingriff in C oder C++ Code übergeführt. In dieser Form laufen sie dann auf der Industriesteuerung mit und informieren Maschinenbetreiber über den aktuellen Maschinenzustand. Der oberösterreichische Anlagenhersteller Stiwa konnte mit MATLAB durch die schnelle Analyse der enormen Datenmengen, die während der Produktion anfallen, eine Verkürzung der Taktzeit um 30 % erreichen.

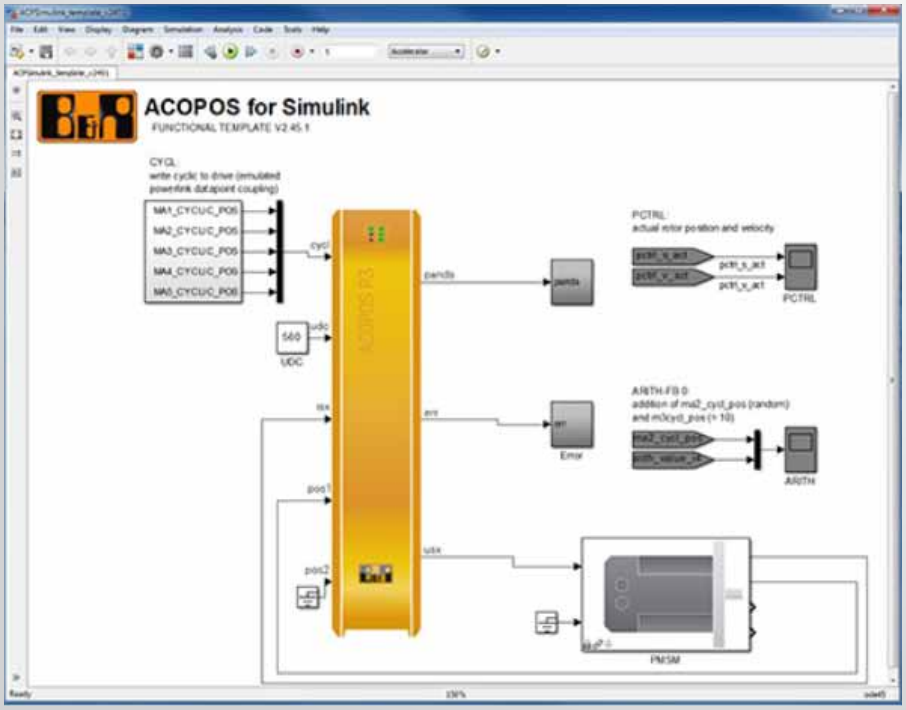
Supplier / Vendor	IDE	IEC 61131-3 ST	C/C++	Connections Partner
3S - Smart Software Solutions	CoDeSys	✓		✓
B&R Industrial Automation	Automation Studio	✓	✓	✓
Bachmann Electronic	M-Target		✓	✓
Beckhoff Automation	TwinCAT	✓	✓	✓
Bosch Rexroth	IndraWorks	✓		
Mitsubishi Electric	CW Workbench		✓	✓
Omron	Sysmac Studio	✓		✓
Phoenix Contact	PC WORX	✓		
Rockwell Automation	RSLogix	✓		✓
Siemens	STEP 7 / WinAC	✓	✓	✓

Einige Anbieter von Automatisierungskomponenten sind bereits dazu übergegangen, ihren Maschinenbaukunden eigene Blöcke in Simulink zur Verfügung zu stellen. So kann der Initialaufwand für die Modellierung der Anlage zusätzlich verkürzt werden. So stellt etwa der oberösterreichische Steuerungshersteller B&R Modelle seiner Servoantriebe, die ebenfalls mithilfe von Simulationsmodellen entwickelt werden, bereit.

Entwickeln und testen in der Simulation

Die grafische Umgebung von Simulink ermöglicht Anwendern das Erstellen eines Simulationsmodells für das Testen anspruchsvoller Software aus Bibliotheksblöcken. Die erforderlichen Blöcke werden aus dem „Simulink Library Browser" in das Modell gezogen und dort verknüpft. Bei Bedarf können die vorhandenen Blöcke um eigene erweitert werden. Im Maschinenbau werden meist nur einzelne – besonders kritische – Komponenten der Gesamtanlage modelliert und die zugehörige Software direkt im Simulationsmodell entwickelt. Der Vorteil: Muss bei herkömmlicher Entwicklungsweise das Funktionieren der Maschinensoftware an der physikalischen Anlage verifiziert werden, erfolgt dieser Schritt bei modellbasierter Entwicklung bereits vorab in der Simulation. Umfangreiche Tests, die an der Maschine zu langwierig, zu teuer oder zu gefährlich wären, sind in der Simulation problemlos möglich. Für mehrstufige Tests mit unterschiedlichen Eingangsdaten steht auch in Simulink MATLAB als Programmiersprache für Testabläufe zur Verfügung. Die Vorparametrierung von Reglern in der Simulation spart zusätzliche Zeit bei der Maschineninbetriebnahme.

Wie aus MATLAB kann auch aus Simulink automatisiert Steuerungscode für SPS oder IPC generiert werden. Unterstützt werden IEC61131-3, C und C++ Code und die Anbindung an die Entwicklungsumgebungen der gängigen Steuerungssysteme.



Der Steuerungshersteller B&R stellt seinen Kunden Simulinkmodelle seiner Servoantriebe zur Verfügung.

Neue Herausforderungen eröffnen neue Potenziale

Der Spritzgießmaschinenhersteller Engel konnte auf Basis von Simulationsmodellen in Simulink und Testskripts in MATLAB die Gesamtentwicklungszeit verkürzen und zugleich die Regelungsqualität der Maschine erhöhen. MATLAB kommt seit über dreißig Jahren immer dort zum Einsatz, wo Daten ausgewertet und visualisiert werden. Simulink wird eingesetzt, um anspruchsvolle Software frühzeitig mittels Simulation zu verifizieren. Mit dem Einsatz dieser beiden Plattformen ist der Maschinenbau in Europa bestens gerüstet, um die neuen Herausforderungen in Potenziale zu verwandeln, die ihn wettbewerbsfähiger machen und neue Geschäftsmodelle erschließen.

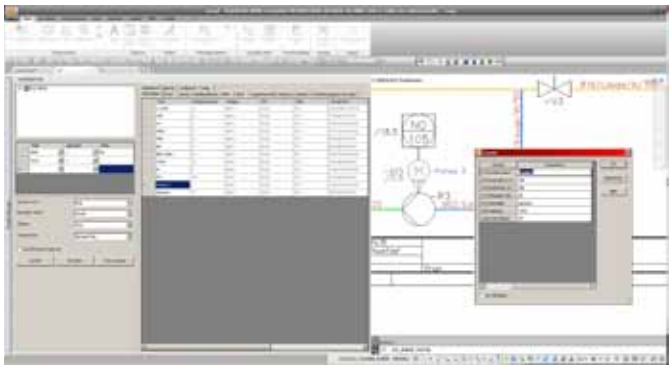
www.mathworks.de

Durchgängige Daten, weniger Informationsbrüche:

CAE-Lösung für die Prozessindustrie

Das Einsatzgebiet für ecscad, das CAE-System von Mensch und Maschine (MuM), ist größer geworden. Das neue Modul ecsR&I erlaubt es, mit ecscad auch Schemata für die Verfahrens-, Mess- und Regeltechnik zu entwickeln. Anwender arbeiten dadurch effizienter, denn sie verbessern die Durchgängigkeit ihrer Planungsdaten. So werden Informationsbrüche vermieden, die Fehlerhäufigkeit sinkt und der Einsatz unterschiedlicher Softwarelösungen kann reduziert werden.

Die neue Rohrklassenverwaltung erlaubt es Planern, in Fließbildern gezeichneten Rohrleitungen Daten und Zusatzinformationen wie die gewünschte Rohrklasse aus einer Tabelle mit Druckstufe, Nennweite, Werkstoff etc. zuzuweisen. Listen lassen sich grafisch im Projekt als AutoCAD-Zeichnung und/oder in Excel ausgeben – z. B. alle Messstellen und Armaturen. Die einfache Handhabung von ecscad-Projekten funktioniert auch beim Entwickeln der Prozessschemata: Beim Suchen und Navigieren zwischen den Schemaarten, auch bei Projekten mit über 1.000 Seiten oder beim durchgängigen Ändern von Bezeichnungen im DatenEditor. Zur Weitergabe an Dritte können Projekte als intelligente PDF-Dateien mit Navigationsfunktion ausgegeben werden. Techniker finden ihre Produktdatenblätter direkt im PDF – praktisch und zeitsparend an Symbole angehängt beim Schema. Die CAE-Lösung



Schnelle Änderung aller Informationen an und von Symbolen im DatenEditor. (Bild: MuM)

ecscad von MuM für die Elektro- und Prozesstechnik ist als Standalone-Lösung mit integriertem AutoCAD-Kern und als Add-on für die AutoCAD-Vollversion verfügbar. Neben dem Modul für die Prozessindustrie bietet MuM verschiedene Schnittstellen und Module an, z. B. für die Anbindung an ERP-Systeme, für die Variantenkonstruktion und für die Verbindung mit Autodesk Inventor.

www.mum.at

Roboter auf Erfolgskurs. Innovative und leistungsstarke Industrieroboter von ABB.

Automatisierungslösungen, die gleichermaßen für ökonomischen und ökologischen Erfolg stehen, sind heute wichtiger denn je. ABB Robotertechnologien steigern die Produktivität und schaffen durch wiederholgenaue Prozesse gleichbleibend hohe Qualität und Produktionssicherheit. Mit unseren leistungsstarken, innovativen sowie hochwertigen Produkten und Dienstleistungen helfen wir Wettbewerbsvorteile zu realisieren und auszubauen. Gleichzeitig wird durch reduzierten Ausschuss für eine geringere Umweltbelastung gesorgt. www.abb.at/robotics

ABB AG
Tel. +43-1-60109-3720
E-mail: robotics.verkauf@at.abb.com
www.abb.at

Power and productivity for a better world™

Effiziente Schaltanlagenplanung für verschiedene Industriesparten:

Professionelle Arbeit auf höchstem Niveau

Hersteller von Maschinen und Anlagen für die Automobil-, Recycling- und Holzindustrie gehören zu den Stammkunden von GIS Industrieautomation als Anbieter kompletter Automatisierungssysteme. Mit zahlreichen Automatismen und dem Eplan Data Portal unterstützt die Software Eplan Electric P8 die Schaltanlagenplanung des Unternehmens dabei, verlässlich und effizient den Anspruch hoher Qualität, Flexibilität und Termintreue zu erfüllen.

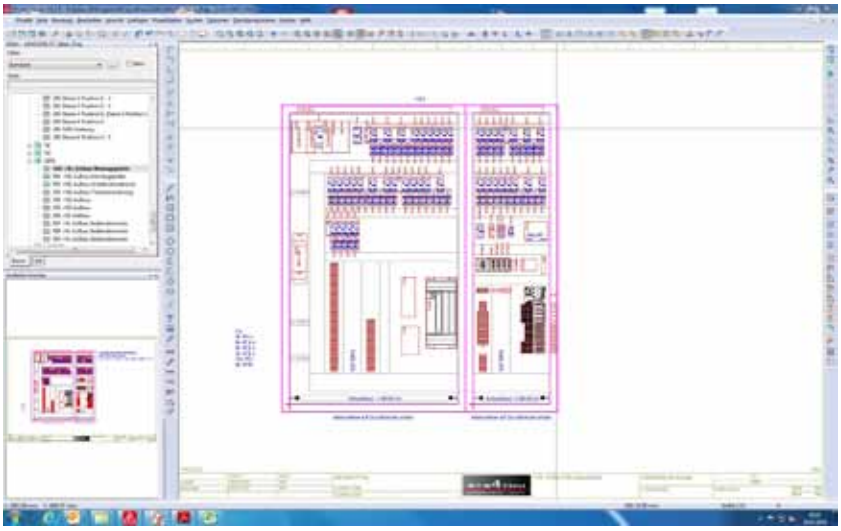
„Wettbewerbsvorteile entstehen nur durch Automatisierung", ist Kurt Guttenbrunner überzeugt. Er ist Gründer und Geschäftsführer der GIS Industrieautomation GmbH mit Sitz in Herzogsdorf-Gerling nahe Linz. „Mit dieser Idee im Kopf habe ich 1994 mein Unternehmen gegründet und sie ist auch heute noch dessen tragendes Motto."

Erfolg braucht Partnerschaft

Gegründet als Automatisierungsdienstleister mit dem Schwerpunkt auf der Entwicklung von SPS-Software wandelte sich GIS Industrieautomation um die Jahrtausendwende zum Anbieter kompletter Automatisierungssysteme. Heute beschäftigt das Unternehmen rund 20 Mitarbeiter. Neben der Automatisierung mit Steuerungs- und Prozessleitsystemen aller führenden Hersteller hat sich der Schaltanlagenbau zu einem wesentlichen Standbein entwickelt. „Hier punkten wir durch höchste Flexibilität und absolute Termintreue sowie Sicherheit durch Überprüfung aller gefertigten Komponenten auf optische, mechanische und

„Mehr als die Größe nimmt die Komplexität der Anlagen rasant zu, ebenso die Fülle der Dokumentations- und Nachweispflichten für die rechtliche Absicherung.

Kurt Guttenbrunner, Gründer und Geschäftsführer der GIS Industrieautomation GmbH



links Die GIS Industrieautomation GmbH bedient als Anbieter kompletter Automatisierungssysteme Maschinen- und Anlagenbauer aus unterschiedlichen Branchen und punktet mit hoher Flexibilität, Termintreue und Qualität durch Entwicklung und Produktion ausschließlich mit eigenen, erfahrenen und hoch motivierten Mitarbeitern.

rechts Zum Serien-Lieferumfang von GIS-Anlagen gehört selbstverständlich eine vollständige Dokumentation, zumindest mit Stromlaufplan, Kabelplan, Klemmenplan, Aufbauplan, Gerätelisten und einem Anlagen-Layout.

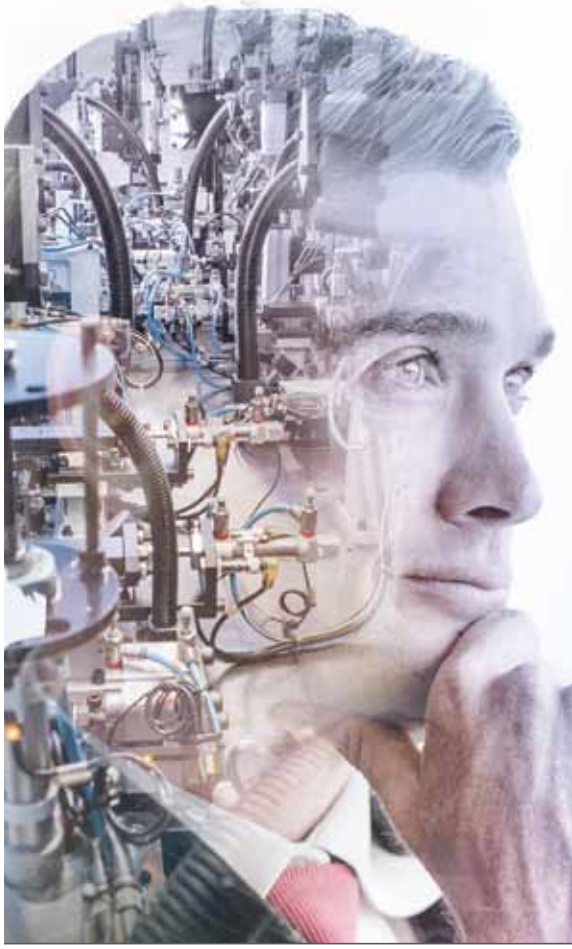
elektrische Mängel“, sagt Kurt Guttenbrunner. „Diese Qualität erzielen wir, indem sämtliche Entwicklungs- und Produktionsarbeiten ausschließlich im Haus von eigenen, erfahrenen und durch Verantwortung und Freiheit hoch motivierten Mitarbeitern ausgeführt werden.“

Leistungsfähige und moderne technische Hilfsmittel erleichtern ihnen die Aufgabe, kompromisslos hohe Qualität für eine lange Nutzungsdauer der Anlagen zu liefern. Dazu gehören in der Produktion ein gemeinsam mit einem Nachbarunternehmen betriebenes CNC-Blechbearbeitungszentrum für Montageplatten und Gehäuse, Druck- und Gravierstationen für Geräte- Klemmen- und Leitungsbeschriftungen und in der Entwicklung Eplan Electric P8.

Stets auf der Höhe der Zeit

Zum Serien-Lieferumfang von GIS-Anlagen gehört selbstverständlich eine vollständige Dokumentation, zumindest mit Stromlaufplan, Kabelplan, →

Die Elektroplanung erfolgt auf vier Stationen mit Eplan Electric P8.



Technologie und Kompetenz

Camozzi-Komponenten sind konzipiert und entwickelt um den Anforderungen des Marktes, der immer mehr Zuverlässigkeit und Innovationen fordert, gerecht zu werden.

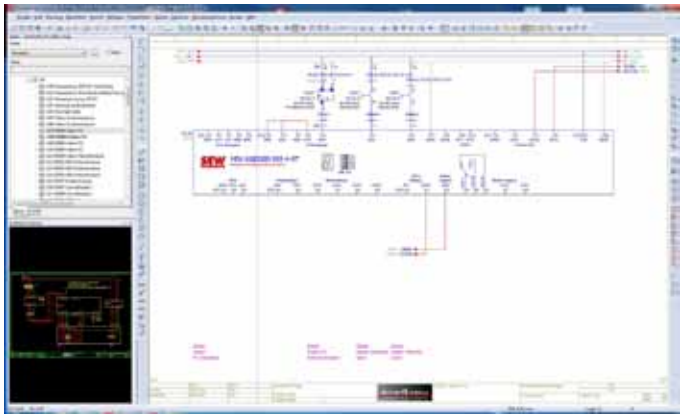
BEWEGEN / STEUERN / AUFBEREITEN / VERBINDEN / VAKUUM / KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN

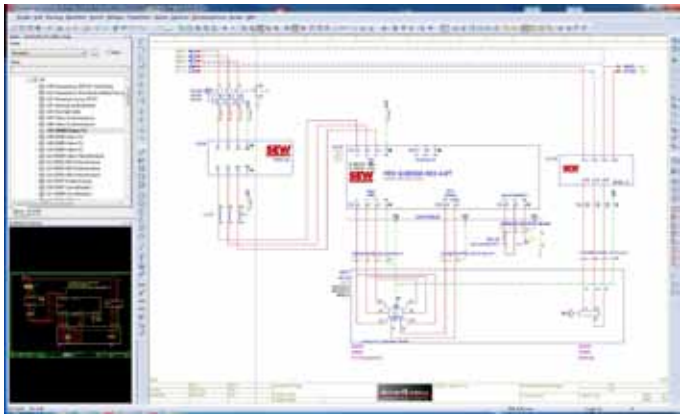
MOTEK in Stuttgart
05.-08.10.2015
Halle 6 - Stand 6405

CAMOZZI

Air that moves the world

A Camozzi Group Company
www.camozzi.at





links Über das Eplan Data Portal übernehmen die Elektroplaner Gerätedaten aller namhaften Komponentenhersteller per „drag & drop.

oben Mit Eplan Electric P8 lässt sich der innerbetriebliche Aufwand für unproduktive Nebentätigkeiten begrenzen und eine hohe Produktivität und Qualität der Entwicklung gewährleisten.

Klemmenplan, Aufbauplan, Gerätelisten und einem Anlagen-Layout. „Eplan begleitet uns bereits seit beinahe 20 Jahren. Aktuell arbeiten unsere Anlagenplaner auf vier CAD-Stationen mit Eplan Electric P8", sagt Kurt Guttenbrunner. „Einer der Vorteile von Eplan gegenüber allen mir bekannten anderen Systemen für die Elektroplanung ist die Fähigkeit, alle zugeordneten Dokumente abzuleiten, ohne dafür zusätzliche Vorbereitungshandlungen zu setzen." Die Software wird bei GIS Industrieautomation stets auf dem aktuellsten Stand gehalten, ebenso ihre Anwender im Haus, die kaum eine von Eplan angebotene Schulung auslassen. Kurt Guttenbrunner weiter: „Dass unsere Konstrukteure stets am aktuellsten Ausbildungsstand sind und mit den modernsten Werkzeugen arbeiten können, garantiert gemeinsam mit ihrer Erfahrung aus internationalen Projekten ohne untragbaren bürokratischen Aufwand und mit lückenloser Dokumentation die Einhaltung landesspezifischer Normen und die Umsetzung spezieller Kundenwünsche."

Standard in allen Branchen

GIS Industrieautomation ist Stammlieferant bei namhaften Herstellern von Anlagen für Intralogistik, Kunststoffrecycling und Holzverarbeitung sowie von Maschinen und Werkzeugen für die Automoblindustrie. In den meisten dieser Branchen verwenden auch die Kunden Eplan und verlangen immer öfter die Dokumentation zusätzlich zu PDF und Papierform auch im Original-Datenformat. In derselben Form liefern auch die meisten der Kunden ihre Unterlagen an, die selbst planen und GIS Industrieautomation nur mit der Fertigung der Schaltanlagen beauftragen. „In beiden Fällen erleichtert und beschleunigt das die Arbeit ungemein", sagt Kurt Guttenbrunner. „Allein der Aufwand für die Abstimmung oftmals erforderlicher Modifikationen ist geringer, wenn keine Konvertierung der Daten erforderlich ist und beide Seiten denselben Stand haben."

Anders verhält es sich in der Holzindustrie, ebenfalls ein wesentliches Standbein von GIS Industrieautomation. Dort hat traditionell ein anderes System die größte Verbreitung. Immer öfter gelingt es Kurt Guttenbrunner allerdings, die Kunden in diesem Segment von den Vorzügen der europaweit führenden Software und ihrer weitreichenden Möglichkeiten zu überzeugen, sodass sich Eplan Electric P8 auch dort als Standard zu etablieren beginnt.

Datenreichtum beherrschen

Die Anlagen umfassen manchmal bis zu 30 Schaltschränke – GIS Industrieautomation verwendet übrigens aus Qualitätsgründen ausschließlich solche der Eplan-Konzernschwester Rittal – und weisen entsprechend breite und tiefe Stücklistenstrukturen auf. Für Kurt Guttenbrunner ist daher die Beherrschung der Datenflut in den Plänen ein wesentliches Thema. „Mehr als die Größe nimmt die Komplexität der Anlagen rasant zu, ebenso die Fülle der Dokumentations- und Nachweispflichten für die rechtliche Absicherung", weiß er. „Um den dadurch verursachten innerbetrieblichen Aufwand für unproduktive Nebentätigkeiten zu begrenzen, betreiben wir Eplan Electric P8 auf einer SQL-Datenbank und tauschen über eine Schnittstelle Artikelstammdaten mit dem ERP-System aus."

Als wesentlichen Beitrag zur Erhöhung der Effizienz in der Entwicklung betrachtet der erfolgreiche Unternehmer das Eplan Data Portal. Über diesen in die Eplan-Plattform integrierten Webservice übernehmen die Elektroplaner Gerätedaten aller namhaften Komponentenhersteller per „drag & drop" in ihre Eplan-Projekte. Dass die Daten von den Herstellern im Eplan Data Portal mit allen Ausprägungen und Abhängigkeiten hinterlegt werden, erspart ihnen die Arbeit, die Komponente in den unterschiedlichen Plänen extra zu berücksichtigen. „Die einfache Übernahme der Komponenten in die Projektdaten reduziert nicht nur den Projektierungsaufwand und erhöht die Qualität der Maschinen- und Anlagendokumentation", sagt Kurt Guttenbrunner. „Angesichts der meist recht engen Termine ist es besonders wertvoll, dass es mit Eplan kaum mehr eine Chance gibt, etwas zu vergessen."

www.eplan.at

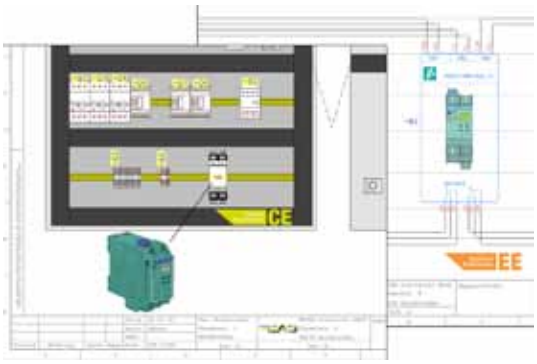
Anwender

Die GIS Industrieautomation GmbH mit Sitz in Herzogsdorf-Gerling nahe Linz mit rund 20 Mitarbeitern ist Anbieter kompletter Automatisierungssysteme unter Verwendung von Steuerungs- und Prozessleitsystemen aller führenden Hersteller und mit eigenem Schaltanlagenbau. Sämtliche Entwicklungs- und Produktionsarbeiten werden ausschließlich im Haus von eigenen, erfahrenen und hoch motivierten Mitarbeitern ausgeführt.

GIS Industrieautomation GmbH
Gerling 58, A-4175 Herzogsdorf
Tel. +43 7232-29-888-0
www.gis-automation.at

Schaltschrankplanung mit Wscad CE

Huhn oder Ei – zuerst der Stromlaufplan und dann der Schaltschrank oder umgekehrt? Während mit den meisten E-CAD-Tools die Schaltschrankplanung nur auf Basis eines zuvor erstellten Stromlaufplanes erfolgen kann, ist es in der Realität manchmal umgekehrt sinnvoller. Mit der Disziplin Cabinet Engineering (CE) der neuen Wscad SUITE 2015 geht jetzt beides.



Weil beim integrierten Ansatz der Wscad SUITE alle Artikel in einer zentralen Datenbank gespeichert sind, wirkt sich die Änderung eines Bauteils im Schaltschrank sofort auf den Stromlaufplan und andere Disziplinen aus. Dies vermeidet Fehler und spart Zeit.

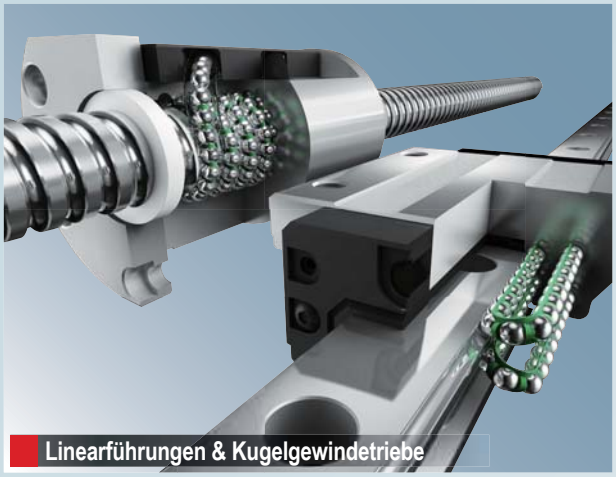
Wer will, kann sofort mit der Schaltschrankplanung loslegen und mit den erzeugten Daten den zugehörigen Stromlaufplan später erstellen. Eine Excel-Stückliste wird importiert und mit der Wscad Datenbank abgeglichen. Ein Rechtsklick auf ein Symbol öffnet den Anschlusseditor, um Eigenschaften wie die Anschlussposition der Pins für das Auto-Routing zu korrigieren oder neu zu definieren. Z. B. das „Anschlagmittel" wie Aderendhülse, Kabelschuh oder Teilabzug. Auch die Z-Koordinate für die dritte Dimension ist dort angegeben. Die Bauteile lassen sich über einen speziellen Dialog rechts-oder linksbündig auf Zehntelmillimeter genau platzieren. Schon während der Planung ist die Kollisionsprüfung von Objekten, die Berechnung der Drahtlängen und des Drahtroutings oder die Anzeige des Füllgrades der Kabelkanäle möglich. Bohrdaten für Meterware werden einfach per Dialog konfiguriert. Die erzeugten Daten stehen per Knopfdruck für die Fertigung zur Verfügung. Beispielsweise für die automatische Herstellung von Drähten mithilfe mobiler Draht-Ablängautomaten. Über einen neuen Menüpunkt lässt sich die Anwendung CadCabel starten und alle geplanten Daten werden für die Fertigung vorkonfektionierter Verdrahtungsbündel an den Dienstleister CadCabel übergeben. Verdrahtungsvorgänge beschleunigen sich damit um bis zu 80 %. Eine Besonderheit der Wscad-Lösung ist ihr intgerierter Ansatz mit zentraler Datenbank: wird ein Bauteil im Schaltschrank geändert, ist diese Änderung im Stromlaufplan und allen anderen Disziplinen ebenfalls sofort vollzogen. Das vermeidet Fehler und spart viel Zeit.

www.wscad.at

Zuverlässigkeit & Verfügbarkeit - Weltweit.

THK bietet einzigartige Technologie in höchster Qualität für leichtgängige und präzise Bewegungen.

THK
The Mark of Linear Motion



THK GmbH Niederlassung Österreich
Commerz Park West 1, 4061 Pasching, ☏ +43-7229-51400, info.lnz@thk.eu

Vertrieb & Support in Europa

- Düsseldorf ☏ +49-2102-7425-0 info.dus@thk.eu
- Stuttgart ☏ +49-7141-4988-500 info.str@thk.eu
- Mailand ☏ +39-02-9901-1801 info.mil@thk.eu
- Paris ☏ +33-1-7425-38-00 info.par@thk.eu
- Eindhoven ☏ +31-40-290-9500 info.ein@thk.eu
- Stockholm ☏ +46-8-445-7630 info.sto@thk.eu
- Birmingham ☏ +44-1384-471550 info.bhx@thk.eu
- Barcelona ☏ +34-93-652-5740 info.bcn@thk.eu
- Istanbul ☏ +90-216-362-4050 info.ist@thk.eu
- Prag ☏ +420-2-41025-100 info.prg@thk.eu
- Moskau ☏ +7-495-649-80-47 info.mow@thk.eu

www.thk.com

unten Ein zentrales Merkmal der Produktionslinien ist die von der Vorstandsetage aus einfach zu überwachende und zu dirigierende Produktion.

rechts Gemeinsam mit IKT-Spezialist Kapsch BusinessCom und Datenbankhersteller Crate Technologies arbeitet Copa-Data daran, Kunststoff-Produktionslinien mit einer Gesamtanlagenautomatisierung zu versehen, die den Zielen von Industrie 4.0 voll entsprechen. (Bild: ©iStock/copadata)

IKT und Steuerungsebene zu Gesamtlösung nach Industrie 4.0 kombiniert:

Die Zukunft der Produktion beginnt jetzt

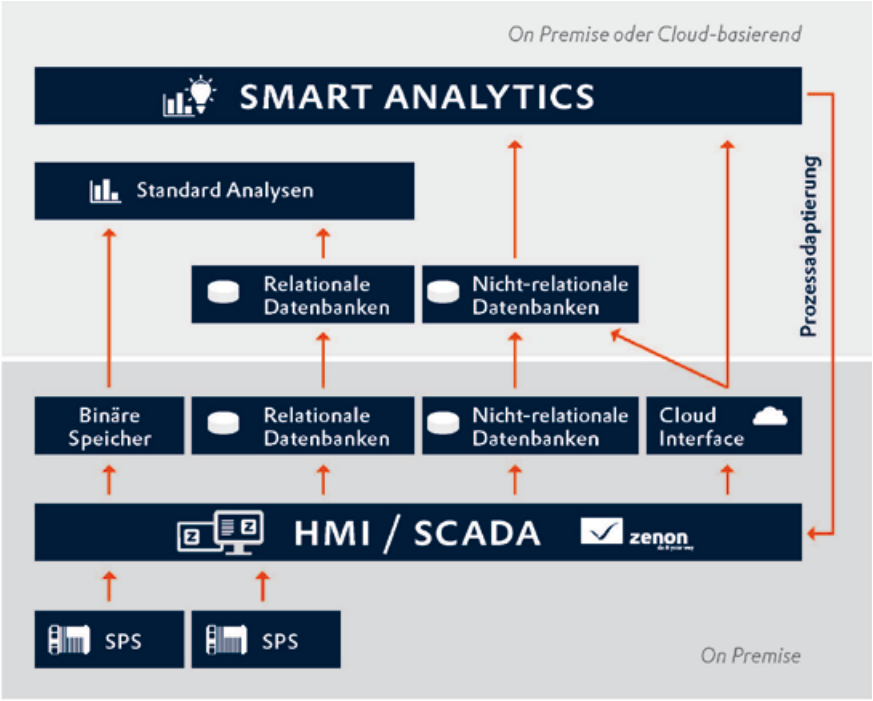
Für einen international tätigen Kunststoffverarbeiter entstehen erstmals in Österreich Produktionslinien, die den Zielen von Industrie 4.0 voll entsprechen. Mit Kapsch BusinessCom als Generalunternehmen, crate.io als Datenbankplattform und mit zenon von Copa-Data als Softwarebasis auf der Steuerungs- und Leitebene bietet der komplexe Systembaukasten die Möglichkeit zur durchgängigen, skalierbaren Informatisierung ganzer Produktionslinien. Diese lassen sich mittels Dashboards einfach überwachen, durch strategische Sollwertvorgaben für den gesamten Prozess direkt aus der Vorstandsetage dirigieren und arbeiten stets am Effizienzoptimum.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

„Nicht erst seit der Einführung des Begriffs Industrie 4.0 ist in der Sachgüterproduktion eine Abkehr von der starren Massenproduktion im Gang", sagt Mag. Reinhard Mayr, seit zehn Jahren Leiter des Produktmanagement bei Copa-Data. „Ziel ist eine individualisierte Produktion – im Idealfall eine Einzelanfertigung – mit der Geschwindigkeit und daher zu den Kosten einer Großserienfertigung."

Big Data für Industrie 4.0

Die intensive Diskussion über die vierte industrielle Revolution hat aufgeschlossene Anwender bereits erreicht und zu einer entsprechenden Bewusstseinsbildung geführt. Ein international tätiger Kunststoffverarbeiter hat offenbar die Signale gehört und verstanden. Er fasste den Plan, zwei neue Linien zur Herstellung von Kunststoffverpackungen so aufzubauen, dass sie den Zielen von Industrie 4.0 voll entsprechen. Deren Vision ist die adaptive, von der Vorstandsetage aus einfach zu überwachende

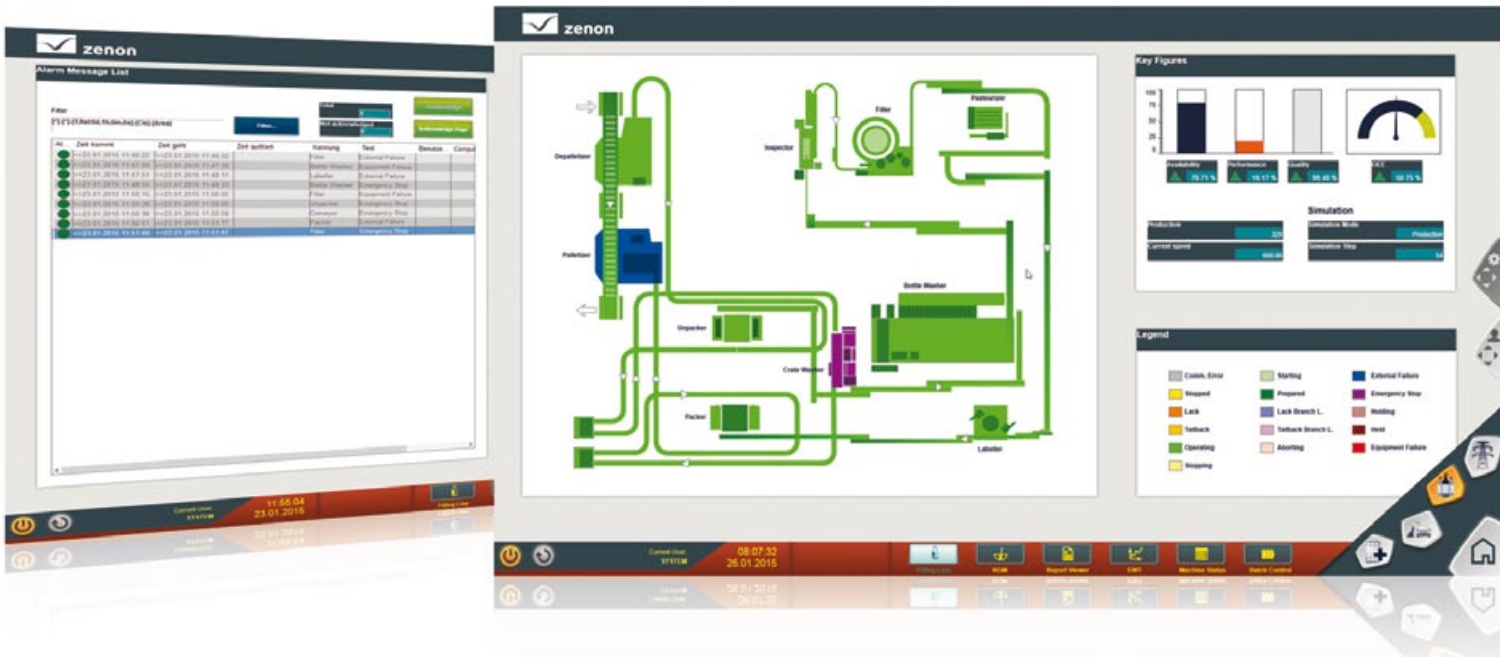


Die österreichische Gesamtlösung von Kapsch BusinessCom und Copa-Data ermöglicht einen ressourcenschonenden und energieeffizienten, adaptiven Betrieb von Produktionslinien und -betrieben durch umfassende Informatisierung und Reaktion auf zeitnahe Analysen aller anfallenden Daten.

und zu dirigierende Produktion, die auf Änderungen der Auftragsdetails, aber auch von Vormaterialeigenschaften und Umgebungsbedingungen flexibel reagiert. Für die energieeffiziente und ergebnisoptimierte Großserienherstellung hoch individualisierter Produkte ist es erforderlich, sämtliche Daten aus der gesamten Produktionsanlage in Echtzeit zusammenzuführen und auf einer höheren, semantischen Ebene zu verarbeiten. Dazu müssen die Sensoren und Steuerungen sämtlicher Teile der Anlage – einschließlich aller Transporteinrichtungen, Handhabungsgeräte und Hilfsaggregate sowie der Gebäudetechnik – datentechnisch engmaschig miteinander verknüpft werden. Die dort erzeugten Daten müssen geprüft, aufbereitet und je nach weiterer Nutzung vereinheitlicht oder multimodal abgelegt werden. Ein Extrakt dieser Informationen dient der Geschäftsleitung zur Überwachung und Steuerung der Anlagen. Veränderte Sollwertvorgaben für den Prozess müssen – aufbereitet für jede einzelne Maschine – in die Anlage zurückfließen und eine konzertierte Reaktion der Aktorik in allen Anlagenteilen bewirken. Eine adäquate Big-Data-Analytic-Plattform ermöglicht neben der Information über den Zustand der Anlagen auch die Erstellung von Vorhersagemodellen. Mit den abgespeicherten Daten lassen →

„Als internationaler Innovationsführer für Automatisierungs-Software made in Austria ist Copa-Data für Kapsch BusinessCom ein sehr wichtiger Partner. Mit seinem Know-how ergänzt Copa-Data perfekt unsere IKT- Kompetenzen bei Industrie 4.0 wie Big Data Analytics, Digitale Assistenzsysteme, M2M-Serviceketten und Security.

Peter Wöhrer, Leiter Solution Unit Business Services, Kapsch BusinessCom AG



sich Analytics Use Cases umsetzen, die beispielsweise helfen, den Ausschuss zu minimieren oder rechtzeitig eine vorbeugende Wartung anzustoßen.

Produktionsoptimierung als Teamaufgabe

Design, Implementierung und Integration von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) samt Security- und Backupsystemen sind das Metier der Kapsch BusinessCom AG. Mit über 1.400 Mitarbeitern und knapp EUR 300 Mio. Jahresumsatz ist das Wiener Unternehmen ein führender IKT-Servicepartner in Österreich, Mittel- und Osteuropa. Kapsch BusinessCom hatte kürzlich begonnen, Strategien für die nahe liegende Angebotserweiterung bis in die Produktionslinie hinein zu entwickeln. Es will damit österreichische Unternehmen dabei unterstützen, die nächste Stufe der intelligenten Produktion zu erklimmen.
„Bei solchen Aufgabenstellungen liegen zentrale Herausforderungen in der Kombination unterschiedlicher Schnittstellen- und Protokolltypen sowie Datenformate", sagt Peter Wöhrer, Leiter Solution Unit Business Services bei Kapsch BusinessCom. „Datenzuverlässigkeit und -sicherheit sind entscheidend für die Produktionsstabilität und die resultierende Produktqualität."
Um in der Kommunikation mit Steuerungssystemen und Feldgeräten nicht das Rad neu erfinden zu müssen, holte Peter Wöhrer mit Copa-Data den führenden österreichischen Hersteller von Highlevel-Automatisierungssoftware als Kooperationspartner an Bord. „Als internationaler Innovationsführer für Automatisierungs-Software made in Austria ist Copa-Data für uns ein sehr wichtiger Partner", sagt Peter Wöhrer. „Mit seinem Know-how ergänzt Copa-Data perfekt unsere IKT- Kompetenzen bei Industrie 4.0."

Linienautomatisierung mit zenon

„Die Produkte der SCADA-Systemfamilie zenon von Copa-Data sind für diese Aufgabe prädestiniert und können große Teile davon abdecken", sagt Reinhard Mayr. „Der Steuerungs- und IT-Systemunabhängige zenon Supervisor erfasst und speichert sämtliche Daten aus diesem heterogenen Umfeld, den zenon Analyzer verwenden wir, um die Visualisierungen und Berichte für die Vorstandsebene zu erzeugen. Die Rückübermittlung der Prozessadaptierung an die Maschinenebene erfolgt wieder über den zenon Supervisor."
Über Dashboards als Frontend lässt sich die gesamte Anlage sehr einfach überwachen und steuern. Die enorme Komplexität der Anlage bleibt den ausführenden Personen verborgen. So können diese ihre Entscheidungen ausschließlich auf Basis strategischer Überlegungen treffen.

Voraussetzung: Datenbeschleunigung

Eine Produktionsanlage stets nahe dem Effizienz-Optimum zu betreiben, gelingt nicht auf Basis der nachträglichen Analyse von Schicht-Daten. Dazu bedarf es einer laufenden Analyse der Datenströme aus den Produktionseinrichtungen und aus übergeordneten Systemen. Das stellt Automatisierungs- und Datenverarbeitungsexperten bei der Entwicklung echter Industrie 4.0 Anlagen vor zusätzliche Herausforderungen, wie Reinhard Mayr bestätigt: „Dafür sind die Abfragemechanismen der Datenbanksysteme der etablierten Hersteller nicht schnell genug."
Kapsch holte daher als dritten Projektpartner die Crate Technology GmbH mit ins Boot. Deren Crate.io-Datenbanken ermöglichen mittels eines verteilten Aggregationsmechanismus das Abfragen und Verarbeiten von Daten beinahe beliebiger Größe in

„Mit den Technologien der drei Projektpartner Copa-Data, Kapsch BusinessCom und Crate Technologies konnten wir einen Systembaukasten schaffen, der es verhältnismäßig einfach ermöglicht, Produktionsanlagen mit voller Industrie 4.0-Funktionalität zu versehen.

Mag. Ing. Reinhard Mayr, Produktmanager Copa-Data GmbH

Über Dashboards als Frontend kann die Geschäftsleitung die gesamte Anlage sehr einfach überwachen und dirigieren, ohne sich mit der enormen Komplexität der Anlage auseinandersetzen zu müssen.

Echtzeit, und das unter Verwendung von SQL-Standardbefehlen. Das führt gegenüber der Verwendung traditioneller Datenbanksysteme zu Leistungssteigerungen um das Zehn- bis Zwanzigfache.

Sukzessive Implementierung

Noch sind die beiden Kunststoff-Produktionslinien nicht mit der geplanten weitreichenden Umsetzung des Grundgedankens von Industrie 4.0 in Betrieb gegangen. „Das Zusammenwirken der Feld- und Maschinenebene mit dem SCADA-System konnte bereits ausführlich getestet werden, ebenso die Kontrolle der Anlagen über das Management-Dashboard", freut sich Reinhard Mayr. „Noch vor dem Jahreswechsel erfolgt die Umstellung der Datenbank-Technologie, anschließend die Implementierung der Echtzeit-Datenanalysen in den Kapsch-Systemen." Die darauf basierenden Prozessoptimierungen werden ab der zweiten Jahreshälfte 2016 den ressourcenschonenden und energieeffizienten, adaptiven Betrieb der Produktionslinien ermöglichen. Damit wird erstmals in Österreich eine Produktionsanlage durch Nutzung verschränkter Technologien die zukunftsgerichteten Methoden von Industrie 4.0 mit voller Konsequenz anwenden. Ihr Erfolg wird recht einfach zu messen sein, weil eine zweite auf der Maschinenebene absolut identische Anlage zum Vergleich zur Verfügung steht.

Die Zukunft hat begonnen

„Mit den Technologien der drei Projektpartner Copa-Data, Kapsch BusinessCom und Crate Technologies konnten wir anlässlich dieses Projekts einen Systembaukasten schaffen, der es verhältnismäßig einfach ermöglicht, Produktionsanlagen mit voller Industrie 4.0-Funktionalität zu versehen", sagt Reinhard Mayr. „Auf diese Weise ist eine österreichische Gesamtlösung für die Informatisierung von Produktionslinien und -betrieben im Entstehen begriffen."

www.copadata.com

DER ANTRIEB
■ Sicher ■ Flexibel ■ International

Das Getriebe
■ Starke Lagerung
■ Hoher Korrosionsschutz
■ Hohe Leistungsdichte

Der Motor
■ Hohe Effizienz
■ Weltweite Standards
■ Alle Einsatzbedingungen

Die Antriebselektronik
■ Kompakte Bauform
■ Einfache Inbetriebnahme
■ Schutzklasse bis IP 69K

Weiter Leistungsbereich
Flexible Komplettlösungen
Hohe Systemeffizienz

DerAntrieb.com

Getriebebau NORD
GmbH & Co. KG
Fon +43 (0)732 / 318920 – 0
Info.at@nord.com

Member of the
NORD DRIVESYSTEMS Group

50 NORD YEARS
DRIVESYSTEMS
1965–2015

Analyse der sechs Trends für die Integrated Industry:

Maß-Anfertigung bis hin zur Losgröße 1

Philip Harting,

Philip Harting, Vorstand Connectivity & Networks und Gesellschafter der Harting Technologiegruppe.

Wie wird sich die Integrated Industry in den nächsten Jahren weiterentwickeln? Wir, bei Harting, haben die wesentlichen sechs Trends analysiert, die für eine Integrated Industry entscheidend sind: Modularisation, Identification, Integration, Digitalisation, Miniaturisation und Customisation.

Die Entwicklung des „Internet of Things and Services" („Das Internet der Dinge und Services") hat großen Einfluss auf unsere Gesellschaft, die unterschiedlichsten Industriebranchen und auf unser tägliches Leben. Die Veränderungsprozesse sind bereits in vollem Gange und durch die Nutzung vielfältiger Produkte (z. B. SmartPhones oder Wearables) sowie Dienstleistungen (Web-Shops oder Streaming-Dienste) erfahrbar. Dieser Wandel ist kein temporäres Phänomen, sondern ist permanent. Und er wird zu völlig neuen Produkten, Dienstleistungen, Strukturen und Anforderungen an Bildung und Verhaltensmuster führen.

Auch im industriellen Kontext verändern sich Produktions- und Lieferprozesse durch die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung. Auf Basis von Internettechnologie wandelt sich die Industrie zur Integrated Industry. Im Gegensatz zu den anderen drei vorherigen industriellen Revolutionen, die der Massenfertigung den Weg ebneten, ermöglicht diese vierte industrielle Revolution die konkrete Maß-Anfertigung für den Kunden, bis hin zur Losgröße 1.

Doch wie wird sich die Integrated Industry in den nächsten Jahren weiterentwickeln?

Wir haben die wesentlichen sechs Trends analysiert, die für eine Integrated Industry entscheidend sind: Modularisation, Identification, Integration, Digitalisation, Miniaturisation und Customisation.

Modularisation bedeutet, dass der Kunde mit modular aufgebauten Produktionsanlagen ein neues Maß an Flexibilität in der Fertigung erreicht. Die Voraussetzungen hierfür bieten flexible, belastbare Schnittstellen und modulneutrale Infrastruktur-Lösungen. Dadurch können Fertigungsmodule flexibel getauscht und ergänzt werden. Wer seinen Produktionsprozess umfassend in der IT abbilden will, muss zudem Anlagenmodule und Produkte zunächst eindeutig identifizieren (Identification). Mit RFID-Lösungen erhalten Unternehmen in Echtzeit Transparenz über ihre Produktion. Ein weiterer wichtiger Trend, den wir in vielen Kundengesprächen erkannt haben, ist die Integration. Die durchgängige Gestaltung des Produktionsprozesses erfordert eine konsequente vertikale Integration von Feldebene und Unternehmenssteuerung. Systemintegratoren verbinden Smart Objects und ERP mit flexiblen Softwarelösungen. Auch der Trend Digitalisation gewinnt zunehmend an Bedeutung. Die fortschreitende Digi-

In der HAII4YOU Factory vereint Harting seine Kompetenz als Komponenten-, Applikations- und Systemanbieter.

talisierung der industriellen Fertigung erfordert immer mehr intelligente Hardware auf der Feldebene. Modular aufgebaute Systeme unterstützen die Unternehmen bei der dezentralen Sammlung von Daten und ihrer Auswertung. So wachsen reale Produktion und IT-Applikationen Schritt für Schritt enger zusammen.

Diese Digitalisierung der industriellen Produktion erfordert stetig größere Rechenleistung an mehr Einsatzorten und auf immer kleinerem Raum. Komponenten und maßgeschneiderte Lösungen liefern ein Maximum an Performance bei einem Minimum an Größe (Miniaturisation). Und schließlich wird die industrielle Fertigung immer intelligenter und flexibler. Die Unternehmen verlangen passende Lösungen für ihre spezifischen Bedürfnisse. Dies bedeutet, wie bereits genannt, dem Kunden maßgeschneiderte Lösungen zu bieten (Customisation).

Harting bietet ein umfangreiches Portfolio an Lösungen für die Integrated Industry.

Lösungsanbieter für Komponenten, Applikationen und Systeme

Solche Trends zu erkennen, ist wichtig. Entscheidend ist, diese Trends in Lösungen umzusetzen. Die Harting Technologiegruppe hat sich deswegen als Lösungsanbieter für die Integrated Industry aufgestellt. Innovationen können so bereits auf der Ebene des Steckverbinders als individuelle Maß-Anfertigung verstanden werden. In der Integrated Industry vereinen wir unsere Kompetenz und unsere Lösungen als Komponenten-, Applikations- und Systemanbieter. Exemplarisch für diesen Ansatz steht unsere HAII4YOU Factory. Als Integrated-Industry-Komponente wird der Han-Modular® Steckverbinder zunehmend an Bedeutung gewinnen. Dieser Steckverbinder ist der Interface Steckverbinder der Zukunft. Er treibt die Modularisierung, die kennzeichnend für Smart Factories ist, voran. Und die aktive Infrastrukturbox ist die Schlüsselkomponente eines leistungsfähigen Backbones.

Als Applikation verstehen wir auf Kundenanforderungen zugeschnittene Connectivity-Lösungen. Das können Verkabelungssysteme auf Basis standardisierter Schnittstellen sein, die Harting z. B. für die Robotik anbietet. Dazu gehört dann auch die für die Digitalisierung notwendige Netzwerkperformance, die durch Ethernetswitche in Industrieumgebung und -topologie gesichert wird.

Die Integration der Daten auf der industriellen Feldebene in IT Applikationen wird zum Schlüssel einer Integrated Industry. Harting konzentriert sich mit der Systemintegration auf den Datenaustausch zwischen ERP Systemen wie SAP und smart Objekts mit RFID Technologie.

Für diese genannten Trends der Integrated Industry bietet Harting Lösungen. Mit diesen Lösungen treiben die Unternehmen die Integrated Industry voran und bieten ihren Kunden eine echte Steigerung der Produktivität.

www.harting.at

Mit dem kompakten Kunbus-COM-Modul können Sensoren und Aktoren einfach an ein POWERLINK-Netzwerk angebunden werden.

openSAFETY-Bediengeräte von B&R übertragen Daten sicher über das Bussystem.

Einfaches POWERLINK-Netzwerken:

Einfach sicher, sicher einfach

Die neuen openSAFETY-Bediengeräte von B&R ermöglichen einen sicheren Datenaustausch über das Bussystem. Durch das integrierte openSAFETY-Interface entfällt die Hartverdrahtung von Not-Aus-, Betriebsarten- und Starttastern. Darüber hinaus ermöglicht ein neues Kunbus-COM-Modul eine einfache POWERLINK-Anbindung.

Mit Kunbus und B&R stellten zwei Mitglieder der Ethernet POWERLINK Standardization Group (EPSG) kürzlich Innovationen vor, die das Netzwerken mit Industrial Ethernet einfach machen und funktionale Sicherheit am HMI ohne Hartverdrahtung ermöglichen.

Einfache Verkabelung von Tragarmsystemen

Bisher mussten zahlreiche Kabel durch Tragarmsysteme gefädelt werden, wenn Bedienpanels mit mehreren hartverdrahteten Schaltern und Tastern ausgestattet waren. Die openSAFETY-Bediengeräte von B&R benötigen nur einen Bus- und einen Stromanschluss. Dadurch lassen sich die Bediengeräte genau dort platzieren, wo sie benötigt werden. Dabei muss keine Rücksicht auf dicke Kabelstränge genommen werden. So gestalten sich Inbetriebnahme und Service bedeutend einfacher, was Kosten spart. Der Not-Aus funktioniert dabei ebenso zuverlässig wie bei hartverdrahteten Varianten.

Tasten und Schalter beliebig anordnen

Die Bediengeräte werden auf Kundenwunsch gefertigt und können auf jeden Anwendungsfall zugeschnitten werden. Neben verschiedenen Bildschirmdiagonalen stehen auch verschiedene Touch-Technologien zur Auswahl. Ebenso konfigurierbar sind Anzahl und Anordnung von Tastern, Schaltern und Not-Aus-Knopf. Die Bediengeräte stehen u. a. mit Gehäuse gemäß IP65 zur Verfügung.

Netzwerken leicht gemacht

Kunbus, Spezialist für industrielle Kommunikation mittels Feldbussen und Industrial Ethernet, vereinfacht die Anbindung von Sensoren und Aktoren an POWERLINK-Netzwerke. Das neue Kunbus-COM-Modul für POWERLINK ermöglicht eine ethernetbasierte Anschaltung ohne Eingriffe in das Leiterplatten-Design. Die Nachrüstung einer POWERLINK-Schnittstelle ist problemlos möglich, der Entwicklungsaufwand wird auf ein Minimum reduziert. Das mit 85 x 65 mm sehr kompakte Modul kann auf bestehende Steuerungsplatinen von Sensoren oder Aktoren aufgesteckt oder mittels Kabel verbunden werden. Applikationsseitig sind Modbus-RTU, eine Schieberegisterschnittstelle, eine Dual-Port-RAM-Schnittstelle sowie ein einfach programmierbarer Script Interpreter vorhanden. Die Schnittstelle zum galvanisch getrennten POWERLINK-Netzwerk bilden zwei RJ45-Steckverbinder, die Einstellung der Knotenadresse erfolgt über zwei Drehschalter und auch Diagnose-LEDs sind integriert.

Leistungsfähig und kompakt

Das POWERLINK-Modul kann je 512 Byte Eingangs- und Ausgangsdaten verarbeiten und ist für Zykluszeiten von 250 µs ausgelegt. Die Kunbus-COM-Plattform verfügt über eine einheitliche Pin-Belegung, womit die Module als kostengünstige Optionsplatine für verschiedene Feldbus- oder Netzwerkprotokolle verwendet werden können.

■ **www.ethernet-powerlink.org**

Nächste Interfacegeräte-Generation IMX

Mit der Gerätefamilie IMX12 präsentiert Turck eine neue Generation von Ex-Trennbarrieren und Ex-Analogsignaltrennern. Diese bietet mit ihrem kompakten Gehäuse höchste Signaldichte. So können über die bis zu vier 2-poligen Anschlussklemmen jetzt auch 2-kanalige Temperaturmessverstärker in 4-Leiter-PT100-Anschaltung realisiert werden. Neben der Signaldichte punktet die IMX12-Familie mit ihrer Schnelligkeit, Genauigkeit und Flexibilität.

Auf der Achema stellte Turck die ersten Mitglieder der neuen IMX12-Familie im 12,5 mm-Gehäuse vor.

In Sachen Geschwindigkeit erreicht der Ex-Trennschaltverstärker IMX12-DI Spitzenwerte. Selbst Eingangsfrequenzen, die bis dato speziellen Frequenzmessumformern vorbehalten waren, sind damit sicher übertragbar. Mit bis zu 15.000 Hz werden Messwerte optimal aufgelöst und ermöglichen präzise Messungen ohne den negativen Einfluss einer Signalwandlung. Den gestiegenen Anforderungen an die Genauigkeit haben die Entwickler im besonderen Maße Rechnung getragen: Durch das neuartige, elektronische Design konnten beim EX-Analogsignaltrenner IMX12-AI die Effekte von Einflussfaktoren wie Temperatur oder Spannungsschwankungen reduziert werden. Der Einfluss des Interfacegeräts auf die Gesamtperformance eines kompletten Messkreises ist damit deutlich geringer als üblich. Die Geräte der Serie IMX12 sind durchgängig in einem Bereich von 10 bis 30 V/DC einsetzbar. Das eröffnet neue Einsatzmöglichkeiten, z. B. mit Batterie oder Solarstromversorgung.

Die Geräte sind durchgängig gemäß den Anforderungen der IEC61508 entwickelt und zertifiziert worden und somit in funktional sicheren Kreisen bis SIL2 einsetzbar. Alle Gerätetypen sind zudem nach den wichtigen internationalen Ex-Normen geprüft und zugelassen.

www.turck.at

Entrümpeln Sie Ihre Maschine!

Automatisierung **leicht gemacht.**

All-in-One: SPS, HMI, E/As und Schnittstellen kompakt vereint

COMPETENCE IN AUTOMATION

T&G www.tug.at

A: Pallstr. 2, 7503 Großpetersdorf, T +43 3362 21012, F DW-90, E-Mail: office@tug.at

D: Kaiser-Friedrich-Promenade 85, 61348 Bad Homburg, T +49 6172 2531989, E-Mail: office@tugsolutions.com

Der neue Bewegungsmelder Typ 18.A1 von Finder zur Wandmontage im Außenbereich.

Bewegungsmelder und MID-geeichte Wirkstromzähler für Industrieanwendungen:

Gut überwacht, genau gemessen

Mit den neuen Infrarot-Meldern für Bewegung und Präsenz erweitert Finder die Serie 18 unter anderem um Bewegungsmelder zur Wandmontage im Außenbereich. Für Industrieanwendungen (M2) mit starken Schwingungen und Erschütterungen gedacht sind MID-geeichte bidirektionale Wirkstromzähler.

Bei den "Neuen" der Serie 18 kann die Helligkeitsschwelle zwischen 1…500 lx, die Abschaltverzögerungszeit zwischen 0,2…35 min und zusätzlich auch die Ansprechempfindlichkeit eingestellt werden. Der Anschluss wird in Push-In-Technik werkzeuglos erstellt – dies garantiert eine sichere, schnelle und somit kostengünstige Montage. Neben der Versorgungsnennspannung 110…230 V AC sind auch Melder für 24 V AC/DC mit Ausgangskontakt für bis zu 1.000 W Halogenlampen lieferbar.

Der neue bidirektionale Wirkstromzähler (MID-geeicht) für mechanische Umgebungsbedingungen M2 von Finder.

Der Typ 18.A1 hat seinen Einsatzbereich als Bewegungsmelder zur Wandmontage im Außenbereich (Schutzart IP54). Er kann für Parkplätze, an Hausfassaden und im Gartenbereich genauso eingesetzt werden wie in Duschen und Bädern. Die Erfassungstiefe beträgt 10 m und der Erfassungswinkel 110°. Die Helligkeitsschwelle kann zwischen 5…1.000 lx, die Abschaltverzögerungszeit zwischen 0,16…20 min betragen.

Unerschütterliche Wirkstromzähler

MID-geeichte elektronische Wirkstromzähler von Finder erfassen elektronisch Strom- und Spannungswerte, zeigen sie an und führen sie einer Schnittstelle zu. Bei den bidirektionalen Zählern werden die Daten aus Bezug und Rückspeisung saldierend berechnet. Für die Verbrauchsdatenerfassung in der Industrie steht je eine ein- und eine dreiphasige bidirektionale Version mit Modbus-Schnittstelle zur Verfügung. Wenn hinter einem Hauptzähler diverse Nebenstellenzähler installiert sind, summieren sich die Differenzen zwischen dem Hauptzählerstand und der Summe aller Nebenzählerstände. Der geringe Eigenverbrauch des elektronischen Wirkstromzählers von weniger als 2 W pro Phase hält diese Gesamtdifferenz gering.

Integrierte Modbus-Schnittstelle

Elektronische Wirkstromzähler mit serieller Modbus-Schnittstelle lassen sich als Komponenten in bestehende oder neue Kommunikationsstrukturen integrieren, da die Messwerte über die Schnittstelle ausgelesen werden können. Beim Typ 7E.46 ist das der Gesamtverbrauch oder der rückstellbare Teilverbrauch. Der bidirektionale Wirkstromzähler für Wechselstrom deckt den Bereich bis 32 A ab, derjenige für Drehstrom reicht bis 65 A pro Phase. Im Falle eines Spannungsverlustes bleiben die Verbrauchsdaten und Adressen im EEPROM gespeichert.

■ **www.findernet.com**

PoL-DC-DC-Wandler mit PMBus™:

Strom aus Briefmarken

Die TDK Corporation präsentiert mit der TDK-Lambda iJB-Serie nicht isolierte SMT-DC-DC-Wandler für Anwendungen mit hohem Strombedarf. Diese kompakten PoL-Module bieten eine extrem große Leistungsdichte und einen hohen Wirkungsgrad von Teil- bis Volllast.

Die digital geregelten iJB-Wandler sind lese- und schreibkonform zu PMBus™ und bieten so eine große Flexibilität bei der Anpassung an viele Anwendungen, z. B. im Kommunikations-, Test-, Rundfunk- und Industrieanlagen-Bereich.

Die iJB-PoLs wandeln Busspannungen im Eingangsspannungsbereich 8 – 14 VDC in eine einstellbare Ausgangsspannung von 0,6 bis 2,0 V, und das mit einem Wirkungsgrad bis 93 %, einer Sollwertgenauigkeit von 0,5 % und einer extrem genauen Stromrücklesung über den PMBus™. Die digitale adaptive Regelung kompensiert eine Vielzahl externer Lastkapazitäten. Mit Maßen von 26,8 x 24,1 x 9,7 mm bieten die IJB-Leistungsmodule eine extrem hohe Leistungsdichte und unterstützen eine einfache Parallelschaltung mit Interleaving (Stromaufteilung) für den Einsatz in Anwendungen mit noch höherem Strombedarf.

Zur Standardausstattung der iJB-Serie gehören negative oder positive Remote On / Off, Power-Good-Signal, Remote Sense, konfigurierbare Sequenz- und Fehlermanagementfunktionen sowie vollautomatische Wiederherstellungsschutzschaltung für Überstrom- und Überspannungsfälle. Die Wandler besitzen die Sicherheitszulassung gemäß UL/CSA/IEC/EN 60950-1, tragen das CE-Zeichen gemäß Niederspannungs- und RoHS-Richtlinie und haben drei Jahre Garantie.

Die digital geregelten iJB-Wandler sind lese- und schreibkonform zu PMBus™.

■ **www.emea.tdk-lambda.com**

Der Steckverbinder macht den Unterschied:

Damit der Anschluss passt

Mit insgesamt 14 Produktneuheiten aus den Bereichen „Power“, „Automatisierungstechnik-Sonder“ und „Automatisierungstechnik-Standard“ ergänzt Binder sein breites Produktportfolio.

M8-Flanschsteckverbinder mit Ethernetkabel.

Die Stärken des Spezialisten für die Produktion vielfältiger Industriesteckverbinder sowie Einbau- und Kabelsteckverbinder für die Mess-, Steuer- und Regeltechnik sowie die Automatisierung liegen in der individuellen Entwicklung, Konstruktion und automatisierten Fertigung von Steckverbindungen auf Kundenwunsch. Die Steckverbinder-Palette erstreckt sich von Miniatur-Steckverbindern bis hin zu mehrpoligen Maschinen-Steckverbindern.

Automatisierung-Standard: Vier gewinnt

Die M8-Kabelsteckverbinder schirmbar mit Lötanschluss für Kabeldurchlass 2 bis 3,5 mm von Binder sind geeignet für Lötanschluss-Querschnitte von 0,08 bis 0,34 mm. Die Übertragung des Schirms auf Steckverbindergehäuse erfolgt mit Schirmring. Die Gehäuseteile sind aus vernickeltem Messing.

Zu den Vorteilen des M8-Kabelsteckverbinders mit Schneidklemmanschluss zählen die werkzeuglose Konfektion im Feldbereich, das Abmanteln der Kabel oder das Durchschneiden der Litzenisolation mit Schneidklemmen. Die 3- und 4-poligen Kabelstecker und -dosen sind geeignet für Querschnittsbereiche mit Kabeldurchmesser von 2,5 bis 5,2 mm.

Die M8-Flanschsteckverbinder mit 0,5 m Ethernetkabel nach CAT5e sind ausgeführt in Schutzart IP67 und sind von vorne zu verschrauben. Geräte und Schaltschränke sind „steckbar“. Montierte O-Ringe sind ein Markenzeichen dieser Steckverbinder. Die Gehäuse sind aus Zinkdruckguss und vernickelt.

Hohe Temperatur- und Medienbeständigkeit durch den Einsatz von UV-beständigen Kunststoffen, Dichtungsmaterialien und Edelstahlmetallteilen sind typische Eigenschaften der M12-Steckverbinder für den Outdoor-Einsatz. Ein Halteband kann am zu konfektionierenden Kabel befestigt werden. Die Schutzkappe schützt auch im ungesteckten Zustand vor Schmutz und Wasser. Durch druckdichte Kabelverschraubung entsprechen sie den Schutzarten IP68 und IP69K. Zugehörige Flanschsteckverbinder mit Edelstahlgehäuse und Befestigungsgewinde M16 x 1,5 machen die Outdoor-Version komplett.

www.binder-connector.at

links M8-Kabelsteckverbinder mit Schneidklemmanschluss.

Mitte M8-Kabelsteckverbinder schirmbar mit Lötanschluss.

rechts M12-Steckverbinder für den Outdoor-Einsatz.

Mit dem Murrelektronik-Motorkabel sind Motoren spielend leicht anzuschließen.

Für den einfachen Anschluss von Motoren:

Power-Verbinder

Mit den neuen Power-Steckverbindern von Murrelektronik in M12, M15 und M23 können Motoren spielend leicht angeschlossen werden. Der M12-Power ist der kompakteste fünfpolige und leistungsstärkste M12-Steckverbinder. Die neue M15-Power-Standard-Anschlusstechnik des MQ15-X-Power ermöglicht eine besonders flinke Montage. Der M23-Steckverbinder von Murrelektronik ist eine etablierte Standardlösung für den Anschluss von Servomotoren.

Perfekte Kontaktierung, Dichtigkeit und Medienbeständigkeit sind Grundanforderungen an alle Arten von Steckverbindern. Dazu kommen im Bereich der Motoranschlusstechnik weitere, spezielle Eigenschaften wie große Anschlussquerschnitte, hohe Leistungen in möglichst kleinen Bauformen und – am wichtigsten – integrierte Rüttelsicherungen, die den Stecker auch bei stärksten Vibrationen sicher fixieren. Murrelektronik bietet Power-Leitungen für unterschiedliche Anwendungen und Motorarten, die diese Ansprüche erfüllen.

M12-Steckverbinder

Der M12-Power ist wegen seiner kompakten Bauform ideal für Linearantriebe, bürstenlose DC- oder Schrittmotoren geeignet. Er transportiert bis zu 2 x 16 A bei max. 63 V AC/DC. Das Murrelektronik-Sortiment umfasst Leitungen mit offenem Ende, Verbindungsleitungen, Flanschsteckverbinder und Adapter. Damit sind den Installationsmöglichkeiten keine Grenzen gesetzt.

MQ15-X-Anschlusstechnik

Der MQ15 X ermöglicht den schnellen und verpolsicheren Anschluss von Asynchronmotoren bis 7,5 kW. Der Steckverbinder bietet drei Leistungskontakte bis 16 A, PE und zwei Hilfskontakte bis 10 A. Die Schnellanschlusstechnik gewährleistet eine dichte Montage im Handumdrehen. Durch den umspritzten Steckkörper ist der Stecker dicht und manipulationssicher, eine falsche Verdrahtung ist ausgeschlossen. Zum Programm gehören Flanschstecker mit einem M20-Außengewinde. Diese können einfach in vorhandene Motorklemmbretter geschraubt werden.

M23-Drives-Leitungen

Das M23-Drives-Programm von Murrelektronik beinhaltet den wohl leistungsstärksten achtpoligen M23 auf dem Markt. Mit 28 A/630 V für die Power-Kontakte und 8 A/300 V für die Signalkontakte pro Pin (bei 40° C) können auch leistungsstarke Antriebe und Servomotoren im AC/DC-Bereich problemlos versorgt werden. Eine lückenlose 360°-Schirmauflage sorgt für eine besonders geringe EMV-Störaussendung. Zudem bietet der M23 eine hochwertige Rastsicherung, die in Verbindung mit der Schlüsselfläche und dem passenden Drehmomentwerkzeug eine dauerhaft dichte Verbindung garantiert.

www.murrelektronik.at

MURR ELEKTRONIK
stay connected

MOTOREN SPIELEND LEICHT ANSCHLIESSEN

Mit vorkonfektionierten Leitungen von Murrelektronik

SICHER UND DICHT

- manipulationssicher durch Vollumspritzung
- hochbeständige, halogenfreie und leitfähige PUR-Umspritzung
- einfache Montage und definitiv keine Verdrahtungsfehler
- höchste und dauerhafte Dichtigkeit (IP67/68)
- schock- und vibrationssicher durch integrierte Rüttelsicherung

shop.murrelektronik.at
murrelektronik.at

Volle Transparenz im Steuerstromkreis

Voraussetzung für einen effizienten Anlagenbetrieb ist eine zuverlässige Stromversorgung. Das Portfolio an Sitop Netzgeräten und Erweiterungsmodulen schützt in jeder Branche weltweit vor Anlagenstillstand und Produktionsausfällen.

Das neue Stromversorgungssystem Sitop PSU8600 macht die DC-Versorgung einer Maschine oder Anlage erstmals transparent.

Das neue Stromversorgungssystem Sitop PSU8600 macht die DC-Versorgung einer Maschine oder Anlage erstmals transparent. Es misst Strom und Spannung jedes seiner bis zu 16 DC-Ausgänge und stellt die Werte über Ethernet bzw. Profinet dem Automatisierungssystem zur Verfügung. Das bietet neue Möglichkeiten für Diagnose, Wartung und Energiemanagement im DC-Keis. Das Grundgerät teilt die Ausgangsspannung auf vier Abzweige à 10 A Nennstrom auf, überwacht sie auf Überlast und Kurzschluss und schaltet einen fehlerhaften Abzweig selektiv ab. Der Auslösestrom ist jeweils von 0,5 bis maximal 10 A einstellbar. Über das TIA Portal kann man je Ausgang einen Maximalstrom und einen Stromschwellwert einstellen, bei dem eine Meldung generiert wird. So lassen sich Überströme erkennen, die vom störungsfreien Betrieb abweichen. Fehler können lokalisiert und behoben werden, bevor der Verbraucher ausfällt und der Abzweig abgeschaltet wird.

Umfassende Überwachung und Diagnose im Betrieb

Die kontinuierliche Diagnose jedes Abzweigs sorgt für Transparenz der Energieflüsse im Steuerstromkreis und erlaubt dessen Einbindung in Energiemanagementsysteme. Über das Protokoll Profienergy lassen sich Abzweige abschalten, um in Pausenzeiten zusätzlich Energie zu sparen.

Die Ausgänge sind beim Einschalten des Netzteils individuell zuschaltbar: alle gleichzeitig, mit zeitlichem Versatz oder lastoptimiert, wodurch sich der Summen-Einschaltstrom minimiert. Die Ausgänge 1 und 2 sowie 3 und 4 lassen sich parallel schalten und jeweils mit einem Ausgangsstrom bis maximal 20 A betreiben. Die Spannung an jedem Ausgang ist stufenlos einstellbar. Mit dem großen Bereich von 11 bis 28 V können leitungsbedingte Spannungsabfälle kompensiert werden. Zusätzliche Netzteile entfallen. Eingebunden in eine Automatisierungslösung, lassen sich die Ausgangsspannungen auch programmgesteuert verändern.

Einfach kompakt

Das Grundgerät Sitop PSU8600 mit 3-phasigem Weitbereichseingang 320 bis 575 V benötigt nur 125 mm Platz auf der Hutschiene. Das kompakte 40-A-Netzgerät verfügt über einen Wirkungsgrad von 94 % und liefert für 5 s/min den 1,5 fachen Nennstrom für die effiziente und zuverlässige Versorgung. Die Ethernet-/Profinet-Schnittstelle mit zwei integrierten Ports ermöglicht einen umfassenden Datentausch über Automatisierungsnetze mit Linien- oder Ringstruktur. Werden mehr als die vier im Grundgerät integrierten Ausgänge benötigt, lässt sich die Kanalanzahl über Erweiterungsmodule in Stufen von jeweils vier Ausgängen bis auf 16 erhöhen. Zur Auswahl stehen zwei Erweiterungsmodule mit 4 x 5 A oder 4 x 10 A. Diese werden einfach neben dem Grundgerät auf die Hutschiene gesetzt und über den klappbaren Stecker „System Clip Link“ verbunden. Puffermodule überbrücken Netzausfälle bis zu 600 ms bei 40 A, bei geringerem Laststrom entsprechend länger.

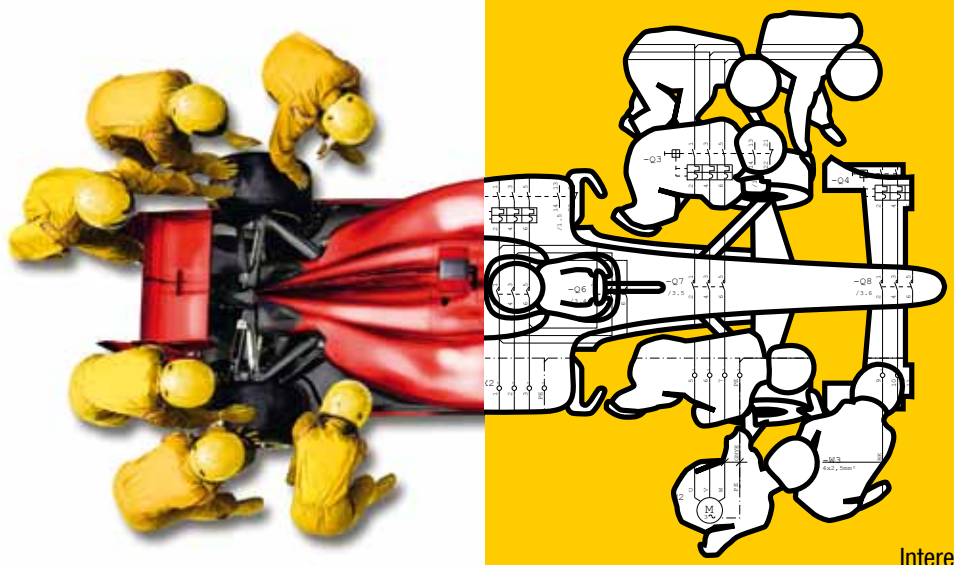
Komfortable und schnelle Integration

Über Ethernet/Profinet lässt sich das System ganz leicht in Automatisierungslösungen integrieren. Das Engineering erfolgt einfach und schnell im TIA Portal. Für die komfortable Einbindung in Step 7 Anwenderprogramme gibt es vorgefertigte Funktionsbausteine, für die Programmierung in Step 7 V5 eine kostenfreie GSD-Datei, ebenso ein HSP für das TIA Portal V13. Hinzu kommen maßgeschneiderte PSu-Faceplates für das Bedienen und Beobachten mit Simatic Panels und Simatic WinCC. Das reduziert den Engineering-Aufwand, spart Zeit und damit Kosten.

Gemeldet werden die Auslastung und Übertemperatur des Gesamtsystems sowie die Betriebszustände aller Ausgänge. Dazu kommen Informationen zu Netz- und Phasenausfällen. Alle lassen sich über die Simatic S7 auswerten und in WinCC visualisieren. Ein integrierter Webserver dient der Visualisierung aus der Ferne.

- **www.siemens.de/sitop-psu8600**
- **www.siemens.com**

25 Jahre WSCAD. 35.000 Anwender. Wann wechseln Sie?



Mit der neuen WS**CAD** SUITE 2015 erstellen Sie Pläne turboschnell. Für Elektrotechnik, Schaltschrankbau, PI&D, Fluid-Technik, Gebäudeautomation und Elektroinstallation.

Die Software ist überraschend **günstig**, wscaduniverse.com die derzeit **größte** E-CAD-Datenbank am Markt und unsere Global Business Services **erleichtern** Ihnen den Umstieg!

Interessiert? Schicken uns ein E-Mail an office@wscad.at

WSCAD ELECTRICAL ENGINEERING

www.wscad.com/change

DAS GIBT'S NUR ONLINE
ANTRIEBSTECHNIK ZUM NIEDRIGPREIS

Automation24
One stop. Smart shop.

DREHZAHLSTARTER
von Eaton

EATON

- ✓ **Trip-Free-Design** – Höchste Maschinenverfügbarkeit – Kein Abschalten in Grenzsituationen
- ✓ **Out-of-the-box Running** – Einfachste Montage und Handhabung wie bei Motorstartern
- ✓ **Parametrierung** via Schraubendreher
- ✓ **Kosteneffizienz** – Bis zu 80% Zeitersparnis gegenüber handelsüblichen Frequenzumrichtern
- ✓ **Einhaltung der ErP-Richtlinie**
- ✓ **Variable Drehzahleinstellung**
- ✓ **Keine antriebstechnischen Spezialkenntnisse erforderlich**

www.automation24.at/drehzahlstarter

zum Beispiel:
Drehzahlstarter 174327 – DE1-121D4FN-N20N
Artikel-Nr. 101955
105,00 EUR zzgl. MwSt. -20 % UVP: ~~131,00 EUR~~

zum Beispiel:
Drehzahlstarter 174336 – DE1-345D0FN-N20N
Artikel-Nr. 101964
239,00 EUR zzgl. MwSt. -20 % UVP: ~~298,00 EUR~~

zum Beispiel:
Konfigurationsmodul 174621 – DXE-EXT-SET
Artikel-Nr. 101969
29,90 EUR zzgl. MwSt. -20 % UVP: ~~37,40 EUR~~

IN 48H GELIEFERT
SOFORT VERFÜGBAR

Bestellen Sie jetzt!
ARTIKEL AUF LAGER
Telefon: +49 (201) 52 31 30 - 0
+800 24 2011 24 (kostenfrei)
Fax: +49 (201) 52 31 30 - 29
info@automation24.at
www.automation24.at

LIVE CHAT

1

2

Kontrollwaage sichert Füllgewicht:

Drin ist, was draufsteht

Bevor er in den Handel kommt, muss jeder Beutel Fugenmörtel der Firma Lugato auf die Waage. So stellt das Unternehmen sicher, dass keine richtlinienwidrigen Unterfüllungen auftreten. Eine in die Linie integrierte dynamische Kontrollwaage von Mettler-Toledo erledigt diese Aufgabe vollautomatisch – trotzt staubigen Umgebungen.

Pulverförmige Erzeugnisse wie Fugenmörtel und Fliesenkleber füllt die Lugato GmbH & Co. KG zum Verkauf in Klotzbodenbeutel ab – und schickt jeden einzelnen davon vor der Konfektionierung über eine dynamische Kontrollwaage XS40 von Mettler-Toledo Garvens. Das Unternehmen hat sich bewusst gegen Stichproben und für eine lückenlose Kontrolle entschieden. So können sich der Produktionsleiter und alle Produktverantwortlichen sicher sein, dass das auf der Packung vermerkte Füllgewicht tatsächlich erreicht ist – sprich: dass drin ist, was draufsteht.

Lugato hat den Kontrollmechanismus eingeführt, um die Einhaltung der Fertigpackungsordnung zu sichern. Wer wie Lugato nur für einwandfrei befundene und ausreichend befüllte Produkte ausliefert, punktet zudem bei Händlern und Kunden als zuverlässiger Partner und schützt seine Marke.

Schutz gegen Staub

Die Wiegeeinheit der XS40 ist bei Lugato direkt in die Produktionslinie integriert. Das Wiegen und Ausschleusen erfolgt vollautomatisch und bindet anders als manuelle Stichproben keine Personalressourcen. Die XS40 von Mettler-Toledo bietet einen Wiegebereich von 1 bis 20 kg und deckt so die Verpackungsgrößen von Lugato genau ab. Das System ist je nach Anwendung in der Lage, bis zu 100 Produkte in der Minute zu wiegen. Für Lugato war insbesondere die Widerstandsfähigkeit der Waage gegen Staubanfall ein wichtiges Kriterium. Schon in der Standardausführung sind die Wiegetechnik und Antriebsteile wie das Umlenkrollen-Lager so gekapselt, dass Staub und Schmutz keine Ritzen finden. Die Störfestigkeit der Waage ist sehr hoch und Lugato kann sich auf die stete Verfügbarkeit verlassen.

Der XS40 liegt ein modulares Konzept zugrunde, sodass Mettler-Toledo bei der Integration des Systems auf Herstellerwünsche und individuelle Gegebenheiten eingehen kann. Bei Lugato stand in der eigentlichen Produktionslinie nur sehr wenig Platz zur Verfügung. Daher wurde lediglich die Wiegeeinheit in die Linie integriert und die weiteren Komponenten – Schaltschrank und Bedienterminal – an einer nahegelegenen Wand angebracht. Das schafft eine aufgeräumte Arbeitsumgebung und das Terminal – genau auf Augenhöhe – ist für die Mitarbeiter leicht zu erreichen.

1 Eine dynamische Kontrollwaage (links) registriert bei Lugato unterfüllte Produkte und sortiert sie vollautomatisch aus. Ausgeschleuste Produkte gelangen über eine Rollenbahn wieder zurück.

2 Die dynamische Kontrollwaage XS40 von Mettler-Toledo ist modular aufgebaut und kann so auch bei geringem Platzangebot in Linien integriert werden.

3 Produktwechsel gehen am großen Touchscreen-Terminal der Waage leicht von der Hand. Jedes zu prüfende Erzeugnis von Lugato ist im System hinterlegt.

3

Nachfüllen an der Tischwaage

Was geschieht mit den nicht ausreichend befüllten Klotzbodenbeuteln? Nach der Wiegeeinheit ist an der Linie ein Pusher installiert, der unterfüllte Produkte auf eine abzweigende Rollenbahn schiebt. Lugato legt Wert auf eine besondere schonende Aussortierung: Der Pusher ist auf eine sanfte Schiebebewegung hin konfiguriert, damit die Beutel beim Ausschleusen weder umkippen noch einreißen und kein Mörtel oder Pulver verschüttet wird. Die aussortierten Produkte sammelt Lugato auf der Rollenbahn. Ein Mitarbeiter wiegt diese Verpackungen anschließend nach und füllt je nach Bedarf mehr Pulver in den Beutel. Lugato hat sich fürs manuelle Nachbereiten eine statische Tischwaage von Mettler-Toledo in den Betrieb geholt. Die auf Mindestfüllmenge gebrachten Beutel gelangen anschließend wieder in den Produktfluss und passieren die Kontrollwaage ein zweites Mal. So entsteht keinerlei Produktverschwendung und die Ausschussrate bewegt sich gegen Null.

Menge und Aufwand stimmen

Lugato hat die XS40-Kontrollwaage nahtlos und bedarfsgerecht in den Verpackungsprozess integriert. Das eingesetzte System bietet eine bessere Qualitätssicherung als manuelle Stichprobenkontrollen und reduziert dank weitgehender Automatisierung der Kontrollabläufe überdies den Arbeitsaufwand und Personalbedarf in der Qualitätskontrolle. Die Technologie ist in vielen Branchen etabliert und immer geeignet, wenn es auf exakte Füllmengen ankommt. Die Systeme von Mettler-Toledo Garvens lassen sich überdies mit zentralen Bürostandorten vernetzen und liefern optional Kennzahlen zur Produktionslinien-Optimierung.

Zusammenarbeit seit 20 Jahren

Dr. Klaus D. Weluda, Produktionsleiter bei Lugato, schätzt nicht nur die Performance „seiner" aktuellen Kontrollwaage: „Wir sind seit 20 Jahren mit der Qualität von Mettler-Toledo Garvens Produkten und dem technischen Kundendienst höchst zufrieden." Lugato profitiert von einem System, das den hohen Qualitätsanspruch seines Unternehmens sichert und dabei die Abläufe in den Werkshallen effizienter macht.

www.mt.com

Anwender

Die Lugato GmbH & Co. KG entwickelt und produziert seit 95 Jahren bauchemische Produkte und ist heute mit ihrem Sortiment in den meisten Bau- und Heimwerkermärkten vertreten. Produziert wird am Hauptstandort in Barsbüttel (Schleswig-Holstein).

www.lugato.de

Neuer wenglor-Farbsensor für multispektrale Farbmessung:

Innovation durch Farbvielfalt

Der neue 6-Band-Multispektralsensor P1XF001 mit adaptierbaren Lichtleitkabeln von wenglor sensoric stellt das ideale Präzisionswerkzeug in puncto Farberkennung dar. Dank einer exakten Spektralmessung im umfangreichen ROYGBV-Farbraum (Red, Orange, Yellow, Green, Blue, Violet) lassen sich so feinste Farbnuancen in allen sichtbaren Bereichen des Lichts zuverlässig erkennen, unterscheiden und über Industrie 4.0-taugliche Schnittstellen wie z. B. IO-Link übermitteln. Somit erfüllt der Sensor heute bereits die Anforderungen der Zukunft.

Die Speerspitze moderner Farberkennung: Der leistungsstarke 6-Band-Multispektralsensor P1XF001 glänzt sowohl mit detaillierter Spektralanalyse als auch mit vielfältigen Schnittstellen für Industrie 4.0-Anwendungen. (Bild: wenglor)

Der 6-Band-Multispektralsensor P1XF001 misst und analysiert die spektrale Zusammensetzung farbiger Objekte. Neben dem Bildverarbeitungssensor weQube und dem True-Color-Sensor OFP401P0189 steht den Kunden somit ein weiteres wenglor-Produkt zur Verfügung, das die komplexesten industriellen Farbapplikationen einfach und prozesssicher löst. Die neueste Sensor-Generation deckt einen, in sechs Bereiche (ROYGBV) aufgeteilten Farbraum ab und ermöglicht in Kombination mit zwölf Schaltausgängen das gleichzeitige Unterscheiden von bis zu zwölf Farben. Innerhalb dieses Farbraums können so auch feinste Farbnuancen unterschieden werden. Zusätzlich bietet der Sensor eine separate Einstellung der Toleranzbereiche für Farbton, Sättigung und Helligkeit.

Industrie 4.0-tauglich in heiklen Umgebungen

Gemeinsam mit den wenglor-Lichtleitkabeln ist der Sensor prädestiniert für Einsätze an schwer zugänglichen Stellen und in Hochtemperaturbereichen von –20° C bis +250° C. Dank des intuitiven Bedienkonzepts können beim P1XF001 sämtliche Sensoreinstellungen entweder direkt am OLED-Display mit Assistent, über die neue wenglor-Konfigurationssoftware wTeach2 (per RS-232-Schnittstelle) oder über die IO-Link-Schnittstelle (Version 1.1) vorgenommen werden. Somit ist er bestens gerüstet für Industrie 4.0-Anwendungen. Die adaptierbaren Lichtleitkabel ermöglichen zuverlässige Messwerte trotz Dis-tanzschwankungen zwischen Tastkopf und Objekt. Seine volle Leistungsfähigkeit kann der P1XF001 auch bei dynamischen Anwendungen abrufen. Dank integrierter LED-Technologie ist eine automatische Anpassung der Lichtintensität und eine Lebensdauer von bis zu 50.000 Stunden möglich.

www.wenglor.at

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Unsere Kompetenz – Ihr Nutzen.

SCHALTSCHRÄNKE STROMVERTEILUNG KLIMATISIERUNG

FRIEDHELM LOH GROUP

Der thermoIMAGER TIM M1 ist ideal für Hochtemperaturanwendungen. Stichworte wie kompakt, kurzwellig und hochdynamisch beschreiben die Infrarotkamera treffend.

Spezialist für heiße Metalle

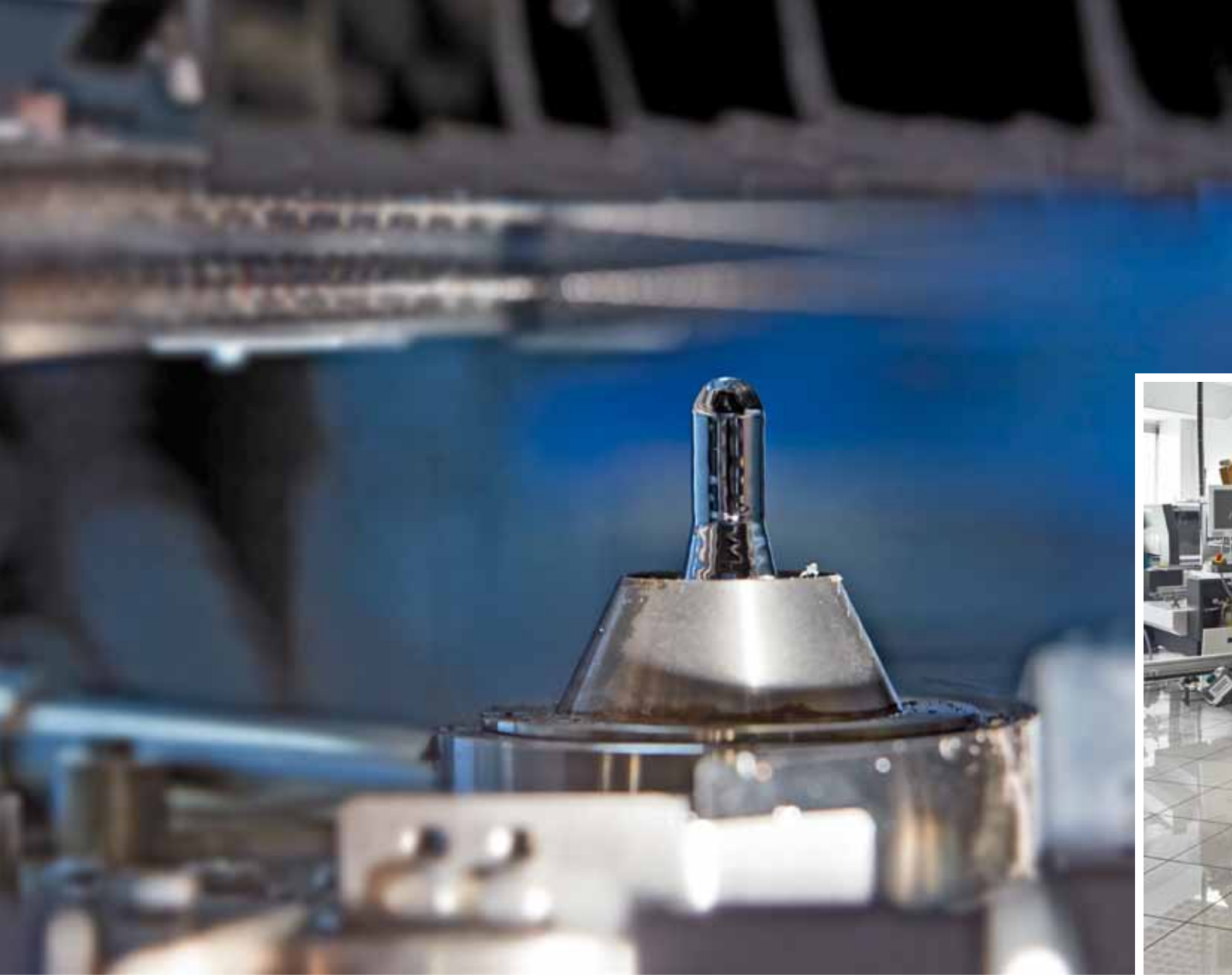
Die thermoIMAGER TIM M1 für Hochtemperaturanwendungen ist eine der aktuellsten Innovationen von Micro-Epsilon (ÖV: Atensor Engineering and Technology Systems GmbH). Kompakt, kurzwellig und hochdynamisch sind die Stichworte, die sie treffend beschreiben.

Zu den Vorteilen zählen die kompakte Bauart, die USB-Schnittstelle und die lizenzfreie Software TIMConnect, die im Lieferumfang enthalten ist. Der durchgehende Temperaturmessbereich von 450° C bis 1.800° C, die Bildfrequenz von bis zu 1 kHz und verschiedene Modi der Auflösung/Bildfrequenz verschaffen der Infrarotkamera ihre Alleinstellungsmerkmale. Im Vergleich zu anderen Wärmebildkameras ihrer Klasse ist der Temperaturmessbereich durchgängig, also ohne Unterbereiche nutzbar. Die Messbereichsumschaltung entfällt daher bei vielen Anwendungen, wodurch die Kamera sehr flexibel eingesetzt werden kann.

Die thermoIMAGER TIM M1 ist besonders für die Messung auf heißen Metallen, Grafit oder Keramik konzipiert. Dadurch findet sie vor allem in der metallverarbeitenden Industrie Anwendung, z. B. zur Überwachung der Temperatur beim Härten oder Umformen von Metallen.

Der hochdynamische CMOS-Detektor erlaubt eine maximale Auflösung von 764 x 480 Pixeln bei einer Bildfrequenz von 32 Hz. Für schnelle Prozesse lässt sich die kompakte Infrarotkamera auf 72 x 56 Pixel bei 1.000 Hz umschalten, wodurch sie als schnelles Pyrometer betrieben werden kann.

- **www.micro-epsilon.de**
- **www.atensor.com**



Einsatz von multifunktionalen Sicherheitsrelais in Selektivlötanlagen:

Hohe Sicherheit bei sinkenden Kosten

Der Sicherheitstechnik kommt bei der Ersa GmbH ein hoher Stellenwert zu. Deshalb hat Europas größter Hersteller auf dem Gebiet der Löttechnik die Sicherheitskonzepte seiner Selektivlötanlagen modularisiert. Dabei tragen Innovative Safety-Komponenten und -Dienstleistungen von Phoenix Contact zum Schutz von Mensch und Maschine bei.

Die Elektronik-Branche sieht sich in den letzten Jahren mit einem deutlich verschärften Wettbewerb konfrontiert. Aufgrund der Forderung der Anwender nach immer höherer Qualität und kürzeren Durchlaufzeiten müssen die produzierenden Unternehmen ihre Fertigungsabläufe optimieren.

Als Europas größter Hersteller auf dem Gebiet der Löttechnik und einer der international führenden Anbieter für Selektiv- und Wellenlötanlagen trägt die in Wertheim (D) ansässige Ersa GmbH diesen Rahmenbedingungen ebenfalls Rechnung. Das Unternehmen ist Bestandteil der im Familienbesitz befindlichen Kurtz Ersa Gruppe. 1779 als Hammerschmiede gegründet, hat sich Kurtz Ersa zu einem weltweit agierenden Mischkonzern entwickelt. Sein Produkt- und Leistungsspektrum umfasst die Segmente Electronic Production Equipment, Metal Components und Moulding Machines. Gemäß der Unternehmens-Philosophie bietet Ersa Dienstleistungen und Lösungspakete, mit denen sich der Herstellungsprozess seiner Kunden →

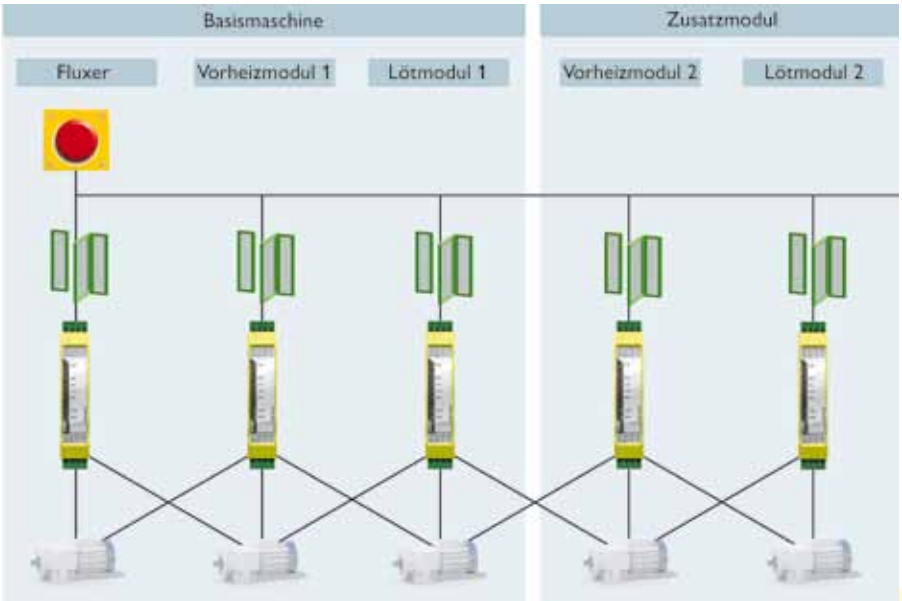
ERSA setzt in der Baureihe „Versa-Flow“ zukünftig die neuen multifunktionalen Sicherheitsrelais PSR-MXF von Phoenix Contact ein.

Höchste Sicherheit bei der Schutztür-Verriegelung

In vielen Applikationen werden die Kontakte von Schutztür-Verriegelungen auch heute noch in Reihe auf ein Sicherheitsrelais verdrahtet. Müssen jedoch prozessbedingt mehrere Schutztüren gleichzeitig geöffnet werden, kann dies zu einer unzureichenden Fehleraufdeckung führen. Sicherheitskritische Fehler lassen sich nicht mehr erkennen, was in Kombination mit einem Zweitfehler zu einem kritischen Zustand führt. Als Nachfolger der EN 1088 beschreibt die harmonisierte Norm EN ISO 14119 dieses Phänomen. Deshalb ist es wichtig, dass jeder der drei Sensorkreise des multifunktionalen Sicherheitsrelais PSR-MXF das höchste Sicherheitsniveau PL e respektive SIL CL 3 erfüllt. Die neue Sicherheitsrelais-Familie umfasst vier Funktionsvarianten für den Anschluss an verschiedene Signalgeber wie elektromechanische Schalter, Magnetschalter mit antivalenten Sensorkreisen sowie OSSD-taugliche Signale von optoelektronischen Schutzeinrichtungen. Die Sensoren können dabei wahlweise ein- oder zweikanalig angebunden werden. Beide Sicherheitskreise lassen sich unabhängig voneinander entweder mit automatischem oder manuell überwachtem Start beschalten. Außerdem bietet jedes Funktionsmodul mit Schraub-, Twin-Federkraft- und Push-in-Technologie drei unterschiedliche Anschlusstechniken.

Automatisierungs & Sicherheits TECHNIK

IBF Automatisierungs- und Sicherheitstechnik GmbH
A-6682 Vils, Bahnhofstraße 8
Tel.: +43 (0) 56 77 - 53 53 - 0
E-Mail: office@ibf.at



links Das moderne Sicherheitskonzept der Ersa-Selektivlötanlagen.

rechts Edgar Diener, der für die Elektrokonstruktion der Selektivlötanlagen verantwortlich ist, hat die Schaltung der Safety-Lösung an einem Demonstrations-Board überprüft.

verbessern lässt. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, muss der Löttechnik-Spezialist stets flexibel auf die Anforderungen der Anwender reagieren können. „Vor diesem Hintergrund bauen wir das Steuerungskonzept unserer Anlagen möglichst modular auf", erklärt Edgar Diener, der für die Elektrokonstruktion der zum Bereich Electronic Production Equipment gehörenden Selektivlötanlagen verantwortlich ist.

Erheblich weniger Platzbedarf

Das Selektivlötverfahren ist häufig das einzig denkbare Konzept, wenn beidseitig bedrahtete Bauelemente gelötet werden müssen und ein Wellenlötverfahren mit der klassischen Welle auf der zweiten Seite der Baugruppe nicht möglich ist. Gegenüber der klassischen Wellenlötanlage benötigt die Selektivlötanlage meist erheblich weniger Platz. Ihre Minimal-Konfiguration besteht aus einem programmierbaren Präzisions-Sprühfluxer zum Auftragen des Flussmittels sowie einem Vorheiz- und dem eigentlichen Lötmodul.

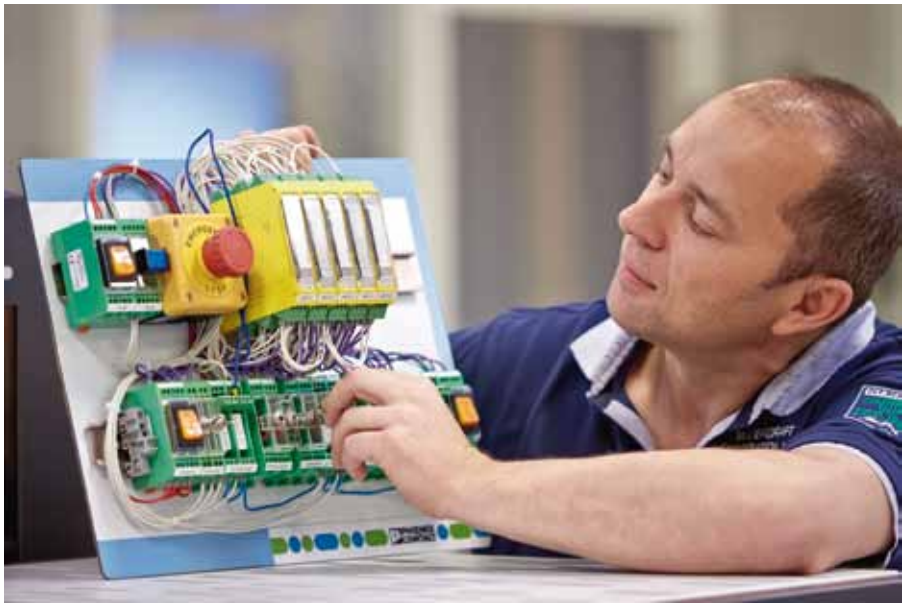
Zur Automatisierung seiner neuen Selektivlötanlagen bezieht Ersa neben vielen weiteren Komponenten multifunktionale Sicherheitsrelais von Phoenix Contact.

Beim Löten werden Flussmittel – oft Flux genannt – zur Reinigung der Fügepartner-Oberflächen und des Lotes von Oxiden verwendet. Die Vorheizung dient dazu, eine Baugruppe vor dem Kontakt mit dem flüssigen Lot aufzuwärmen. Auf diese Weise wird die chemische Wirkung des Aktivators initiiert und der Lösemittelanteil im Flussmittel zum Verdampfen gebracht. Die Erwärmung sollte allerdings schonend und gleichförmig erfolgen, damit mechanische Spannungen in der Leiterplatte vermieden werden, die durch unterschiedliche Temperaturen auftreten können. Die maximale Vorheiztemperatur richtet sich nach dem Lötwärmebedarf der Baugruppe, der thermischen Stabilität des Flussmittels sowie der thermischen Belastbarkeit der Bauteile. Je nach Kundenwunsch kann die Funktion der Selektivlötanlage um weitere, jeweils aus einem Vorheiz- und Lötmodul bestehende Einheiten ergänzt werden.

Schnelle werkzeuglose Verdrahtung

Wegen der beschriebenen Rahmenbedingungen setzt Edgar Diener in der Baureihe „Versa-Flow" zukünftig die neuen multifunktionalen Sicherheitsrelais PSR-MXF von Phoenix Contact ein. Die lediglich 22,5 mm schmale Safety-Komponente kann zwei lokale und einen übergeordneten Sensorkreis bis Performance Level PL e respektive SIL CL 3 verarbeiten. Die kompakte Bauform lässt sich u. a. durch Nutzung des dreistöckigen MEmax-Gehäuses mit insgesamt 24 Kontaktpunkten aus dem umfangreichen Produkt-Portfolio von Phoenix Contact realisieren.

Die werkzeuglose Push-in-Anschlusstechnik war ebenfalls ein wichtiges Kriterium, weshalb sich Edgar Diener für das Sicherheitsrelais von Phoenix Contact entschieden hat. „Eigentlich möchte ich nur noch Komponenten mit der Direktstecktechnik verwenden, die eine einfache und schnelle Verdrahtung erlaubt", stellt der Fachmann für Lötanlagen fest. Ausschlaggebend für den Wechsel von klassischen Sicherheitsrelais zu den multifunktionalen Safety-Komponenten PSR-MXF waren jedoch die Funktionsvielfalt und die damit verbundenen Kosten- und Platzvorteile.



Einfache Handhabung und hohe Flexibilität

Wie das Beispiel der Selektivlötanlage von Ersa zeigt, können mit dem patentierten Konzept, das sich aus zwei unabhängigen Abschaltebenen in Kombination mit zwei lokalen Sicherheitsfunktionen und einer übergeordneten zusammensetzt, selbst modulare Maschinenkonzepte einfach umgesetzt werden. Auf diese Grundidee lassen sich viele typische Maschinenapplikationen zurückführen.

Durch die bereits in die Sicherheitsrelais integrierte Funktionalität reduziert sich der Aufwand für die Verifikation und Validierung der Safety-Lösung gegenüber alternativen Konzepten deutlich. Edgar Diener erklärt: „Künftig kommen wir in einer Basisvariante, die einen erheblichen Anteil am Gesamtvolumen der Baureihe haben wird, nur mit einem anstatt drei Sicherheitsrelais aus.“ Jedes weitere Modul der Lötanlage, das jeweils einen eigenen Schaltschrank umfasst, fügt sich in das bestehende Schaltungskonzept ein, indem das übergeordnete Not-Halt-Signal vom Fluxer-Modul durch alle nachgelagerten Schaltungsteile geschliffen wird.

Die Automatisierungsspezialisten bei Ersa haben auch über die Nutzung eines per Software konfigurierbaren Sicherheitsschaltgeräts nachgedacht. „Letztlich haben wir uns allerdings für →

Die Zukunft gestalten - Wegbereiter für die Produktion von morgen

Symposium Industrie 4.0 / Konferenz der Nationalen Clusterplattform Österreich - 7. und 8. Oktober 2015, Linz

Besichtigen Sie am 7. Oktober namhafte Unternehmen wie Internorm und Linz Textil. Anschließend präsentieren Unternehmensvertreter Best-Practice-Beispiele aus folgenden Bereichen:

- Datenerfassung, Datenanalyse, Dateninterpretation
- Modellierung und Simulation
- Produktionsoptimierung/Mensch - Maschine - Kollaboration

Den Abschluss am Abend bildet ein gemeinsamer Ausklang zum Netzwerken.

Am zweiten Tag des Symposiums referieren und diskutieren Vertreter aus Wirtschaft und Wissenschaft zu folgenden Themen:

- Produktion der Zukunft: Trends und Herausforderungen
- Konkrete Beispiele aus der Wirtschaft und Wissenschaft
- Chancen und Risiken der Vernetzung
- Auswirkung auf die Arbeitswelt von morgen

Nähere Informationen: www.mechatronik-cluster.at, www.biz-up.at

MC CLUSTER · industrie4.0 · ismx · bmwfw · www.clusterplattform.at

Nach jeweils neun Takten à vier Stunden verlässt eine neue Lötanlage die Linienfertigung.

das multifunktionale Sicherheitsrelais PSR-MXF entschieden, weil das ganze Anlagenkonzept bewusst auf eine einfache Handhabung und hohe Flexibilität ausgelegt ist", erläutert Edgar Diener. „Bei Verwendung eines konfigurierbaren Sicherheitsschaltgeräts hätte jede Modulerweiterung eine individuelle Anpassung der Software bedeutet." Das ist wichtig, weil das Montagekonzept der Lötanlagen auf eine größtmögliche Effektivität ausgerichtet ist. Im Rahmen der Linienfertigung stellen die Ersa-Mitarbeiter in jeweils neun Takten à vier Stunden eine neue Lötanlage her. „Vor diesem Hintergrund erfordert das modulare Konzept eine dezentrale und feine Granularität unter optimalen Kosten- und Platzbedingungen", so Edgar Diener.

Umfassende Unterstützung

Während der Risikobeurteilung, die von den Phoenix Contact Sicherheitsexperten begleitet und moderiert wurde, definierten die Teilnehmer, dass die Schutztür-Verriegelungen der einzelnen Funktionseinheiten – Fluxer, Vorheizung und Lötmodul – immer auch auf die vor- und nachgelagerten Module wirken müssen. Beim Öffnen einer Schutztür besteht stets die Möglichkeit, dass der Bediener in die benachbarten Bereiche gelangen kann. Andererseits soll aus prozesstechnischen Gründen nicht bei jedem Öffnen einer Tür die komplette Linie abgeschaltet werden. Demgegenüber sorgen die entlang der Anlage angeordneten Not-Halt-Einrichtungen für das sichere und schnelle Stillsetzen der gesamten Linie.

In die sicherheitstechnischen Betrachtungen sind die Auswirkungen der neuen Norm EN ISO 14119 ebenfalls eingeflossen und von den Spezialisten bewertet worden. Nachdem die Anforderungen klar festgelegt waren, hat Phoenix Contact die Ersa-Mitarbeiter ebenso im Bereich des Engineering unterstützt. Gemeinsam wurde die komplette sicherheitstechnische Realisierung auf Schaltplan-Ebene unter Berücksichtigung verschiedener Sensor-/Aktor-Kombinationen erarbeitet. Zwecks Überprüfung der Schaltung stellten die Safety-Fachleute bei Phoenix Contact ein verdrahtetes Demonstrations-Board zur Verfügung, mit dem Edgar Diener und sein Team die Funktionen nachstellen konnten.

Alles aus einer Hand

Zur Automatisierung seiner neuen Selektivlötanlagen bezieht Ersa nicht nur die multifunktionalen Sicherheitsrelais PSR-MXF von Phoenix Contact, sondern auch Stromversorgungen Quint Power, Standard-Relaistechnik sowie kundenspezifisch auf der Tragschiene vorkonfektionierte Klemmenleisten. Dabei lassen sich die Sicherheitsrelais PSR-MXF sowohl in einfachen Maschinen als auch in modularen Sicherheitskonzepten einsetzen.

In Verbindung mit dem umfangreichen Produktportfolio sowie dem Engineering-Know-how von Phoenix Contact entstehen so individuelle Lösungsansätze mit einem echten Mehrwert, die weit über das Angebot klassischer Anbieter im Bereich der Sicherheitstechnik hinausgehen.

■ **www.phoenixcontact.at**

Anwender

Kurtz Ersa ist ein Traditionsunternehmen in Familienbesitz mit weltweiter Präsenz und höchstem Qualitätsanspruch. Das Produkt- und Leistungsspektrum umfasst die Segmente Electronic Production Equipment, Metal Components und Moulding Machines.

■ **www.kurtzersa.de**

Ersa GmbH
Leonard-Karl-Str. 24
D-97877 Wertheim
Tel. +49 9342-800-0
www.ersa.de

Sicherheits-Relais-Bausteine mit weltweiter Zulassung

Die Sicherheits-Relais-Bausteine SRB-EXi von Schmersal eignen sich für die sichere Signalauswertung von Not-Halt-Einrichtungen und für die Schutztürüberwachung. Jetzt entsprechen sie außerdem nicht nur in Europa, sondern weltweit den Anforderungen des Explosionsschutzes, was die internationale Vermarktung von Maschinen und Anlagen erleichtert.

Schon bisher waren die SRB EXi-Bausteine auf Basis der ATEX-Richtlinie 94/9 EG zugelassen. Um den weltweiten Einsatz der SRB-Baureihe zu ermöglichen, hat Schmersal für sie erfolgreich die IECEx-Zulassung beantragt. Außerdem wurde die INMETRO-Zulassung (National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality, Brazil) speziell für den brasilianischen und südamerikanischen Markt eingeholt.

Die IECEx- und INMETRO-Zulassungen gelten für die komplette Baureihe: SRB101EXi-1A, SRB101EXi-1R, SRB200EXi-1A sowie SRB200EXi-1R und vereinfachen den Prüfprozess des jeweiligen Landes erheblich. Die Internationale Elektrotechnische Kommission, welche die IECEx-Zulassung vergibt, hat sich die weltweite Harmonisierung des Explosionsschutzes zum Ziel gesetzt. In vielen industriellen Bereichen gelten die Anforderungen des Explosionsschutzes – nicht nur in der Chemieindustrie, sondern z. B. auch in der Nahrungsmittelproduktion, wenn pulverförmige Grundstoffe oder Endprodukte verarbeitet, hergestellt oder gelagert werden.

Den Konstrukteuren von Maschinen und Anlagen stellt Schmersal ein breites Programm zur Verfügung, das u. a. verschiedene Bauarten von Sicherheitsschaltern, Positionsschaltern sowie Sicherheitszuhaltungen in Ex-Ausführung umfasst – und darüber hinaus Sicherheits-Relais-Bausteine für die Signalauswertung, sodass auch komplette Systemlösungen für die Maschinensicherheit angeboten werden können.

www.avs-schmersal.at

Schon bisher waren die SRB EXi-Bausteine auf Basis der ATEX-Richtlinie 94/9 EG zugelassen – jetzt entsprechen sie auch den weltweiten Anforderungen des Explosionsschutzes.

Sichere digitale I/O-Module für PROFIsafe oder Fail-Safe-over-EtherCAT (FSoE). (Bilder: Weidmüller)

Das Video zu u-remote
www.automation.at/video/89970

Sichere digitale IO-Module:

Sicher (Feld)Bus fahren

Weidmüller baut sein Remote I/O-System „u-remote" mit den beiden Sicherheitsmodulen „4DI/4DO" und „8DI" zum Anschluss an PROFIsafe oder Fail-Safe-over-EtherCAT (FSoE) weiter aus. Die beiden neuen Sicherheitsmodule ergänzen die bereits vorhandenen sicheren Einspeisemodule des „u-remote"-Systems.

Sicherheitsprotokolle wie PROFIsafe und Fail-Safe-over-EtherCAT (FSoE) gewährleisten in modular aufgebauten Systemen, dass Maschinen in einen sicheren Zustand überführt werden. Weidmüller ergänzt sein Remote I/O-Systems „u-remote" um zwei Sicherheitsmodule für PROFIsafe oder FSoE – das „4DI/4DO"-Modul und das „8DI"-Modul. Diese digitalen I/O-Sicherheitsmodule, mit denen die Sicherheitssteuerung über das Bussystem kommuniziert, lassen sich einfach in eine Standard-„u-remote"-Station integrieren. Diese Integration reduziert erheblich den Aufwand zur Auslegung und Implementierung eines Sicherheitskonzeptes. Die sicheren Ein- und Ausgangsmodule lassen sich so einsetzen, dass bei Bedarf selektive Abschaltungen von Anlagenteilen vorgenommen werden können. Anwender haben via Webserver stets den aktuellen Systemstatus der Maschine oder Anlage im Blick. Selbst nach dem Auslösen eines Notfall-Stopps bleibt der aktuelle Anlagenstatus abrufbar, unabhängig von der Größe der Sicherheitsapplikation. Das ermöglicht zuverlässige Diagnosen und beschleunigt den Wiederanlauf der Produktion.

Die sicheren I/O-Module von „u-remote" lassen sich via DIP-Schalter einfach parametrieren.

Spezialmodule überflüssig

Das „4DI/4DO-Modul" ist mit 11,5 mm Baubreite besonders kompakt und verfügt dabei über mehrere Sicherheitsfunktionen. Das ermöglicht eine sehr kompakte Auslegung der jeweiligen Sicherheitsarchitektur und erübrigt die Anschaffung weiterer Spezialmodule. Die hohe Parametrierbarkeit spezifischer Funktionen des Moduls via DIP-Schalter reduziert die Zahl der Varianten und beschleunigt die Modulauswahl. Dadurch lassen sich Engineering-Prozesse schneller gestalten und die Kapitalbindung am Lager deutlich reduzieren.

Integrated Safety-Lösungen

An den Eingängen der Sicherheitsmodule werden Not-Aus-Kreise oder Lichtvorhänge problemlos angeschlossen, Ausgangsseitig schalten die Module über einen Schaltverstärker Schütze und Motoren präzise ab. Der Schaltverstärker kann als Relais oder Optokoppler ausgeführt sein. Mit den Ausgängen des „4DI/4DO-Moduls" lassen sich problemlos auch ohne Sicherheitssteuerung Integrated Safety-Lösungen realisieren. Über die sichere Abschaltung des Ausgangsstrompfades wird die Aktorik gezielt außer Betrieb genommen, wobei die Sensorik vollständig aktiv bleibt. So findet jederzeit eine Übermittlung vom Maschinenstatus an die Steuerung statt, sodass diese nach der Problembehebung schnell den Wiederanlauf vornehmen kann. An den Eingängen des „8DI"-Moduls lassen sich beispielsweise Not-Au-Ketten anschließen und somit der hohe Sicherheitslevel „SIL 3 CL" gemäß DIN EN IEC 62061 sowie der Performance Level „Kategorie 4, PL e" gemäß DIN EN ISO 13849-1 erzielen.

Statusanzeigen im Blickfeld

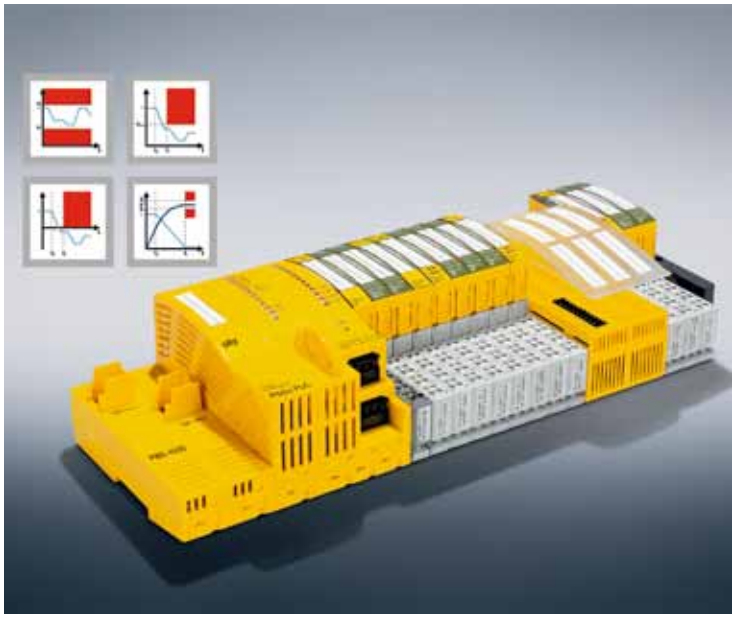
Eine Sicherheitsüberwachung geschieht mit dem „u-remote"-Webserver. Damit lässt sich ohne Einbußen an der Sicherheitsintegrität des jeweiligen Systems der Status der sicheren I/O-Module jederzeit und plattformübergreifend im Blick behalten. Selbstverständlich verfügen beide Sicherheitsmodule über die „Systemvorteile" des innovativen Remote I/O-Systems „u-remote" wie eine Diagnose direkt am Modul und die „Schnellinstallation" mit vorkonfektionierten Leitungen, welche Verdrahtungsfehler reduziert. LEDs an jedem Kanal, direkt am Leiteranschluss positioniert, sowie Statusanzeigen an den Modulen erleichtern Diagnosen und Statusabfragen.

www.weidmueller.com

Sichere Bewegungsüberwachung:

Neues Modul für Motion Monitoring

Pilz erweitert den Leistungsumfang seines Automatisierungssystem PSS 4000 für sichere Bewegungsüberwachung: Das kompakte E/A-Modul PSSu K F EI überwacht sichere Geschwindigkeit, Bewegungsrichtung und Stopp-Funktionen. Der Profit: reduzierte Reaktionszeiten, höhere Produktivität sowie vereinfachte Wartung und Reparatur von Anlagen und Maschinen.



Das kompakte E/A-Modul PSSu K F EI mit lokaler Schnellabschaltung ermöglicht ab sofort erweiterte Motion Monitoring Funktionen mit den Steuerungen PSSuniversal PLC und PSSuniversal multi des Automatisierungssystems PSS 4000.

Für die sichere Bewegungsüberwachung von Maschinen und verketteten Anlagen bietet Pilz jetzt für die Steuerungen PSSuniversal PLC und PSSuniversal multi im Automatisierungssystem PSS 4000 das neue E/A-Modul an. Es ermöglicht Sicherheitsfunktionen zur Drehzahlüberwachung nach EN 61800-5-2 mit nur einem Sin/Cos-Drehgeber oder in der Kombination von Drehgeber und Initiator mit zusätzlicher Getriebeüberwachung. Der Einsatz von nur einem Drehgeber minimiert den Installationsaufwand. Da sich das Modul an alle gängigen Drehgeber/Feedbacksysteme (sin/cos, TTL, HTL, Initiatoren) anschließen lässt, können vorhandene Gebersysteme weiter genutzt werden. Das neue Modul verfügt über eine lokale Schnellabschaltung von Antrieben unabhängig von der PLC-Zykluszeit. Damit verkürzt es die Reaktionszeit und steigert die Produktivität der Anlage. Je Steuerung können bis zu acht Achsen bis Performance Level (PL) d überwacht werden. Damit eignet sich die Motion-Monitoring-Lösung mit PSS 4000 insbesondere für größere Anwendungen.

Die sichere Überwachungsfunktion ist komplett in die Anwendersoftware integriert. So können Anwender über das Software-Tool die Drehzahlfunktionen einrichten. Projekte lassen sich schnell umsetzen und einfach anpassen. Auch Änderungen z. B. von Schwellenwerten sind während des Betriebs möglich. Mit dem neuen Gebermodul und entsprechenden Software-Bausteinen sind die Sicherheitsfunktionen SSM – „Sichere Geschwindkeitsüberwachung“, SSR – „Sicherer Geschwindigkeitsbereich“, SDI „Sichere Bewegungsrichtung“ und SOS „Sicherer Betriebshalt“ realisierbar.

www.pilz.at

IKO

Ihr Spezialist für

wartungsfreie Linearführungen, hochwertige Nadellager und Mechatronik für Maschinenbau, Medizintechnik und Reinraum

IKO - NIPPON THOMPSON EUROPE B.V.
Representative office Austria
DI (FH) Walder Patrick
Ehrenburgstrasse 48, 9907 Tristach
Tel.: 04852 / 64672, Mobil: 0664 / 5064206
E-mail: p.walder@ikont.eu, www.ikont.eu

1

1 Bevor es ans Schnitzen geht, muss die Kontur des Glattreifens per kalibriertem Laser vermessen werden, um Höhenschläge beim Generieren der Bahnen zu kompensieren.

2 Der zu bearbeitende Glattreifen wird auf die Werkstückaufnahme, eine vollsynchrone siebte Achse, gespannt und via Handbediengerät in den Arbeitsraum des Roboters geschwenkt.

3 Im Messerbahnhof stehen die Werkzeugblöcke mit für die jeweiligen Profilbahnen parametrierten Messern bereit.

2

Sechsachs-Roboter schnitzen Prototypenreifen:

Vom Slick zum perfekten Profil

Prototypenreifen erhalten ihr Profil in der Regel in reiner Handarbeit. Anders beim Reifenriesen Continental: Hier übernehmen Stäubli Roboter präzise das diffizile Schnitzen mit heißer Klinge – hochgenau, reproduzierbar und schneller denn je. Eine Hightech-Lösung, in der jede Menge Know-how steckt.

Die Ingenieure von Continental entwickeln laufend neue Reifen-Modelle für Pkw und Lkw, die sie für Testzwecke zunächst in Kleinserien fertigen lassen. Die Profile der ersten Prototypen werden mittels Heißdraht-Werkzeug in Handarbeit aus glatten Reifen-Rohlingen geschnitzt. Ein zeitaufwendiges Verfahren, das inklusive Vermessen, Anzeichnen und Schnitzen bis zu 40 Stunden in Anspruch nehmen kann. →

„Auch bei hohen Schnittkräften erfüllen die eingesetzten Stäubli RX160 die Gesamtgenauigkeitsanforderung von 0,2 mm.

Tassadit Makhloufi, Leiterin Abteilung Tire Carving & Mechanical Processing bei Continental

3

| EK12-05G |

EtherCAT-Klemmen.
Das schnelle All-in-One-System für alle Automatisierungsfunktionen.

www.beckhoff.at/EtherCAT-Klemmen

Das Beckhoff-I/O-System integriert Klemmen für:
- Alle digitalen/analogen Standard-Signaltypen
- Antriebstechnik wie z. B. Schrittmotoren, AC/DC-Motoren
- Gateways zur Einbindung unterlagerte Feldbussysteme
- Hochpräzise Messtechnik, Condition Monitoring
- TwinSAFE PLC und Safety-I/Os
- Highspeed-Automation (XFC)

IPC
I/O
Motion
Automation

Motek
Halle 8, Stand 8108

New Automation Technology BECKHOFF

links Zwei Stäubli Sechsachser des Typs RX160 schnitzen bei Continental Versuchsreifen in mehreren Profil-Varianten.

rechts Die automatische TCP-Ermittlung erfolgt per Bildverarbeitung. TCP (Transmission Control Protocol) ist ein verbindungsorientiertes Protokoll und soll Datenverluste verhindern, Dateien und Datenströme aufteilen und Datenpakete Anwendungen zuordnen.

Continental arbeitet daher daran, Schritte des Prototypenbaus zu automatisieren. In einer komplexen Anlage übernimmt ein hochgenauer Industrieroboter Stäubli RX160 das komplette Vermessen, Anzeichnen, Schneiden und Bohren von Pkw- und Lkw-Reifen. Die innovative Lösung erhielt 2014 den Robotic Award.

Erhöhte Reproduktionsgenauigkeit und Produktivität

In der Praxis erfüllt die Anlage mit dem Namen RACE (Robot Accuracy Carving Efficieny) seit gut einem Jahr höchste Ansprüche an Reproduktionsgenauigkeit und Produktivität. Das zugehörige Offline-Programmierungssystem schafft zudem erhebliche Flexibilität. Heute werden viele Prototypenreifen in Losgrößen über sechs Stück von einem Stäubli-Roboter geschnitzt. Im vergangenen Jahr waren es rund 1.500 Stück.
„Mit RACE sparen wir im Vergleich zur früheren teilautomatisierten Lösung allein in der 3D-Programmierung und beim Einrichten rund 50 % Zeit. Weitere 15 % Zeitersparnis bringt die Anlage bei der Fertigung einschließlich der Konturvermessung und automatischen Hitzeregelung", erklärt Tassadit Makhloufi, Leiterin der Abteilung Tire Carving & Mechanical Processing bei Continental in Hannover. „Damit ist RACE ein wichtiger Baustein, um noch schneller auf die Anforderung der Reifenentwicklung reagieren zu können." Zusätzlich ist es gelungen, die Reproduktionsgenauigkeit der Profile weiter zu steigern. Das ist eine wichtige Voraussetzung, um alle Tests einer Prototypen-Serie unter genau gleichen Voraussetzungen durchführen zu können.

Messmittel und Bearbeitungswerkzeug

Inzwischen wurde eine baugleiche zweite Zelle beauftragt. Hartmut Lindner, Geschäftsführer preccon Robotics, ist stolz auf das gemeinsam mit Continental entwickelte Konzept: „Das Gesamtsystem umfasst das individuell für die Aufgabenstellung entwickelte OLP, die Messtechnik und die Produktionsanlagen. Deren Kernstücke sind die Industrieroboter. Sie übernehmen das Vermessen der Glattreifen, das Anzeichnen, das Schnitzen der Profile und das Bohren der Löcher für Spikes." Eine besondere Herausforderung stellte nach seiner Aussage die hohe Genauigkeitsanforderung für die Bearbeitung der nicht ganz gleichförmigen Werkstücke aus Gummi dar. Immerhin galt es, eine Gesamtgenauigkeit von 0,2 mm zu erzielen.

www.staeubli.de

„Das Gesamtsystem umfasst das individuell für die Aufgabenstellung entwickelte OLP, die Messtechnik und die Produktionsanlagen. Deren Kernstücke sind die Industrieroboter. Sie übernehmen das Vermessen der Glattreifen, das Anzeichnen, das Schnitzen der Profile und das Bohren der Löcher für Spikes.

Hartmut Lindner, Geschäftsführer preccon Robotics

Anwender

Die Continental AG ist ein börsennotierter Konzern der Automobilzulieferbranche mit Hauptsitz in Hannover. Hauptaktionär ist die Schaeffler-Gruppe. In Deutschland ist Continental Marktführer in der Reifenproduktion. Der Konzern hat sich jedoch vom reinen Reifenhersteller zu einem der größten Automobilzulieferer der Welt entwickelt.

www.continental.at

Ein kleiner Schritt für den Menschen -

ein riesiger Sprung für die Industrie: Erleben Sie mapp TECHNOLOGY.

- 67% schnellere Maschinensoftware-Entwicklung
- Mehr Zeit für Innovationen
- Höhere Softwarequalität
- Niedrigere Wartungskosten
- Reduzierte Investitionsrisiken
- Höhere Maschinenverfügbarkeit

www.br-automation.com/mapp

PERFECTION IN AUTOMATION
www.br-automation.com

links Große Zeitersparnis beim Ändern von Parametern während des Automatikbetriebes von Roboterprozessen bringt die Software RobotWare Machine Tending.

rechts Die grafische Bedienoberfläche zeigt z. B. übersichtlich die einzelnen Stationen einer Zelle, gibt frei definierbare Informationen aus und erleichtert die Bedienung.

Hauptzeitparallele Programmierung

RobotWare Machine Tending von ABB programmiert während des Produktionsablaufes. Das Ändern der Parameter am Handling-Roboter während des Automatikbetriebes vermeidet Stillstandszeiten und erhöht durch Verkürzung der Nebenzeiten die Maschinenverfügbarkeit.

„RobotWare Machine Tending bringt uns eine große Zeitersparnis. Wir können jetzt ohne Halt und Roboterneustart erforderliche Änderungen während der laufenden Produktion ausführen", versichert Robert Hagel, Instandhalter für die Robotertechnik bei pressmetall GDC Group GmbH in Gunzenhausen (D). Die benutzerfreundliche Software bietet zusätzlich zahlreiche Grund- und Ablauffunktionen für die Produktion, die Programmierarbeit, Erfahrungswissen und wertvolle Produktionszeit sparen. RobotWare Machine Tending ist eine Softwareoption für die Robotersteuerung IRC5 zur Inbetriebnahme und Bedienung von ABB-Robotern. Mit ihr lassen sich auf einfache Art unterschiedliche Produktionsprozesse wie das Entladen und nachgelagertes Bearbeiten der Gussteile optimieren. Nutzer erzielen ohne aufwendige Programmierarbeit und -kenntnisse Zeiteinsparungen und Produktivitätsgewinne. Die anpassbare grafische Bedienoberfläche zeigt die einzelnen Stationen einer Zelle, bei pressmetall z. B. die Druckgießmaschine, Kühlbecken, Abblasstation, Abbrechvorrichtung und Stanze. Dabei visualisiert sie die Roboterpositionen und Zustände der Materialhandhabungsprozesse mit intuitiv leicht verständlichen Symbolen. Zusätzlich gibt sie frei definierbare Informationen wie Zykluszeiten, Bauteilzustände oder Zykluszähler und Programmmeldungen aus. Diese erscheinen in der Titelzeile, auf Tastendruck auch um Detailinformationen ergänzt. So lassen sich verschiedene spezifische Programmzyklen definieren und auswählen. Weiters enthält die Software Grundfunktionen für die Produktion: Starten, Stoppen, Halt nach Zyklusende, im Fehlerfall kollisionsfreie Rückkehr in die Grundstellung, das sogenannte „HomePos-Running". So können auch weniger geschulte Mitarbeiter den Roboter risikofrei per Tastendruck in eine definierte Grundstellung fahren.

Vorteile in der Mittel- und Großserienfertigung

In der betrieblichen Praxis von pressmetall, einem führenden Anbieter von Aluminiumdruckgusskomponenten für die Automobilindustrie, bewährt sich das Funktionspaket RobotWare Machine Tending. Im Mittel- und Großserienbetrieb verschafft es dem Unternehmen konkrete Vorteile. „Ein- bis dreimal pro Woche wird die Form in der Gießmaschine gewechselt. Das setzt eine hohe Flexibilität voraus", berichtet Rafael Heider, Prozesstechnologe in der Gießerei. „Mit Machine Tending haben wir während des Automatikbetriebes Zugriff auf Programmschritte des Roboters und können diese ändern, ohne den Roboter anzuhalten. Muss ein Gussteil länger abkühlen als erwartet oder reicht ein einmaliges Ausblasen über dem Ausblasrahmen nicht aus, führen wir die Änderungen einfach im laufenden Betrieb durch." Im Vorfeld der Umstellung auf RobotWare Machine Tending hat ABB die Verfügbarkeit der Anlage quantifiziert und errechnet, dass pressmetall pro Zelle und Tag eine halbe Stunde spart, falls der Roboter im Automatikbetrieb bleibt. Die Investition in das neue Software-Funktionspaket amortisiert sich also in ein bis zwei Monaten. Im Werk Gunzenhausen will pressmetall deshalb die weiteren relevanten 18 Zellen umstellen.

■ **www.abb.at**

Anwender

pressmetall ist ein führender Hersteller von Aluminium-Druckgusskomponenten in Deutschland. Ausgeprägte Kundennähe, familiärer Zusammenhalt im Unternehmen sowie die Förderung von „Verschiedenheit" sieht das Unternehmen als die Basis seines Wachstums. Die „pressmetall-Gruppe" verfügt über ca. 800 Mitarbeiter, die einen jährlichen Umsatz von rund EUR 100 Mio. generieren.

■ **www.pressmetall.de**

Beim leichten und günstigen triflex RSE-Rückzugsystem transportiert ein Schlitten die Kette, elastische Bänder halten sie auf Spannung und ziehen sie zurück. (Bild: igus)

Sicherer Rückzug ohne Schlaufe

igus hat ein leichtes und günstiges Konzept zum automatischen Rückzug von Energieketten entwickelt, das weitere Fortschritte in der Robotik ermöglicht. Industrieroboter führen heutzutage neben Energie-, Daten- und Medienleitungen häufig auch Zuführschläuche z. B. für Nieten oder Schrauben. Das neue System triflex RSE verhindert eine Schlaufenbildung der Energieketten, wodurch solche Festkörper sicher zum Ende des Roboterarms geführt werden können.

Die triflex R-Serie für hochdynamische Industrieroboter-Anwendungen kann sich als 3-Achs-Energiekette in alle Richtungen im Raum bewegen. Die triflex-Ketten trotzen auch anspruchsvollen industriellen Umgebungen, sind einfach zu montieren und mit Leitungen von außen zu befüllen und weisen eine hohe Zug- und Torsionsfestigkeit auf. „Da neben elektrischen und pneumatischen Leitungen häufig auch Zuführschläuche für Bolzen, Nieten oder Schrauben am Roboter geführt werden, können enge Biegeradien oder herabhängende Schlaufen Probleme bereiten“, erklärt Jörg Ottersbach, Branchenmanager Robotik bei igus. „Jede Umlenkung und jede Unterschreitung des zulässigen Mindestbiegeradius der Zuführschläuche kann zu einer negativen Beeinflussung des Prozesses führen, im schlimmsten Fall verursacht eine stecken gebliebene Niete oder Schraube einen Anlagenstillstand.“

Das Rückzugsystem triflex RSE bietet durch seinen linearen Rückzug der e-kette eine effiziente und preiswerte Lösung, die ohne Bogen, Federstäbe oder Umlenkrollen auskommt.

Schlankes, direkt am Roboter geführtes Design

Das leichte System basiert auf der schmier- und wartungsfreien drylin-Linearführung von igus, bei der ein beweglicher Schlitten die Kette auf einem Rückzugsweg von bis zu 600 mm transportiert. Elastische Bänder ziehen die ausgefahrene Kette automatisch zurück. So wird eine Schlaufenbildung der Energiekette ausgeschlossen. Das selbstführende Rückholsystem ist auf die geschlossenen oder aufklappbaren triflex-Ketten TRC, TRE und TRCF in den Baugrößen von 60 bis 125 mm Durchmesser ausgelegt. Sie werden mittels eines Anschlusselementes und einer Gleitdurchführung auf dem System arretiert, das durch Befestigungsplatten variabel an zahlreiche Robotertypen angebunden werden kann. Die Führung der e-kette direkt am Roboter ohne Umlenkungen verringert die benötigte Leitungs- und Kettenlänge. Deshalb ist triflex RSE nicht nur eine platzsparende und leichte, sondern auch eine kostengünstige Lösung.

www.igus.at

2. STEMMER IMAGING

TECHNOLOGIEFORUM BILDVERARBEITUNG

3./4. NOVEMBER 2015
HOTEL DOLCE UNTERSCHLEISSHEIM

Erleben Sie 2 Tage vollgepackt mit technischen Informationen, informativen Live-Vorführungen, sowie interessanten Gesprächen.

- Wählen Sie aus 45 Vorträgen in 5 parallelen Vortragsblöcken
- Besuchen Sie die Ausstellung führender Bildverarbeitungsanbieter
- Nutzen Sie die Abendveranstaltung zum Netzwerken

Weitere Informationen und das Anmeldeformular finden Sie auf unserer Website unter www.stemmer-imaging.de/technologieforum oder lesen Sie den QR-Code ein.

STEMMER® IMAGING

Imaging is our passion.
www.stemmer-imaging.de

1.700-kg-Roboter setzt
neue Bestmarke für Schwerlasten:

Lastgrenze nach oben verschoben

Der neue M-2000iA erweitert mit einer maximalen Traglast von 1.700 kg das Fanuc-Portfolio nach oben. (Bild: Fanuc)

Die maximale Traglast des neuen Roboters M-2000iA/1700L beträgt 1.700 kg. Damit erweitert Fanuc die Baureihe der Schwerlast-Roboter mit einem deutlichen Leistungssprung. M-2000iA ist die umfangreichste Fanuc-Baureihe und die mit den stärksten Robotern. Mit ihrer enormen Reichweite ermöglichen die 1.700-kg-Roboter neue flexible Produktionskonzepte.

Aus Kindermund würde der neue Rekord vielleicht so klingen: Nach dem stärksten Roboter kommt nun der allerstärkste. In der Tat definiert Fanuc den Begriff „Schwerlast-Roboter" neu, denn der M-2000iA/1700L setzt nicht nur bei der Traglast beeindruckende Meilensteine. Seine Reichweite beträgt 4.683 mm.

Berücksichtigt man die tiefste Greifposition des Roboters deutlich unter der Montageposition, so beträgt die gesamte Hubhöhe sogar 6,2 m. Trotz der neuen mechanischen Dimensionen kommt mit dem kompakten R-30iB Controller die gleiche Steuerung wie bei allen anderen Fanuc-Robotern zum Einsatz.

Im Vergleich zu den „kleineren" Versionen /900L und /1200L liegen die Momente am Handgelenk bei außermittiger Fixierung (Inertia J6) rund 250 % höher. Nicht weniger beeindruckend sind die um 200 % höheren Momente an den Achsen 4 und 5 sowie das um 80 % von 500 auf 900 Nm gestiegene Moment am Handgelenk (J6).

Für anspruchsvolle Anwendungen

Durch geschickte Positionierung des Antriebes für das Handgelenk (Achse J6) auf der Schulter (J3) des Roboters ist dieser Antrieb auch bei widrigen Bedingungen ausfallsicher geschützt. Hohe Lasten, schnelle Bewegungen und kurze Zykluszeiten werden durch eine effiziente Luftkühlung an den Handachsen gesichert. Geschlossene Handgelenkseinheiten in der Schutzart IP67 machen den M-2000iA zu einer sicheren Wahl für anspruchsvolle Applikationen, in denen Staub oder Wasser nicht zu vermeiden sind.

Vor Kurzem noch hat Fanuc einen M-2000iA mit 1.200 kg Traglast beim Handling einer kompletten Karosserie vorgestellt. Dieses Anwendungssegment erhält durch die leistungsstärkere 1.700-kg -Version neuen Auftrieb, auch durch die Reichweite in den Langarmversionen der M-2000iA-Roboter. Aber auch andere Industriebereiche, wie beispielsweise Gießereien, können die Flexibilität von Robotern im Schwerlastbereich nutzen. Hallenkrane und einfache Hebevorrichtungen erhalten neue Konkurrenz.

www.fanuc.at

Große Ideen

Große Ideen eröffnen völlig neue Perspektiven.

Mit der Kombination aus der neuen Getriebereihe g500 und dem Lenze Smart Motor gehen wir einen weiteren Schritt in Richtung mechatronische Integration. Denn mit einer einzigen Antriebslösung können Sie damit zukünftig eine große Bandbreite an Anwendungen abdecken und die Variantenvielfalt um bis zu 70 % reduzieren. Dank höchster Energieeffizienz und langer Lebensdauer erreichen Sie so mehr Produktivität bei maximaler Zuverlässigkeit Ihrer Maschine. Erfahren Sie mehr über unsere intelligenten Lösungsansätze 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.

Nur mit perfekten Maßen

Beste Produktqualität hat in der Automobilindustrie höchste Priorität. Zudem besteht ein Auto aus extrem vielen Einzelteilen und -komponenten unterschiedlicher Hersteller und Zulieferer. Diese Teile müssen präzise zueinander und in den für sie vorgesehenen Raum passen. Die Geometrien gleicher Teile müssen also vom ersten bis zum millionsten hergestellten Bauteil bis auf kleinste Toleranzen identisch sein. Das sichert eine stabile Produktqualität. Zu diesem Zweck stattete Systemanbieter Schmachtl GmbH einen österreichischen Automobilzulieferer mit einem vollautomatisierten optischen Prüfsystem aus, das die in der Branche geforderte Messmittelfähigkeit der Teile sicherstellt.

Ein perfekter Produktionsprozess ist erstrebenswert, aber unerreichbar. Zu sehr hängt er von nicht beeinflussbaren Faktoren ab, etwa von der schwankenden Qualität der zugelieferten Einzelteile. Also muss kontrolliert werden. Das geschieht entweder schon beim Zulieferer während oder unmittelbar nach der Produktion oder später stichprobenartig beim Automobilisten. Möglicherweise wird erst in der Fertigung festgestellt, dass die Maße nicht exakt stimmen. In allen Fällen werden die mangelhaften Teile als Konsequenz zurückgeschickt und reklamiert. Das verursacht extrem hohe Kosten. Zugleich fällt der Zulieferer im Ranking weit zurück.

Jedes Teil inline kontrolliert

Lange Zeit überprüften die Automobilhersteller selbst mittels einer Koordinatenmessmaschine (=CMM) die zugelieferten Teile stichprobenartig auf die von der Konstruktion vorgegebenen Bauteiltoleranzen. Mittlerweile fordern diese Hersteller immer öfter bereits von ihren Zulieferern eine 100%-Messung. Das bedeutet, jedes einzelne Produkt, auch wenn es in großen Stückzahlen produziert wird, muss bereits inline – während der Produktion – vermessen werden. Projektleiter DI Florian Martin, Experte für optische Prüftechnik bei Schmachtl, erklärt die Anforderung: „Ein Automobilzulieferer stand vor der Aufgabe, Komponenten vor ihrer Weiterverarbeitung mit hoher Genauigkeit automatisiert zu vermessen. Jedes einzelne Teil sollte geprüft werden. Die geforderte Bauteiltoleranz lag bei nur +/– 50 µm."

Exaktes Vermessen aller Geometrien

Aufgrund der Charakteristik der Aufgabe entschieden sich die Experten von Schmachtl für ein kamerabasiertes messtechnisches Verfahren. Da die zu prüfenden Bauteile weiter verarbeitet werden, optimiert die Qualitätskontrolle indirekt auch die nachfolgenden Prozesse. Denn Ausschussteile werden sofort erkannt und der Nacharbeit zugeführt. Zusätzlich sind die Prüfresultate stabil und ohne subjektive Schwankungen. DI Martin beschreibt die Lösung genauer: „Die Teile werden auf einem Laufband in die Messmaschine befördert, diese ähnelt einer Black Box. Die Kameras vermessen darin mit Spezialoptiken und bei spezieller von uns berechneter Beleuchtung jedes Teil von allen Seiten, von oben, unten, seitlich, im Durch- und Auflicht. Alle bauteilrelevanten Geometrien werden nachgewiesen messmittelfähig gemessen – und das berührungslos. Nach der Messung werden die Bauteile, getrennt nach Gut- und Schlechtteilen, auf zwei Förderbänder aufgeteilt." Die Ergebnisse der Messung werden mit der Seriennummer jedes Bauteils, der im ebenfalls ausgelesenen Data-Matrix-Code steht, abgespeichert und protokolliert. Die Daten stehen dem Automobil- und Endkunden zum Qualitätsnachweis und zur weiteren Analyse zur Verfügung. Durch diese protokollierte Messung kann der Hersteller im Falle einer Reklamation immer nachweisen, dass das Bauteil zum Produktionszeitpunkt den geforderten Geometrien entsprach.

Kamera mit telezentrischem Objektiv und Auflicht-Beleuchtung.

Die Aufgabe als Grundlage der Lösung

„Wir liefern ein gesamtes messendes System entsprechend den Anforderungen unseres Kunden. Die Messfähigkeit wird mit der geforderten Genauigkeit nachgewiesen. Dabei orientieren wir uns an der Aufgabe des Kunden, nicht nach der Spezifikation unserer Produkte. Das unterscheidet uns entscheidend von anderen Anbietern", erläutert Projektleiter Martin die Vorzüge der gewählten Applikation. Bei ins Ausland verlagerter Produktion kann der Hersteller von Österreich aus die Prozesse mitverfolgen und Daten und Protokolle auslesen. Durch die automatische Kalibrierung und Fernsteuerbarkeit aller Einstellungen lässt sich die Anlage einfach an unterschiedliche Toleranzen und Parameter anpassen. Das System läuft autonom und kontrolliert selbst in regelmäßigen Abständen die Messmittelfähigkeit. Das Projektteam um DI Martin bleibt weiterhin Ansprechpartner für Serviceleistungen und zum Abklären von Unklarheiten.

www.schmachtl.at

Die neue Goldeye G-008
Hochgeschwindigkeitskamera von Allied Vision ermöglicht Bildfrequenzen bis zu 344 Hz.

Mehr Bildverarbeitung im Kurzwelleninfrarotbereich:

Jenseits des Sichtbaren

Die neueste SWIR-Technologie von Stemmer Imaging hilft Anwendern bei der Lösung von anspruchsvollen Inspektions- und Sortieraufgaben sowie zerstörungsfreien Prüfungen. Die Goldeye von Allied Vison, die SWIR-Kameras von Xenics sowie eine neue Reihe hochauflösender Objektive von Computar erweitern die Einsatzmöglichkeiten für industrielle Bildverarbeitung jenseits des sichtbaren Spektrums.

Die G-008 ist ein Neuzugang der Goldeye-Kamerafamilie von Allied Vision mit SWIR(Short Wave InfraRed)-Technologie. Diese Hochgeschwindigkeitskamera bietet Bildraten bis 344 Bilder pro Sekunde bei 320 x 256 Pixel Auflösung und eine GigE Vision-Schnittstelle. Damit eignet sie sich perfekt für industrielle Anwendungen, in denen keine hohen Auflösungen erforderlich sind. Eine integrierte thermoelektrische Sensorkühlung sowie integrierte Funktionen zur Bildkorrektur tragen zur hervorragenden Bildqualität der Goldeye bei.

Die SWIR-Kamera Bobcat-640 von Xenics ist sowohl als GigE Vision- als auch als CameraLink-Version mit der vollen VGA-Auflösung von 640 x 512 Pixel erhältlich. Sie bietet Bildraten von bis zu 100 Bildern pro Sekunde. Mit ihrer SWIR-Empfindlichkeit von 900 nm bis 1.700 nm, optional bis an den unteren Rand des sichtbaren Bereiches bei 400 nm, deckt die Bobcat-640 ein breites Wellenlängenspektrum ab. Integrierte Bildverarbeitungsfunktionen umfassen die NUC-Verarbeitung (non-uniformity correction) für eine große Auswahl an Integrationszeiten sowie Belichtungsautomatik und Kontrastverstärkung.

SWIR-Bildverarbeitung in der Qualitätssicherung

Die hochempfindlichen, ungekühlten InGaAs-Zeilenkameras der Lynx-Serie bieten dank der neuesten Technologie von Xenics leistungsstarke SWIR-Bildverarbeitung in einem sehr kompakten Gehäuse. Mit Zeilenraten bis 40 kHz und bis zu 2.048 Pixel Auflösung eignen sie sich perfekt für Anwendungen in der Qualitätssicherung, bei denen eine hohe Auflösung unabdingbar ist.

Die CBC-Gruppe stellt speziell für Anwendungen im NIR- und SWIR-Bereich vier neue hochauflösende Computar-Optiken vor. Erhältlich in einer Auswahl verschiedener Brennweiten erreichen die neuen Optiken dank einer besonderen Beschichtungstechnologie eine Transmission von 800 bis 1.700 nm.

www.stemmer-imaging.de

ecscad – die Elektro-CAD Software

- **Einfach**
  Mit ecscad können Sie einfach und schnell Schaltpläne zeichnen. Die Software liefert Ihnen die notwendigen Werkzeuge für die Planung von elektrotechnischen Steuerungssystemen.
- **Integriert**
  Durch den AutoCAD OEM-Kern von ecscad können Pläne im DWG-Format zwischen der mechanischen und der Elektroplanung ausgetauscht werden. Die Software stellt die Verbindung zwischen Elektrotechnik und Mechanik her und ist damit ein Baustein der Mechatronik.

Erfahren Sie mehr unter
www.ecscad.de

mensch maschine
CAD as CAD can

Motek und Bondexpo:

Im Fokus: Prozess-Vernetzung in der Praxis

Die internationale Fachmesse Motek ist weltweit eine der führenden Veranstaltung in den Bereichen Produktions- und Montageautomatisierung, Zuführtechnik und Materialfluss, Rationalisierung durch Handhabungstechnik und Industrial Handling. Als einzigartige Branchenplattform bildet sie die ganze Welt der Automation ab – Konstrukteure und Anwender bekommen hier bereichsübergreifende Lösungsansätze vermittelt, angefangen von Detaillösungen bis hin zu schlüsselfertigen Systemlösungen.

Auf 60.000 m² Ausstellungsfläche treffen in der Messe Stuttgart Jahr für Jahr über 1.000 Aussteller auf ein internationales Publikum von rund 35.000 Fachbesuchern. Die konsequente Zielgruppenorientierung ist dabei eines der Erfolgsgeheimnisse der Motek. Schwerpunkt-Zielgruppen sind z. B. der Automobil-, Maschinen- und Gerätebau, die Elektro- und Elektronik-Industrie, die Medizintechnik und Solarproduktion, sowie überhaupt die metall- und kunststoffverarbeitenden Unternehmen und deren Zulieferer.

In Kombination der beiden Fachmessen Motek – Internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung sowie Bondexpo – Internationale Fachmesse für Klebtechnologien – sowie des stark wachsenden Peripherie-Segments Verbindungs- und Fügetechnik (mechanisch und thermisch), erhalten Kunden und Anwender prozessgerechte Detail- und System-/Komplettlösungen aus einer Hand oder aus kompatiblen Subsystemen verschiedener Hersteller. Ergänzt durch ein breites Angebot an Komponenten, Baugruppen und Subsystemen ist eine sehr hohe Integrationsfähigkeit gewährleistet, entsprechend der Industrie-Philosophie oder besser der Strategie 4.0.

Themenpark „Mechatronik“

Wie können Prozesse optimiert werden? Welche Rolle spielt die Mechatronik bei der Produktion und bei Abläufen in Unternehmen? Welche cleveren Ideen haben die Ingenieure, insbesondere im Bereich der Montage- und Handhabungstechniken, die bei der Motek im Fokus stehen?

In Halle 8 Stand 8430 ist der Themenpark mit Unternehmen aus den unterschiedlichsten Schwerpunkten der Mechatronik vertreten und bietet für die Messebesucher einen wichtigen Treffpunkt, um mit den richtigen Ansprechpartnern der Industrie ins Gespräch zu kommen und um zu sehen, was heute technisch machbar ist und künftig machbar sein könnte.

Termin	05. – 08. Oktober 2015
Ort	Stuttgart
Link	www.motek-messe.de

Mit dem IXP folgt IAI dem Bedarf der kleineren und mittelgroßen Unternehmen nach einem kostengünstigen Einstieg in die automatisierte Fertigung.

Scara-Roboter für den Mittelstand

IAI Industrieroboter stellt auf der diesjährigen Motek in Stuttgart einen neuartigen Scara-Roboter mit der Serienbezeichnung IXP vor. Mit diesem folgt IAI dem Bedarf kleiner und mittelgroßer Unternehmen nach einem kostengünstigen Einstieg in die automatisierte Fertigung.

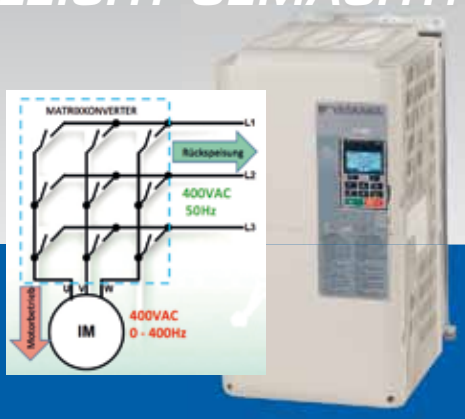
Häufig müssen kleinere Unternehmen aus Wettbewerbs- und/oder Qualitätsgründen eine zuvor manuell betriebene Fertigung durch eine Anlagenumrüstung automatisieren. Die erforderliche Investition in ein komplettes, aus Roboterarm, Verkabelung sowie Steuerung und Software bestehendes Robotersystem liegt meist im vierstelligen Euro-Bereich.

Der mit Schrittmotoren angetriebene Scara-Roboter von IAI kommt zunächst mit zwei verschiedenen Armlängen auf den Markt, mit 350 und 450 mm Reichweite. Beide Varianten können optional mit fest montierten elektrischen IAI-Greifern ausgestattet werden. Diese Greifer werden einfach über die Robotersteuerung als externe Achse mit angesteuert. Auch das niedrige Eigengewicht der Roboterarme mit 13 bzw. 14 kg kommt den Anforderungen einer nachträglichen Installation sehr entgegen. Beide Robotermodelle können Nutzlasten bis drei kg bewegen. IAI wird diese neue IXP-Serie, deren Roboter mit batterielosen Absolut-Encodern ausgestattet sind, im kommenden Jahr noch um Roboterarme mit zusätzlichen (sowohl kleineren als auch größeren) Reichweiten erweitern.

In der ebenfalls neu entwickelten Robotersteuerung können bis zu 255 Programme und 30.000 Positionen abgespeichert werden. Die Ansteuerung kann sowohl über diskrete Ein- und Ausgänge als auch über eines der gängigen Feldbussysteme erfolgen. Mit den kompakten Abmaßen von 195 mm x 130 mm (Höhe und Breite) bei einer Einbautiefe von nur 125 mm und einem Eigengewicht von 1,4 kg lässt sich diese Steuerung einfach auf einer Hutschiene in einem Schaltschrank montieren und installieren.

www.iai-gmbh.de
Halle 7, Stand 7211

ENERGIESPAREN LEICHT GEMACHT!



YASKAWA

U1000-UMRICHTER & ENERGIERÜCKSPEISUNG IN EINEM GERÄT

• GROSSER EINSATZBEREICH:
3,7 bis 220 kW

• PLATZSPAREND:
50% kompakter als alle anderen Rückspeiselösungen

• SAUBERES NETZ:
Klirrfaktor unter 5% ohne Netzdrossel oder Oberwellenfilter

• EINZIGARTIGE TECHNOLOGIE:
Direktumrichter ohne DC-Zwischenkreis bis 400Hz / 400VAC steuerbar mit allen Feldbussen

www.vipa.at
VIPA Elektronik-Systeme GmbH
A-1130 Wien, Hietzinger Kai 85
Tel: +43/1/895 93 63 - 0 Fax: - 50
eMail: elektroniksysteme@vipa.at

VIPA ELEKTRONIK VISUALISIERUNG & AUTOMATISIERUNG SYSTEME

links In einer Anlage zur Herstellung von Schlüsseln arbeiten drei TS60 präzise und zuverlässig. Die 4-Achser kommen mit den anspruchsvollen Handhabungsaufgaben bestens zurecht.

Mitte Bei der Fertigung von acht Millionen Bremslichtschaltern pro Jahr bestückt der ultraschnelle und präzise Scara TS60 die Zwischenablage mit Kontakten.

rechts Das Umpacken der sortenrein produzierten Lebensmittel in Mixtrays ist eine Aufgabe wie geschaffen für die schnellen TS80 von Stäubli.

Komplettes Scara-Programm:

Zur Perfektion gereift

Stäubli Robotics bietet mit den TS-Baureihen ein umfassendes Programm an Scara-Robotern. Schnell und präzise waren die Maschinen von Anfang an, dank zusätzlicher Optionen und Weiterentwicklungen sind sie nunmehr weiter gereift. Heute empfehlen sich die Scaras für nahezu jede Applikation unter allen erdenklichen Produktionsumgebungen.

„Was darf es denn sein? Klassische Montageeinsätze, Tabletop-Automation, Reinraumapplikationen oder Einsätze am offenen Lebensmittel", fragt Gerald Vogt, Geschäftsführer Stäubli Robotics und beantwortet die Frage gleich selbst: „Mit unseren vier Scara-Baureihen und zahlreichen Konfigurationsmöglichkeiten können wir Anwendern aus allen Branchen optimale Lösungen bieten."

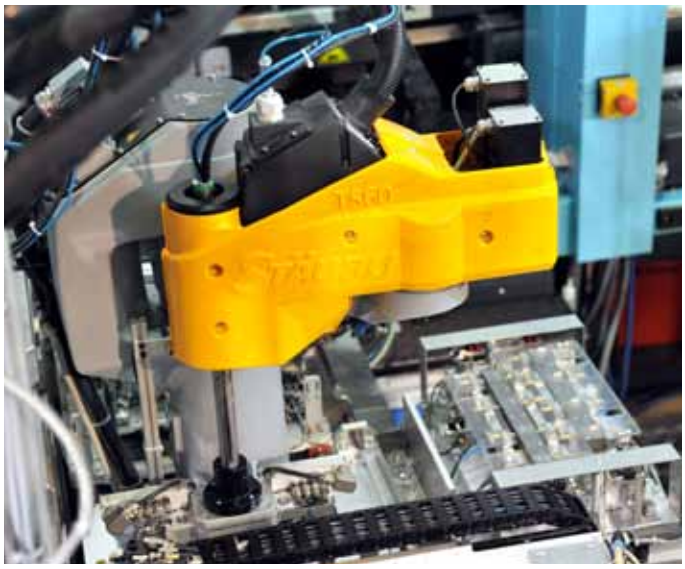
Die Scaras der TS-Baureihen zeichnen sich durch Dynamik und Präzision aus – Faktoren, die die Maschinen gerade für anspruchsvolle Applikationen unter strengen Taktzeitkriterien qualifizieren. Den eigentlichen Mehrwert dieser Premiumroboter aber bilden Eigenschaften wie eine kompakte Bauweise, eine einfache Integration und eine bedienerfreundliche, einheitliche Steuerungsplattform sowie jede Menge interessanter Features.

Neben dem TS20, einem speziellen Roboter für kleinere Montage- und Handhabungsaufgaben mit 220 mm Reichweite, besteht die Generation der Stäubli High-Speed-Scaras aus den drei Modellreihen mit der Bezeichnung TS40, TS60 und TS80 mit Reichweiten von 400, 600 und 800 mm. Je nach Einsatzanforderungen sind Versionen mit 200 oder 400 mm Hub verfügbar. Die Vierachser präsentieren sich gewichtsoptimiert und schlank. Die daraus resultierende Dynamik zählt insbesondere bei Applikationen, bei denen es auf Präzision und Geschwindigkeit ankommt. Die Scaras zählen mit bis zu 140 Picks pro Minute bei einer Wiederholgenauigkeit von +/– 0,01 mm zu den schnellsten und präzisesten Maschinen auf dem Markt. Sie decken Traglastbereiche bis maximal 8 kg ab.

Für jeden Einsatz eine passende Variante

Dank ihrer Reinraumtauglichkeit sind die Scaras auch für Einsätze in der Medizintechnik, der Biotechnologie sowie in der Photovoltaik- und Lebensmittelindustrie geeignet. Für die TS-Baureihen ist seit geraumer Zeit lebensmittelverträgliches Öl der Klasse NSF H1 verfügbar. Damit können die Roboter mit maximaler Performance betrieben werden und unterliegen keinerlei Restriktionen. Ein weiteres Highlight ist das absolute Messsystem, das für eine schnelle Wiederinbetriebnahme der Roboter sorgt. So kennen die Scaras jederzeit ihre exakte Position und müssen keine Referenzpunkte anfahren, um sich erneut zu orientieren. Dafür kommen digitale Multiturn-Absolutwertgeber zum Einsatz, die keinen sicherheitskritischen, batteriegepufferten Speicher benötigen.

Alle Scaras gibt es sowohl in einer konventionellen Ausführung für die Bodenmontage als auch in einer Konsolvariante für die Wandmontage. Zudem stehen die Roboter optional in antistatischen ESD- sowie in UL-zertifizierten Ausführungen zur Verfügung. Stäubli-typisch erfolgt die Mediendurchführung bei allen Maschinen intern bis zum Flansch – störanfällige, außenliegende Leitungen gehören damit der Vergangenheit



an. Zudem sorgt eine 25 mm starke Pinole für herausragende Steifigkeit und mit einem Innendurchmesser von 18 mm auch für genügend Platz zur Mediendurchführung.

Bedienung einfacher denn je

Mit der einheitlichen Steuerungsplattform, die bei allen Stäubli Robotern zum Einsatz kommt, unterstreicht der Schweizer Hersteller sein in den letzten Jahren gewachsenes Know-how in puncto Bedienung. Um die Programmierung möglichst einfach zu halten, setzt Stäubli auf die im eigenen Haus entwickelte Programmiersprache VAL 3. Interessante Softwaretools erleichtern auch Ungeübten mit vorgefertigten Macros die Programmerstellung. Die Offenheit der Steuerung bietet Anwendern alle Möglichkeiten. So können beliebige Visionsysteme mit serieller oder Ethernetschnittstelle an die Steuerung angeschlossen werden. Die entsprechenden Kameratreiber stellt Stäubli kostenlos zur Verfügung.

www.staeubli.de
Halle 7, Stand 7120

Sechsachsige Knickarmroboter für flexible Automatisierungslösungen

Universal Robots, der dänische Hersteller kollaborierender Leichtbauroboter, präsentiert auf der Messe Motek gemeinsam mit seinem Vertriebspartner, der Smart Robotics GmbH, flexible Automatisierungslösungen für Unternehmen aller Größen für unterschiedlichste Industrie-Anwendungen.

Die Anwendungen des UR3 umfassen die komplette Fertigungsindustrie – von Medizinprodukten bis hin zu elektronischen Komponenten. Ein wichtiger Faktor für eine hohe Nachfrage wird die Automatisierung in geschlossenen Umgebungen sein, da der UR3 in Montage- und Fertigunsbereiche zum Einsatz kommt, wo große Schutzvorrichtungen undenkbar sind.

Der Vorreiter für die Mensch-Roboter-Kollaboration, Universal Robots, erläutert die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten seiner sechsachsigen Knickarmroboter UR3, UR5 und UR10. Das Unternehmen gibt Einblick in die leichte Bedienbarkeit der Roboter, die mit nur durchschnittlich 195 Tagen die schnellste Amortisationszeit der Branche bieten.
Auf der Motek stellt Universal Robots gemeinsam mit seinem Vertriebspartner, der Smart Robotics GmbH, Anwendungen aus den Bereichen Etikettierung und Qualitätskontrolle aus. Zudem besteht für Messebesucher die Möglichkeit, sich selbst an der Programmierung eines UR-Roboters zu erproben und mit der intuitiven Bedienung spielerisch vertraut zu machen. Am 05. Oktober um 14.00 Uhr beteiligen sich Universal Robots und Smart Robotics im Ausstellerforum der Messe mit einem Vortrag zum Thema „Intelligente Montageautomatisierung durch Mensch-Roboter-Kollaboration".

www.universal-robots.com
Halle 7, Stand 7228

Einfach innovativ:

NEWTONLINE – die neue Industriegasfeder-Familie

Die Summe der Neuerungen ergibt ein faszinierendes Ganzes: ACE ist es gelungen, in der neuen Industriegasfeder-Generation namens NEWTONLINE gleich mehrere nennenswerte Innovationen zu integrieren.

Die innovativen Industriegasfedern der neuen NEWTONLINE von ACE fallen durch ihre markanten Sicken und eine grafitgraue UV-Lackierung auf. Den Konstrukteuren gelang es, im Innenleben der NEWTONLINE fünf weitere Neuerungen zu integrieren. (Bild: ACE)

Die in Zylindergrößen von 15 bis 40 mm mit unterschiedlichen Hüben lieferbaren und mit Stickstoff gefüllten Maschinenelemente fallen durch markante Sicken und ihre grafitgraue UV-Lackierung auf. Die Sicken sorgen neben höherer Stabilität für verbesserten Rundlauf und Zentrierung. Zudem tritt weniger Reibung auf, wodurch die Ausschubkraft der Feder sofort bereitsteht. So wird die Handkraft der Anwender – z. B. an zu öffnenden oder zu schließenden Hauben oder Deckeln – ohne Kraftspitzen unterstützt. Zudem überzeugen die Neuheiten durch fünf Konstruktionsoptimierungen. Den Anfang macht die in der Führung der Kolbenstange untergebrachte Gleitbuchse. Sie unterstützt die reduzierte Reibung und ist für eine verbesserte Schmierung und damit für niedrigeren Verschleiß verantwortlich. Zusätzlich ist dort die gesamte Führung ca. 50 % verlängert worden. Damit lassen sich höhere Querkräfte als zuvor aufnehmen. Das führt zu langlebigeren Konstruktionen und auf lange Sicht zu gesenkten Kosten dank verringerten Ausfallrisiken. Letztgenanntes unterstützt die Entwicklung und Verwendung einer neuen Dichtung in jedem Druckzylinder der NEWTONLINE.

Die vierte Neuerung im Inneren sind die Leichtlaufkolben mit Überstromkanälen. Dank eines vergrößerten Durchlasses für das komprimierte Stickstoffgas entsteht beim Ein- und Ausfahren des Kolbens eine im Vergleich zu herkömmlichen Gasfedern optimierte Charakteristik der Dämpfung. Und schließlich nutzt ACE in der NEWTONLINE eine neue Ventiltechnik. Die wie ihre Vorgänger individuell und auch durch den Kunden vor Ort befüllbaren Industriegasfedern haben einen neuen, definierten Sitz des O-Rings erhalten. Dadurch wird der Spaltextrusion an den Dichtungen durch plötzliche Druckspitzen vorgebeugt.

www.ace-ace.at
Halle 5, Stand 5124

Auf der Motek zeigt Yaskawa den neu entwickelten Kraft-Moment-Sensor MotoFit in Verbindung mit einem Handlingroboter Motoman MH5F.

Simulation und Flexibilität

Auf der Motek 2015 steht der Messestand von Yaskawa ganz im Zeichen von zwei aktuellen Themen: einer neuentwickelten Sensorik und der virtuellen Planung roboterbasierter Anlagen. Das Unternehmen präsentiert den neuen Kraft-Moment-Sensor MotoFit und die Software MotoSim EG VRC zur Simulation und Offline-Programmierung von Motoman-Robotersystemen.

Kraft-Moment-Sensoren können Drehmomente im dreidimensionalen Raum messen und sind daher vor allem bei Kontaktoperationen von Vorteil. Sie ermöglichen eine flexible Interaktion mit der Umgebung. Der von Yaskawa entwickelte Kraft-Moment-Sensor MotoFit, der zusammen mit dem Handlingroboter Motoman MH5F eingesetzt wird, verbindet ideal die Möglichkeiten effizienter Controller-Technologie und der neuesten Manipulatoren-Generation. Durch MotoFit können Bauteile auch dann exakt eingefügt werden, wenn sie unpräzise vorgelegt wurden. So entstehen in der Fertigung völlig neue Möglichkeiten.

Simulation von Roboteranlagen

Ein weiteres Highlight des Yaskawa-Messeauftritts bildet die Software-Lösung MotoSim EG VRC (Enhanced Graphic – Virtual Robot Controller). Das Tool ermöglicht es, Fertigungsprozesse in einer 3D-Umgebung virtuell zu entwerfen und zu überprüfen. So lassen sich die gewünschten Standards bei Qualität, Ressourcen, Kosten und Terminen gewährleisten und kostspielige Fehler bei der Einrichtung der Roboterprozesse ausschließen. Besonders Unternehmen mit häufigen Produktwechseln profitieren von der neuen Technologie, denn Auslastung und Zykluszeiten lassen sich mit MotoSim EG VRC deutlich optimieren. Weil MotoSim zudem das selbe kinematische Modell wie die jeweilige Robotersteuerung verwendet, ist die Bedienung entsprechend einfach.

Antriebs- und Steuerungstechnik von Yaskawa

Wie am Motek-Stand außerdem deutlich wird, ist die zentrale Voraussetzung für durchgängige Systemlösungen die Integration sämtlicher Komponenten von der Robotik über die Antriebstechnik bis hin zu Steuerung (SPS) und Visualisierung (HMI). Yaskawa setzt diese Anforderung mit dem „Total System Solutions"-Konzept um. Die Division Drives + Motion stellt deshalb mit Sigma-7 die neue Generation der Sigma-Servoantriebe vor. Das Sigma-7-Portfolio umfasst Verstärker und Motoren für 200 V und 400 V in der Leistungsklasse zwischen 50 W und 15 kW. Das neu entwickelte System bietet nun eine integrierte Schnittstelle für EtherCAT. Die Division Vipa stellt die SLIO CPU iMC7 vor. Ihr Prozessor ermöglicht die unmittelbare Umsetzung von Motion-Control-Funktionen in der SPS.

www.yaskawa.at
Halle 7, Stand 7205

BERNSTEIN

Alu-Tragsystem CS-3000 next

Das neue Aluminium-Tragsystem von Bernstein:

- Leichttragsystem für Belastungen bis 50 kg
- Modulares System zur Verwirklichung individueller Lösungen
- Maximale Systemlänge bis 1,5 m
- Panelkupplungen mit Flanschmaß VESA 75 und 100
- Kombinierfähig mit der CS-3000 Serie von Bernstein

NEU
bei Bernstein

Ihre Vorteile

- Optimale Ergänzung zur bestehenden CS-3000 Serie
- Einfachste Montage, hohe Funktionalität und ansprechendes Design
- Fließende Übergänge vom Rohr zur Komponente
- Hohe Reinigungsfreundlichkeit

IHR SPEZIALIST für Schalter-, Sensor- und Gehäusetechnik:

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

Handhabungslösung für die Produktion von Solarröhren bei einem US-amerikanischen Hersteller mit HDS2-Hochleistungssystem von HepcoMotion.

Das Video zum HDS2
www.automation.at/video/64978

Vorsichtige Handhabung und genaue Positionierung von Solarröhren:

Maximal stabil – minimal geschmiert

Hohe Positioniergenauigkeit und die Notwendigkeit minimaler Schmierung stellen hohe Ansprüche an ein Führungssystem für die Produktion von Röhren für die Solarindustrie. Die Erfüllung der spezifischen Anforderungen eines Herstellers von Solarröhren in den USA gelang mit einem HDS2-Hochleistungssystem von HepcoMotion.

Vorsichtige Handhabung und genaue Positionierung sind Grundvoraussetzungen für den Umgang mit Solarröhren. Solche produziert ein Hersteller aus den USA mit hohen Arbeitszyklen. Dafür benötigte er zwei parallele, sechs Meter lange Systeme zur Unterstützung der Querachse, auf der die Panels bewegt werden. Da nur eine lokale Unterstützung möglich ist, muss das System gute funktionelle Geradheit aufweisen und zugleich Ungenauigkeiten beim Aufbau ausgleichen. Zudem handelt es sich um eine Umgebung, in der die Schmierung auf ein Minimum reduziert werden muss. Kommen nämlich Öl- oder Schmierstoffreste des Führungssystems in Kontakt mit der Röhrenoberfläche, könnte das die Funktion des fertigen Produkts beeinträchtigen.

Ergebnisorientierte Lösung

Entsprechend diesen Anforderungen hat HepcoMotion ein sechs Meter langes HDS2 Hochleistungssystem mit zwei HB25-Profilen geliefert. Das sechs Meter lange HB25 Profil bietet genügend Stabilität für die Bewegung des Laufwagens, Ungenauigkeiten werden durch den Einsatz von Flachführungen und Laufrollen ausgeglichen. Eines der Profile weist geschliffene V-Führungsschienen Größe 25 auf. In einem speziell angefertigten Laufwagen wurden V-Nut-Lager mit 64 mm Durchmesser verbaut. Das gegenüberliegende Profil wurde mit geschliffenen Flachführungen Größe 25 versehen, um zusammen mit Laufrollen mit 58 mm Durchmesser die seitlichen Bewegungen auszugleichen. Da die Führungen selbst mit Verzahnung ausgestattet sind, konnte auf eine separate Zahnstange verzichtet werden.

Die Notwendigkeit minimaler Schmierung kann hohe Ansprüche an ein Führungssystem stellen. Viele würden ohne entsprechende Mengen an Schmiermittel schnell versagen. Da die Schmierung so minimal wie möglich gehalten werden musste, wurde das System mit wartungsarmen CW64-Abstreifern ausgestattet. Die wartungsarmen Abstreifer geben gerade so viel Fett ab, wie zur Schmierung der V-Führungsschienen erforderlich ist. Die V-Führungstechnologie benötigt für eine effektive Funktion nur geringe Mengen Schmierstoff und die selbstreinigende Funktion verteilt das Fett auf der V-Führung.

Überzeugendes Ergebnis

Das System arbeitet rund um die Uhr mit hohem Arbeitszyklus. Zur Wartung genügt es, regelmäßig den in den Abstreifern enthaltenen Schmierstoff zu kontrollieren und zu erneuern sowie die Verzahnung zu schmieren.

www.hepcomotion.com
Halle 3, Stand 3100

MOTION & CONTROL™
NSK

PARTNERSCHAFT BASIERT AUF VERTRAUEN – UND VERTRAUEN AUF QUALITÄT

Hochgenauigkeitslager

NSK Hochgenauigkeitslager erfüllen sämtliche Anforderungen anspruchsvoller Anwendungen: hohe Genauigkeit, hohe Drehzahlen und hohe Steifigkeit. Dank unserer Produktionskapazitäten, modernster Technologien und umfangreicher Fertigungskompetenz versprechen diese Produkte ein besonders hohes Maß an Präzision.

NSK – Einer der weltweit führenden Hersteller von Wälzlagern und Linearsystemen. Premium-Marke seit 1916.
Mehr über NSK auf www.nskeurope.de oder rufen Sie uns an: +49 (0) 2102 481-0

NSK Deutschland GmbH · Harkortstraße 15 · 40880 Ratingen · Germany · info-de@nsk.com

Premiere der „Generation Permanent“ von Schunk:

Bewährtes noch besser machen

Mit dem neuen PGN-plus-P schraubt Schunk die Messlatte bei pneumatisch angetriebenen Universalgreifern noch weiter nach oben. Der elektrische PGN-plus-E wiederum überträgt die Features des pneumatischen Flaggschiffs direkt auf den Bereich der mechatronischen Handhabung. Das Programm für die modulare Hochleistungsmontage wird durch die Hub-Dreheinheit DRL 20 erweitert und neue Möglichkeiten bei der Modulauswahl sowie -auslegung bieten die Updates der Planungstools „Kombibox“ und „Toolbox“.

Ein vergrößertes Stützmaß der Vielzahnführung und durchgängige Schmierstofftaschen in der Vielzahnführungskontur zeichnen den PGN-plus-P aus.

Drei technische Neuerungen zeichnen den Newcomer PGN-plus-P aus. Indem das Stützmaß zwischen den sechs lasttragenden Schultern der patentierten Vielzahnführung vergrößert wurde, können höhere Momente aufgenommen und damit längere Finger eingesetzt werden. Der Universalgreifer ist mit Dauerschmierung über durchgängige Schmierstofftaschen in der Führung ausgestattet. Gerade bei kurzen Hüben bewirkt das Prinzip der Minimalmengenschmierung eine besonders schnelle und gleichmäßige Schmierstoffverteilung, sodass der Greifer annähernd wartungsfrei ist und sich die Lebensdauer weiter verlängert. Schließlich verfügt der PGN-plus-P über eine vergrößerte Fläche des Antriebskolbens, wodurch die Greifkraft steigt und höhere Werkstückgewichte gehandhabt werden können. Im ersten Schritt gibt es den neuen Greifer in den Baugrößen 50 bis 125. Eine Erweiterung auf alle bestehenden PGN-plus Größen ist geplant.

Mechatronisches Universalgenie

Mit dem PGN-plus-E wiederum überträgt Schunk das Leistungspaket seines neuen pneumatischen Greifers PGN-plus-P unmittelbar auf den Bereich der elektrischen Handhabung. Wie sein Vorbild verfügt auch der PGN-plus-E über eine modifizierte Vielzahnführung zur Aufnahme hoher Momente, über durchgängige Schmierstofftaschen in der Führungskontur sowie über die bewährte Schrägzugkinematik mit einer hohen Flächenabdeckung in allen Hublagen. Angetrieben wird der mechatronische Universalgreifer von einem bürstenlosen DC-Servomotor. Den Wechsel von pneumatischen auf elektrische Komponenten macht der mechatronische Universalgreifer besonders leicht: Zum einen verfügt er über das identische Anschraubbild wie sein pneumatisches Pendant, zum anderen wird der 24-V-Greifer einfach über digitale I/O angesteuert. Über einen weiteren M8-Standardanschluss können außerdem bis zu zwei Greifpositionen abgefragt werden. Die erforderliche Regelungs- und Leistungselektronik ist bereits vollständig in das kompakte Modul integriert, sodass kein Platz im Schaltschrank beansprucht wird. Die Greifkraft des PGN-plus-E lässt sich in vier Stufen einstellen. Den Greifer gibt es ab Frühjahr 2016 zunächst in der Baugröße 80. Weitere Baugrößen sind geplant.

Umsetzen und Drehen auf engstem Bauraum

Mit der pneumatischen Hub-Dreheinheit DRL 20 erweitert Schunk sein Programm für die modulare Hochleistungsmontage um einen kompakten Tempomacher. In komplexen Montageanlagen der Elektronik-, Medizintechnik- und Konsumgütermontage ermöglicht die Einheit auf engstem Bauraum hochdynamische und

Bis zu 75 Takte pro Minute lassen sich mit der Hub-Dreheinheit DRL 20 erzielen. Ihr Schwenkradius liegt bei gerade einmal 42 mm.

Der PGN-plus-E ist der weltweit erste digital angesteuerte Mechatronikgreifer mit patentierter Vielzahnführung. Auch er gehört zur neuen „Generation Permanent“ von Schunk.

dennoch ruhige Pick & Place-Operationen mit Schwenkwinkeln von wahlweise 90° oder 180°. Ihr minimaler Schwenkradius beträgt gerade einmal 42 mm, gemessen vom Zentrum der Greiferanschraubfläche. Insbesondere wenn Teile um 90° bzw. 180° umorientiert werden sollen, bietet die DRL 20 deutliche Vorteile: Während hierfür bei linearen Pick & Place-Einheiten ein zusätzliches Drehmodul integriert, angesteuert und instand gehalten werden müsste, ist die Schwenkbewegung bei der DRL 20 automatisch vorhanden. Bei einem Betriebsdruck von 5 bar erreicht die Hub-Dreheinheit ein Drehmoment von 2,26 Nm und eine Hubkraft von 245 N. Der Vertikalhub beträgt 33 mm. Um Toleranzen und anlagenbedingte Abweichungen der Aufnahme- und Ablagepositionen zu kompensieren, lässt sich der Schwenkwinkel um +/– 2° und der Vertikalhub um bis zu 10 mm je Seite variieren.

Neue Planungstools für Montagesysteme

Speziell für Konstrukteure und Anlagenplaner hat Schunk zwei Updates für die Planungstools „Kombibox“ und „Toolbox“ herausgebracht, die neue Möglichkeiten bei der Modulauswahl und -auslegung bieten. So wurde die Kombibox, mit der sich schnell und einfach ermitteln lässt, welche Komponenten optimal zueinander passen, um über 1.700 neue Kombinationen erweitert. Deutlich ausgebaut wurden auch die Softwaremodule der Toolbox-Reihe, die eine einfache Auslegung der einzelnen Module ermöglichen. Mit den Softwaretools kann die hohe Leistungsfähigkeit der Einzelkomponenten vollständig ausgeschöpft und eine kostspielige Überdimensionierung vermieden werden.

www.at.schunk.com
Halle 5, Stand 5201

Das Video zum PGN-plus Permanent
www.automation.at/video/117448

SPRIPM - HOCHEFFIZIENTE ANTRIEBSPAKETE

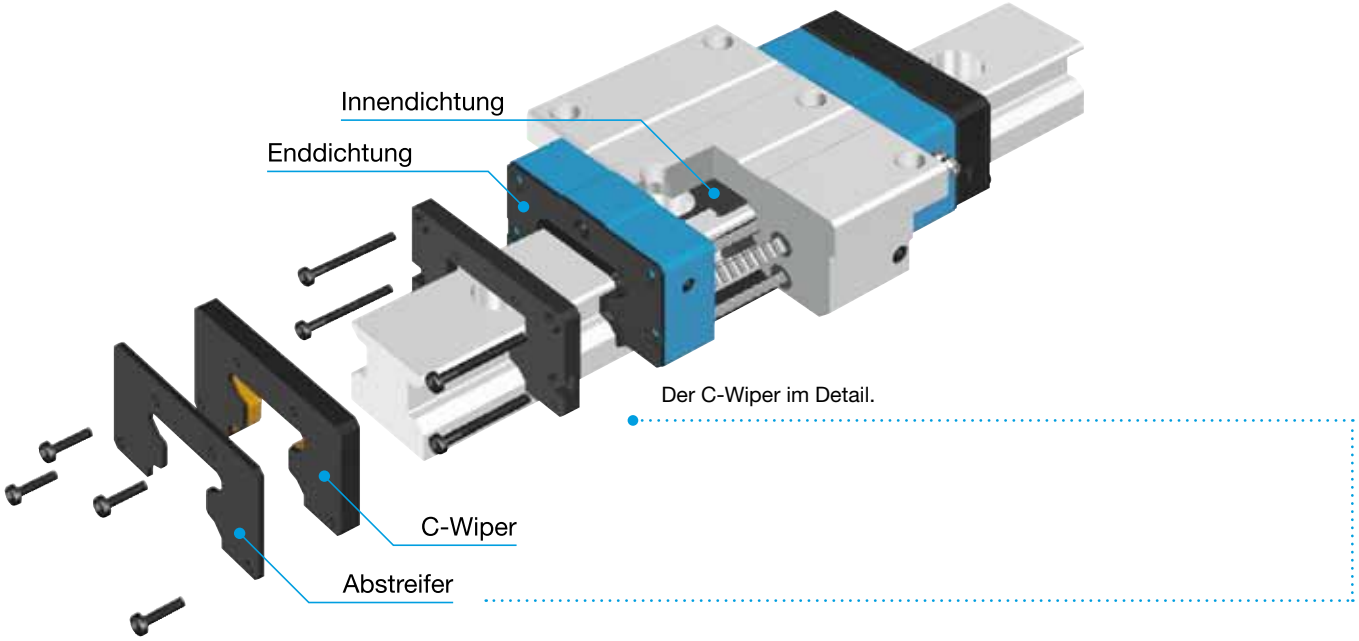
Unsere Super Premium iPM Motoren übertreffen bereits die Anforderungen der höchsten Energieeffizienzklasse IE4. Die SPRiPM Antriebspakete bestehen aus einem Frequenzumrichter und einem hocheffizienten IPM-Motor. Durch die hohe Effizienz, selbst im Teillastbereich, sind die Antriebspakete auch für Kompressoren, Pumpen, Lüfter oder Ventilatoren optimal geeignet.

Für den Anlagenbetreiber bedeutet das: Maximale Energieeinsparung bei minimalem Investment und damit sehr kurze Amortisierungszeiten.

SPRIPM - SUPER PREMIUM IPM MOTOR & FREQUENZUMRICHTER
Übertrifft die Anforderungen der Energieeffizienzklasse IE4

Masters of Robotics, Motion and Controls.

YASKAWA



Der C-Wiper im Detail.

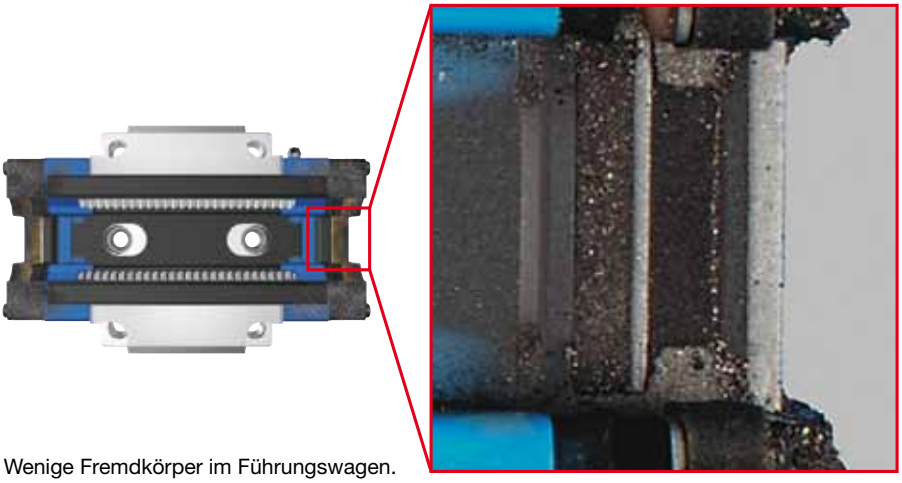
C-Wiper – Staubschutz für Linearführungen

IKO Nippon Thompson, Pioniere der Rollenführung, setzen mit dem C-Wiper völlig neue Maßstäbe in Sachen Staubschutz bei Linearführungen. Mitte der 80er-Jahre war das japanische Unternehmen mit seiner LRW Type der erste Anbieter von Rollenumlaufführungen. Darauf folgten die LRWH-, LRX – und schließlich die wartungsfreie MX-Ausführung. In den letzten 30 Jahren wurden die Rollenumlaufführung kontinuierlich weiterentwickelt.

Bei der MX Type wird der Schmierstoff nicht wie üblich auf die Führungsschiene, sondern direkt auf die Wälzkörper aufgebracht. Die Zylinderrollen berühren während des Rücklaufes im Führungswagen das Schmierelement und bringen das Schmiermittel beim Vorlauf zum Lastbereich – die Schmierung der Wälzkörper erfolgt komplett im Wagen.

Messeneuheit C-Wiper

Im Hauptfokus der Motek und EMO steht für IKO der neu entwickelte C-Wiper, ein spezieller Staubschutz, mit welchem die Führungswägen der MX-Generation optional bestückt werden können. Bei starker Schmutzbelastung von Linearführungen kann es durch Eindringen von Fremdkörpern in den Führungswagen zur Verkürzung der Lebensdauer und verringerter Genauigkeit kommen. Bislang wurde versucht, diesem Problem mit Maßnahmen wie Faltenbälgen, Metallabstreifern, zusätzlichen Dichtungen, Luftreinigung, permanente Zentralschmierung etc. Herr zu werden. Diese Maßnahmen brachten jedoch nicht immer den gewünschten Erfolg. Daher entwickelte IKO nun den Dichtungsblock C-Wiper. In Kombination mit einer speziell entwickelten, zusätzlichen Innendichtung, einer Enddichtung und einem Abstreifer entsteht optimaler Schutz der Wälzkörper im MX-Führungswagen. Mit den stirnseitig angebrachten C-Wipern kann der Wagen lange Zeit sogar in Umgebungen mit herumfliegenden Metallspänen verwendet werden. Bei der Sonderausführung /RCC – dem beidseitigen C-Wiper – werden die Enddichtungen, Innendichtung (/UR) und Abstreifer (/Z) serienmäßig verbaut.



Wenige Fremdkörper im Führungswagen.

Tests erfolgreich bestanden

Die langzeit-wartungsfreien MX-Linearführungen mit C-Wiper-Abdichtung wurden unter härtesten Einsatzbedingungen mit einem exzellenten Ergebnis erfolgreich getestet – so hielt z. B. das Modell MX35 mit Vorspannung T3 und Kappen für Montagebohrungen und C-Wiper mit einer Maximalgeschwindigkeit von 18 m/min und einem Hub von 500 mm vielen Fremdkörpern (feine Metall- und Holzspäne, Sintermaterial und sogar Quarzsand) erfolgreich stand, es befanden sich nach 1.000 km Laufleistung nur wenige Fremdkörper im Führungswagen und nach 10.000 km ebenfalls sehr wenige Fremdkörper auf der Laufbahn. Auch bei Langzeittests in Umgebungen mit Kühlmittelnebel, 20fachem Verdünnungsgrad und einer Sprühmenge von 5 cm^3/h trat nur geringer Verschleiß an der Enddichtung auf.

www.ikont.eu
Halle 6, Stand 6106

More Performance. Simplified.

u-remote.

Weidmüller

Sie automatisieren leistungsstarke Maschinen und Anlagen
u-remote erzeugt höchste Effizienz in Ihren Projekten
Let's connect.

Schnelle Ergebnisse und reibungslose Abläufe sind Ihr Anspruch an eine effiziente Maschinenautomation. Dabei setzen Sie auf einzigartige Funktionen, um Ihren Systemen erkennbaren Mehrwert zu verleihen.

Mit unserer innovativen I/O-Lösung legen Sie bereits bei der Systemauslegung den Grundstein für spürbare Vorteile – von den Installationsarbeiten über die Inbetriebnahme bis hin zu späteren Servicearbeiten.

Gern erarbeiten wir zusammen mit Ihnen passgenaue Lösungen.
www.u-remote.at

Let's connect.

Einfach QR-Code scannen und den u-remote-Spot ansehen ...

Zuverlässig Messen auch bei bunt gemischten Waren:

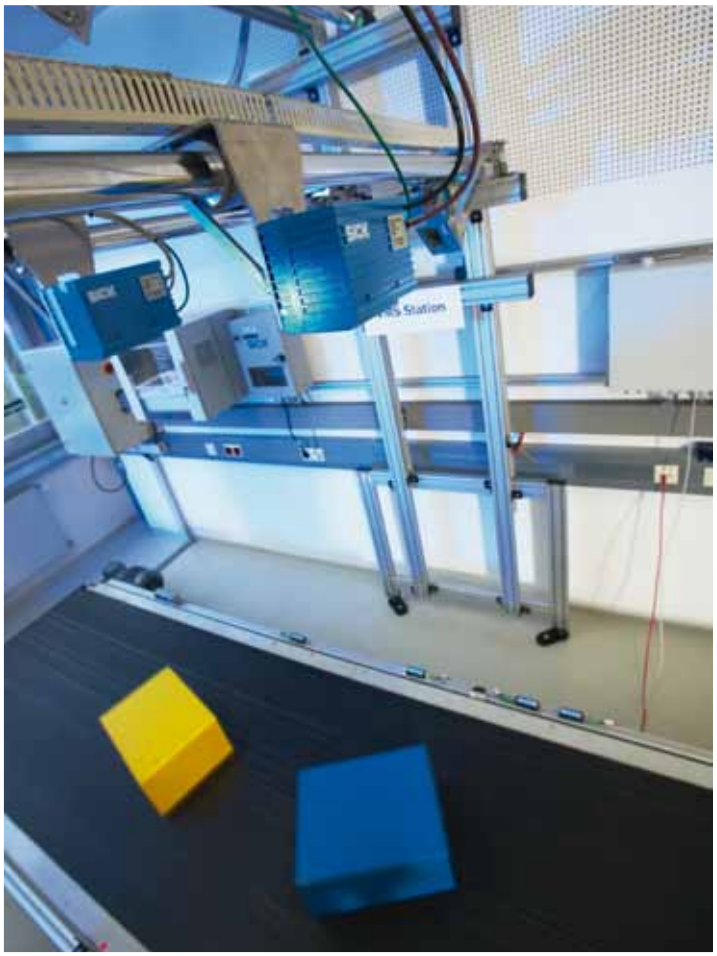
Volumenmessung in der Logistik

Um die Effizienz zu erhöhen, fordert der Einzelhandel zunehmend eine gemischte Palettierung. Die Logistik reagiert auf diese Forderung mit passenden Automatisierungslösungen. Weil aber optische Herausforderungen wie dunkle Verpackungen oder durchsichtiges Folienmaterial im gesamten Logistikprozess groß sind, braucht es dafür die richtigen Sensoren. In enger Zusammenarbeit zwischen Dematic und Sick entstand so eine spezifische Lösung zur zuverlässigen Volumenvermessung.

Paletten, mit denen Waren an den Einzelhandel geliefert werden, sind heute bunt gemischt beladen. Die Paletten werden im Lager genau in der Reihenfolge bestückt, wie sie später im Supermarkt Schicht für Schicht wieder entladen werden und wie die Waren in die Regale geräumt werden. Das sorgt für schnellere Prozesse oder spart Lagerplatz im Einzelhandel. Kleinere Läden oder Kioske können gar nicht anders beliefert werden. Damit das gelingen kann, muss der gesamte Logistikprozess von der Einlagerung bis zu Beladung und Versand der Paletten funktionieren – und das trotz hoher Herausforderungen in der Detektion der „bunt gemischten" Waren.Die Logistikexperten von Dematic entwickeln Hochleistungssysteme, um diesen Prozess rund um gemischte Paletten weitestgehend automatisieren und kundengerecht gestalten zu können: von der Ermittlung des optimalen Einlagerungsplatzes, der softwaregestützten Berechnung der Ladesequenz der Palette über die sequenzgerechte Anlieferung der benötigten Artikel, die Kommissionierung der Palette bis hin zum Umwickeln der Palette mit Folie für eine hohe Transportstabilität. Die Software, die die Ladesequenz errechnet, optimiert auch gleichzeitig die Ladungsdichte der Palette und macht das Bauen von höheren Paletten möglich, um die Transportkosten zu reduzieren.

Hohe sensorische Herausforderungen

Für die Ermittlung des optimalen Lagerplatzes und auch für die Zusammenstellung von gemischten Paletten sind grundlegende Daten der Artikel wie Dimension,



Prädestiniert für die Volumenvermessung von quaderförmigen Objekten wie Paketen auf flachen Förderbändern ist das Volumenmesssystem der Familie VMS410/510.

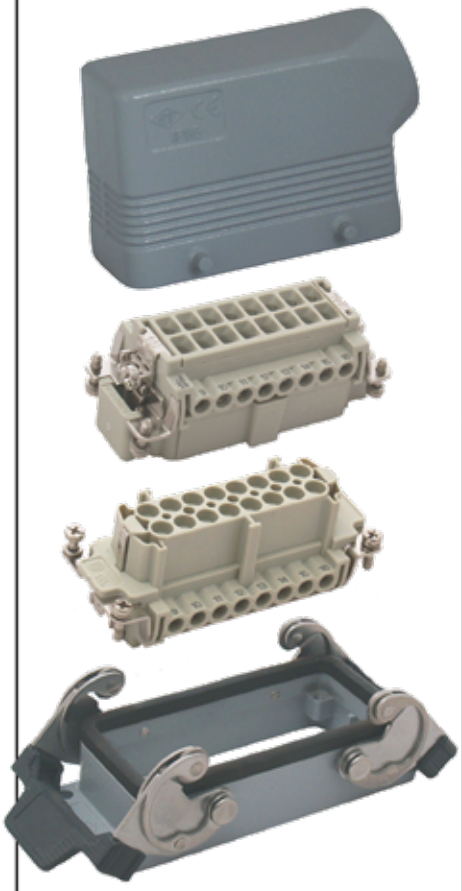
Volumen, Gewicht oder Verpackungseigenschaften erforderlich. Diese Daten zuverlässig zu erfassen war eine große Herausforderung für Dematic. So „gemischt" die unterschiedlichen Waren auf der Palette sind, so unterschiedlich sind auch die sensorischen Herausforderungen der Objekte, die detektiert werden müssen. Produkte mit schwarzer oder dunkelblauer Verpackung, glänzende Folien oder transparente Folienverpackungen – all das muss zuverlässig und störungsfrei erkannt und vermessen werden.

Volumenmessung auf Lichtgitter-Basis

Um diese Herausforderung zu meistern, haben die Ingenieure von Dematic und Sick in der Entwicklung sehr eng zusammengearbeitet. Das Volumen von verschiedenen Waren, die auf einem Förderband zugeführt werden und in Bewegung sind, mussten detektiert und bestimmt werden. Erste Tests wurden mit dem Volumenmesssystem VML Pro, durchgeführt, das die messenden Lichtgitter MLG-2 nutzt. Die hohe Messgenauigkeit, die zuverlässige Erkennung von transparenten Objekten sowie schnelle Ansprechzeit passten genau auf die Anforderungen von Dematic. Die LED-Sender-Empfänger-Technologie des Lichtgitters ist unabhängig von der Beschaffenheit der zu detektierenden Objekte. Transparente Flaschen, schwarze oder dunkelblaue Verpackungen oder auch folienumwickelte Waren werden vom MLG-2 verlässlich erkannt. →

SCHWERE INDUSTRIE-
STECKVERBINDER

ILME



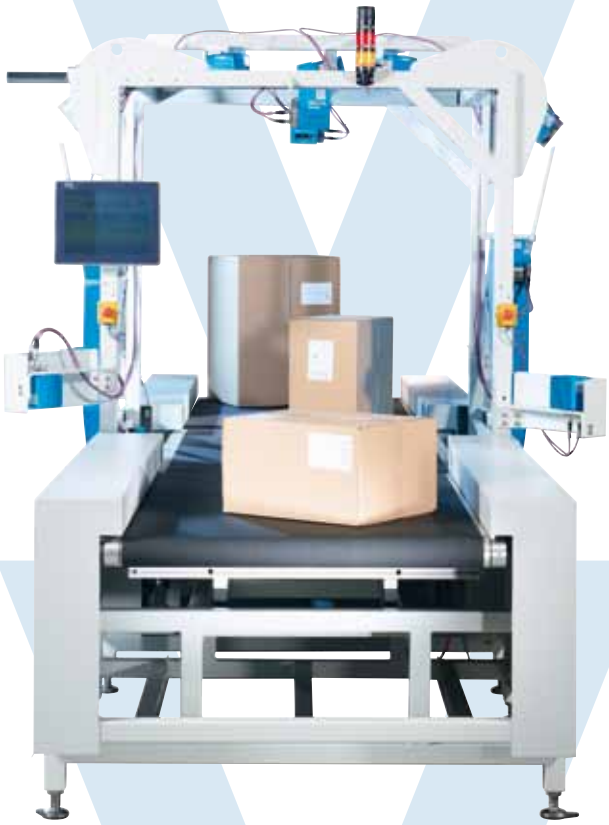
hohe Qualität
prompt lieferbar
Kontakte gedreht
Version bis 180°C
Kontakte versilbert
Bügel aus Edelstahl
großes Lieferprogramm

GOGA TEC

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

Wir liefern sicher

Daher war es erste Wahl für das Projekt bei Dematic. An einem eigens aufgebauten Rundlauf wurden jeweils zwei Sender- und Empfängereinheiten des Lichtgitters vertikal und horizontal zum Förderband angebracht. Die Waren werden durch diesen „Lichtstrahlenvorhang" hindurch transportiert, wobei das Volumen bestimmt wird. Die Applikation konnte so grundsätzlich gelöst werden. Doch gerade für nicht ausgerichtete oder besonders unförmige Produkte hat eine Anpassung der Strahlauswertung eine noch stabilere Applikationslösung ermöglicht, die sich in weiteren Tests als zuverlässig erwiesen hat. Über einen angeschlossenen Industrie-PC werden die ermittelten Daten verarbeitet und über den MSC800 Controller, dessen Schnittstellenprotokoll eigens an die vorhandenen Strukturen bei Dematic angepasst wurde, an das Steuerungssystem übergeben. Schließlich konnte das so entwickelte Volumenmesssystem in die neue Applikation bei Dematic eingebaut und ausgiebig getestet werden.



Für die komplette Datenerfassung von Sendungen bei Kurier-, Express- und Postdienstleistern (KEP) sowie in Logistikzentren, die Identifikation, Volumen und Gewicht erfassen, hat Sick die Dimensioning-Weighing-Scanning-Systeme DWS entwickelt.

Cleverer Schutz gegen Schmutz

Im Rahmen der Projektentwicklung wurde schnell klar, dass ein besonderer Schutz gegen Verschmutzung erforderlich ist. Mit Staub kommt das Lichtgitter noch klar – sollte einmal eine Verpackung beschädigt sein und z. B. klebrige Limonade über das Lichtgitter unter dem Förderband laufen und sich Schmutz festsetzen, ist ein reibungsloser Betrieb nicht mehr gesichert. Abhilfe schafft ein Plexiglasrohr, das um das Lichtgitter gelegt ist. Dieses Rohr wird ständig mit Druckluft durchströmt – so kann sich kein Schmutz festsetzen.

Erfolgreicher Einsatz im Einzelhandel

Die Anpassungen des MLG-2 Lichtgitters an die Anforderungen zur zuverlässigen Detektion und Volumenmessung von Dematic sind erfolgreich verlaufen, der Betrieb des Systems im Distributionszentrum einer großen Einzelhandelskette ist gestartet: ein weiterer Beweis für die enge Zusammenarbeit der Experten von Sick mit Kunden, um anwendungsspezifische Anforderungen erfolgreich zu lösen. Aber auch ein Beweis für die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Sensoren. Die Lösung VML Pro als komplettes System zur Volumenmessung mit Lichtgittern ist nun auch für andere Logistikapplikationen verfügbar.

Volumenmessung und mehr: Für jede Anforderung das richtige System

Die Auswahl des optimalen Volumenmesssystems hängt von verschiedenen Faktoren ab wie z. B. den Objektabmessungen, oder auch von den Formen und Oberflächen der zu vermessenden Objekte. Von Systemen für manuelles Handling bis hin zu voll automatisierten, integrierten Systemen zur Volumenmessung für bewegte Objekte deckt Sick verschiedenste Anforderungsbereiche ab. Gleichzeitig können auch Dimensionen wie Gewicht oder sogar Deformationen erfasst und ausgewertet werden.

Volumenmessung transparenter und folienumwickelter Oberflächen

Das Track-and-trace-System VML Pro (Volumenmesssystem auf Lichtgitterbasis) löst anspruchsvolle Logistikapplikationen im Bereich der Objektvermessung. Auf Grundlage der LED-Lichtgittertechnologie ermöglicht das VML Pro eine genaue Bestimmung des kleinsten umhüllenden Quaders von Objekten, unabhängig von ihrer Oberflächenbeschaffenheit. So werden insbesondere transparente und folienumwickelte Objekte zuverlässig vermessen.

Der modulare Aufbau in Kombination mit dem Systemcontroller MSC800 stellt die volle Kompatibilität zu vorhandenen Sick-Lösungen in der Intralogistik sicher. Gleichzeitig ist dadurch hohe Flexibilität gewährleistet, die individuelles Anpassen an die spezifischen Applikationsanforderungen ermöglicht. Im Fokus steht hierbei u. a. die Erweiterung durch Autoidentifikationssysteme sowie durch Wägetechnik. Das Ergebnis ist eine zuverlässige Lösung für anspruchsvolle Dimensionierungsaufgaben speziell für die Einlagerung und die Logistik für Konsumgüter mit glänzenden oder transparenten Verpackungen.

Volumenmessung nahezu aller Objektformen

Prädestiniert für die Volumenvermessung von quaderförmigen Objekten wie Paketen auf flachen Förderbändern ist das Volumenmesssystem der Familie VMS410/510. Schnelle Installation sowie einfache Ausrichtung und Inbetriebnahme sind die Vorteile dieser Lösungen. Mit Volumenmesssystemen VMS420/520 können nahezu alle Objektformen mit bis zu 3,6 m/s auf flachen Förderbändern präzise

vermessen werden. Die robusten Zweikopf-Volumenmesssysteme sind ebenfalls als zertifizierte Varianten für die Berechnung des Volumengewichts verfügbar.

Mehr als nur Volumen messen

Die Identifikation von Objekten ist ein Kernprozess für Logistikdienstleister und Unternehmen im Bereich Kurier, Express und Post. Aber erst, wenn Gewicht und Volumen jedes Versandobjekts bekannt sind, können Transportressourcen ideal ausgeschöpft werden. Für die statische und dynamische Volumen- und Gewichtsmessung von kubischen und unregelmäßig geformten Objekten bietet Sick ein umfassendes Lösungsportfolio für herausragende Volumenmessraten und hohe Genauigkeit auf allen Arten von Förderanlagen. Die zertifizierten Systeme (z. B. nach OIML, MID, NTEP oder NAWI) können auch für die Rechnungsstellung eingesetzt werden.

DWS: Messen, Wiegen, Identifizieren
Viele kleine oder wenige große Pakete? Kleine Einheiten mit hohem Gewicht oder „Fliegengewichte" mit großem Volumen? Die Kombination aus Gewicht und Volumen von Frachtstücken bestimmt deren Transportkosten. Wer diese Transportkosten genau erfassen und individuell weiterberechnen kann, hat in der Logistik die Nase vorn, gerade in Zeiten hoher Energiepreise. Für die komplette Datenerfassung von Sendungen bei Kurier-, Express- und Postdienstleistern (KEP) sowie in Logistikzentren, die neben Identifikation und Volumen auch das Gewicht erfassen, hat Sick die Dimensioning-Weighing-Scanning-Systeme DWS entwickelt.

Bei DWS Static erfolgt das in manuellem Ablauf: Auf Knopfdruck können alle relevanten Daten für die Frachtkostenberechnung bzw. zur Erstellung von Frachtpapieren erfasst werden. Die Systeme bestehen aus den bewährten Volumenmesssystemen VMS510 bzw. VMS520, einer robusten statischen Waage sowie einem Handscanner zur Erfassung der Code-Information – alles zusammen in einer stabilen Mechanik integriert. DWS Static ist als Komplettlösung bereits nach wenigen Minuten betriebsbereit und eichfähig nach den geltenden Normen OIML, MID und NAWI. DWS Dynamic ist die Paketlösung aus einer Hand. Das System bestimmt automatisch Gewicht und Volumen von Frachtstücken und identifiziert sie anhand von 1D- oder 2D-Codes – dabei ist es in bestehende Fördersysteme integriert und arbeitet zuverlässig bei Fördergeschwindigkeiten von bis zu 2,9 m/s. Als Komplettsysteme mit integriertem Alibispeicher ist es eichfähig nach OIML R129 bzw. R51-1 sowie der europäischen Messgeräterichtlinie 2004/22/EG (kurz: „MID").

Defekte oder überstehende Verpackungen erkennen

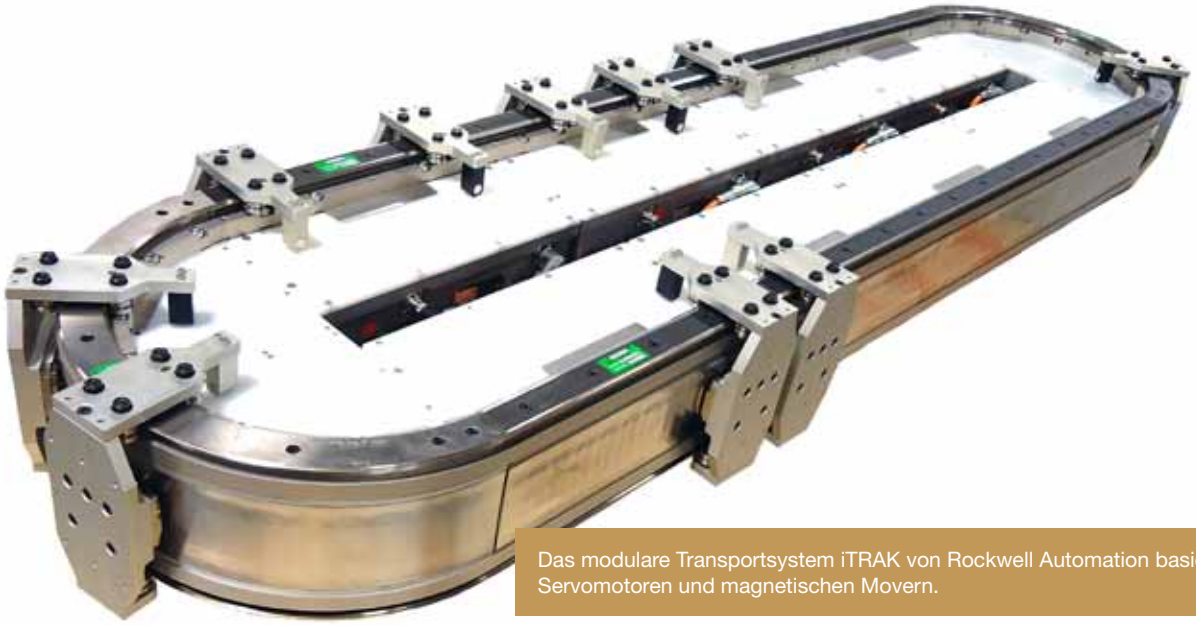
Die erfassten Daten der Volumenmessung können auch für weitere Erkenntnisse zur Optimierung von Prozessen durch Erkennen von Deformationen genutzt werden. Die erfassten Objektdaten werden mittels Industrie-PC ausgewertet, um Beschädigungen oder überstehende Verpackungen zu erkennen. Solche Objekte können ausgeschleust werden, damit es bei der Ein- oder Auslagerung nicht zu unerwünschten Störungen und teuren Ausfallzeiten kommt.

■ **www.sick.at**

Anwender

Die Dematic Unternehmensgruppe ist einer der weltweit führenden Anbieter für Logistikautomatisierung und liefert als System-Integrator die gesamte Leistungspalette von einzelnen Produkten und Systemen bis hin zu schlüsselfertigen Komplettlösungen als Generalunternehmer, ergänzt um das umfassende Service-Angebot.

Dematic GmbH
Martinseestraße 1, D-63150 Heusenstamm, Tel. +49 69-583025-125
www.dematic.com/de



Das modulare Transportsystem iTRAK von Rockwell Automation basiert auf linearen Servomotoren und magnetischen Movern.

Modulares Transportsystem

Mit dem modularen und skalierbaren Linearantriebssystem iTRAK von Rockwell Automation können mehrere magnetisch betriebene Mover auf einem Schienensystem unabhängig voneinander gesteuert werden. Mit der patentierten stufenlosen Konfiguration des iTRAK-Systems können Ingenieure und Produktionstechniker flexibel und schnell unterschiedliche Bewegungs- und Geschwindigkeitsanforderungen realisieren. So lassen sich etwa mithilfe von ein paar exakt positionierten Movern Produktions- und Verarbeitungssysteme sowie Fertigungsstraßen vollständig konfigurieren.

Das Fördersystem besteht aus einem Maschinengestell und einem linearen Motorsystem. Es ermöglicht die unabhängige Steuerung mehrerer magnetisch angetriebener Mover auf Geraden und Kurven und kann z. B. in der Verpackungstechnik, in der medizinischen Industrie (Befüllungsstraßen für IV Beutel), aber auch für Fertigungsstraßen in der Maschinenkonstruktion eingesetzt werden. Die Integration der iTRAK-Technologie in die Integrated Architecture von Rockwell Automation (programmierbar mit der Software Studio 5000 Logix Designer) legt den Grundstein für einen neuen Standard für dynamische lineare Fördersysteme.

Flexibel und frei programmierbar

Im Gegensatz zu auf Ketten, Riemen oder Spindelantrieben basierenden starren Systemen bietet iTRAK eine universelle Plattform, mit der sich verschiedene Bewegungsmuster mit unterschiedlichen Spielräumen realisieren lassen. Da die Bewegung jedes Movers unabhängig voneinander programmiert werden kann, ist das System sehr flexibel. Auch Änderungen bei Produkten oder Produktionsabläufen sind kein Problem. Das iTRAK-System ist in verschiedenen Produktionsumgebungen branchenübergreifend einsetzbar. Es erreicht Geschwindigkeiten bis zu 7 m/s und arbeitet mit einer Positioniergenauigkeit (Stopps) von 0,05 mm. Beschleunigungen bis 10 g ermöglichen schnelles Starten nach Ruhephasen. Das macht iTRAK zu einem sehr dynamischen, linearen Fördersystem. Es wurde mit energieeffizienten Linearmotoren konstruiert und arbeitet mit starken Magneten und fortschrittlicher digitaler Steuerung.

Die italienische Cama Group – tätig im Non-Food-Bereich sowie in der Lebensmittelindustrie – hat jüngst eine neue auf iTRAK-basierende Kartoniermaschine vorgestellt. Das System ist vollständig in die Hard- und Software von Rockwell Automation integriert, die Cama zur Automatisierung und Steuerung einsetzt. „Mit ihrem um zehn Prozent geringeren Platzbedarf und der modernen Software-Steuerung wird für die Herstellung der CL 175 weniger Stahl benötigt", erläutert Riccardo Panepinto, Operations Director der Cama Group. Weitere Vorteile für den Endkunden sind der geringere Wartungsaufwand und Energieverbrauch sowie ein optimierter Formatwechsel. Dieser kommt ohne manuelle Eingriffe aus, was die Maschinenleistung erhöht.

Flexible Erweiterungsmöglichkeiten

Sowohl horizontale als auch vertikale Führungsschienen können mithilfe von iTRAK-Führungsschienen verbunden werden, die in gerader und kurviger (90°) Schienenform in Standardlängen von 400 mm erhältlich sind. Zudem sind die Führungsschienen mit drei verschiedenen Motorbaugrößen (50, 100 und 150 mm) für verschiedene Kräfte bzw. Leistungen verfügbar. Neben den Standardversionen werden die Mover auch in angepassten Versionen für spezielle Anwendungen angeboten. Kunden können außerdem auch ihre eigenen Mover entwerfen. Die Antriebs- und Steuerungsmodule sind im iTRAK-System enthalten und für die unterschiedlichen, weltweit verwendeten Spannungseingänge konstruiert. Die Programmierung wird mithilfe der Software Studio 5000 Logix Designer vorgenommen, die Kommunikation erfolgt über EtherNet/IP.

www.rockwellautomation.at

Linearkugellager und Laufrollenführungen

Mit den neuen Linearführungen lassen sich schwergewichtige Elemente wie Maschinen-Schiebetüren bewegen.

- verschiedene Bauformen erhältlich
- geringer Verschleiß
- lange Lebensdauer
- hohe Verfahrgeschwindigkeit
- hervorragende Laufruhe
- in Sonderlängen lieferbar

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

Standard Machine Elements Worldwide:

www.elesa-ganter.com

MES-System bringt Licht ins Supply-Chain-Management-Dunkel:

Transparenz auf Knopfdruck

In Zusammenarbeit mit der slowenischen Firma Metronik und mit proscicon, einem aus der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt hervorgegangenen Start-up-Unternehmen, entwickelte T&G das besonders aussagekräftige Manufacturing Execution System MEPIS Intralogistik. Es arbeitet mit fünf verschiedenen Anwendungsmodulen, um alle prozessrelevanten Daten zutage zu fördern. Somit stehen detaillierte Wege-, Fahrzeug- oder Beladeinformationen bei der Ermittlung einer Gesamtsystemeffizienz genauso im Blickpunkt wie produktionsspezifische Angaben.

Die meisten MES-Systeme konzentrieren sich auf die Optimierung von Produktionsanlagen. MEPIS Intralogistik geht einen Schritt weiter. Dieses Tool führt die wichtigsten Kennzahlen aus der Produktion und aus dem Logistik-Bereich zu einem sogenannten GSE (Gesamtsystemeffizienz)-Wert zusammen. Dabei werden vor allem auch die innerbetrieblich anfallenden Transportwege genauestens unter die Lupe genommen. Individuell erstellbare Ansichten am Display eröffnen den Benutzern einen einfachen Weg zu maßgeschneiderten Übersichten über das laufende Geschehen sowie zu aussagekräftigen Analysen über vordefinierte Zeitintervalle. Solche Abfragen sind z. B. für den aktuellen Tag, für die letzten sieben Tage, für den laufenden bzw. letzten Monat und für das laufende oder letzte Jahr möglich. Die gewünschten Berichte können als PDF-, Excel-, RTF-, MHT-, HTML-, Text-, CSV- oder als Bild-Datei (PNG) exportiert werden. MEPIS Intralogistik ist online verfügbar und mittels Internet, Benutzernamen und Passwort von überall aus zu bedienen. Seine einfache Konfigurierbarkeit sowie Skalierbarkeit sichert die Offenheit dieser webbasierten Reporting-Lösung für zukünftige Erweiterungen und Adaptionen.

Module für mehr Transparenz

MEPIS Intralogistik arbeitet mit einer zentralen Datenbank, in der alle benötigten Informationen für detaillierte Analysen und Auswertungen zusammenlaufen. In den Zuständigkeitsbereich des Effizienz-Moduls fallen alle Daten, die für die Überwachung der Gesamtsystemeffizienz (GSE) benötigt werden. Hier werden die OPE- (Overall Production Efficiency) und die EPP- (Effizienz produktionslogistischer Prozesse) Werte zu einer übergeordneten Kennzahl vereint. Ungeplante und geplante Stillstände werden bei diesen Berechnungen genauso berücksichtigt wie „normale" Transporte. Die Effizienz einzelner Transporte wird in übersichtlichen Balkendiagrammen angezeigt. Je niedriger ein bestimmter Balken, desto ineffizienter der darin abgebildete Logistik-Prozess.

Das OLAP-Modul (Online Analytical Processing) ermöglicht es Anwendern, bestimmte Daten aus unterschiedlichsten Blickwinkeln (ähnlich wie Pivot-Tabellen) zu betrachten und auf einfache Art und Weise sehr selektiv zu extrahieren. Die Filter für benutzerdefinierte Abfragen über einzelne Einflussfaktoren auf die Gesamtsystemeffizienz – z. B. Fahrzeug-Typ, Zeitraum, Schicht etc. – werden überwiegend

Die Kennzahlen OPE (Produktionseffizienz) + EPP (Logistikeffizienz) ergeben die GSE-Kennzahl (Gesamtsystemeffizienz).

per Drag and Drop aktiviert. Für eine Anzeige der aktuellen Transportbewegungen steht das Transportdaten-Modul zur Verfügung. Dieses besteht aus einem Transportdaten- und einem Beladestatus-Logbuch. Informationen über eine Änderung des Beladestatus werden über an den Fahrzeugen montierte Sensoren eingeholt oder vom Fahrer manuell ins System eingegeben.

Stammdaten als Basis

Im Stammdaten-Modul scheint alles auf, was bei einer umfassenden Analyse der unternehmenseigenen Logistikprozesse eine entscheidende Rolle spielt: Alle Orte, die von diversen Transportfahrzeugen angefahren werden, die Kategorien, welchen bestimmte Orte zuzuordnen sind – z. B. Produktion, Lager oder ein fiktiver Ort, um dort Wege zu Pausen oder für Stillstände zu dokumentieren.

Sämtliche als Informationssammler eingesetzte Sensoren tauchen ebenfalls in den Stammdaten auf, egal ob sie die Vorbeifahrt, Ankunft oder Abfahrt von Fahrzeugen erkennen und aufzeichnen, oder ob sie über den jeweiligen Beladestatus informieren. Sie sind immer einem bestimmten Ort zugewiesen und sehr häufig bei Ein- und Ausfahrten bzw. überall dort, wo Güter verladen werden, montiert. Ihre Hauptaufgabe ist es, die Bewegung der einzelnen Fahrzeuge sowie deren Fahrzeiten zu erfassen und mithilfe von „Stored Procedures" in eine Microsoft SQL-Datenbank einzutragen.

Die Sensoren helfen somit auch bei der Ermittlung der Wege – neben der Kategorie Fahrzeug, Zeitplan, Linie und Prozess ein weiterer Punkt, der im Stammdaten-Modul zu finden ist. Für jeden einzelnen Weg (= eine festgelegte Route zwischen zwei Sensoren) muss zu Analyse- und Vergleichszwecken eine Standard-Transportdauer festgelegt werden.

Am Ende sorgt das Berichte-Tool in MEPIS Intralogistik für den Export der gewünschten Ergebnisse. Anschauliche, gut aufbereitete Darstellungen lassen das Management, die Instandhaltung oder die Mitarbeiter in der Produktion sehr rasch erkennen, ob bzw. wo es noch etwaige Effizienzlücken im Gesamtsystem gibt.

www.tug.at

Sinnesorgane für Verpackungsmaschinen

Obwohl es sich beim automatischen Abfüll- und Verpackungsprozess im Wesentlichen um einen mechanischen Vorgang handelt, werden schon seit Jahrzehnten vielfältige Sensoren zur präzisen Steuerung der Vorgänge verwendet. Dabei kommen die unterschiedlichsten Technologien zum Einsatz, u. a. induktive, kapazitive, optische und Ultraschall-Sensoren. Da die Anforderungen in den Maschinen sehr spezifisch sind, entstanden über die Jahre unzählige Varianten bezüglich der Bauformen und sonstiger technischen Eigenschaften.

Industrielle Sensoren können bereits heute via Smart Bridge drahtlos mit einem Tablet Computer kommunizieren und mittels einer App zur Visualisierung oder Parametrierung dargestellt werden.

Messen statt Tasten

Waren in der Vergangenheit die technischen Daten durch die Konstruktion festgelegt, erlauben derzeit neue elektronische Elemente, wie Multi-Pixel-Arrays, die Entwicklung flexibler Sensoren, die sich der Anwendung anpassen. So können heute Eigenschaften, wie die Tastweite, die Vorder- oder Hintergrundunterdrückung bzw. -auswertung justiert werden. Damit kann der Sensor beim Formatwechsel an evtl. geänderte Dimensionierungen adaptiert werden, ohne dass eine mechanische Veränderung oder der Austausch des Geräts vorgenommen werden müsste. Während die Multi Pixel Technologie diese Ausprägung für die kurzen Distanzen bis ca. 0,5 m ermöglichte, realisiert man für größere Entfernung dieselben Eigenschaften mit der Pulse Ranging Technology. Hierbei wird die Laufzeit von Lichtimpulsen ausgewertet. Damit lassen sich in einem Entfernungsbereich von bis zu 15 m beliebige optische Konfigurationen erzeugen. Es können Entfernungen gemessen aber auch beliebige Tastbereiche definiert werden.

Schlüsselfaktor Kommunikation

Die sich ergebenden Möglichkeiten können nur dann umfassend genutzt werden, wenn Kommunikation zwischen dem Sensor und der Maschinensteuerung stattfindet. Üblicherweise hat aber ein schaltender Sensor keine Kommunikationsschnittstelle. Das machte es in der Vergangenheit nur sehr eingeschränkt möglich, im Sensor eine Funktionsumstellung zu aktivieren, sofern man nicht am Gerät selbst hantieren wollte. Der zündende Gedanke war hier die Überlagerung von Datenübertragung auf die vorhandene Verdrahtungstechnik. So war einerseits eine problemlose Abwärtskompatibilität gegeben und andererseits kein zusätzlicher Verdrahtungsaufwand notwendig, falls man die Kommunikation nutzen wollte. Das Konzept wurde in einem Industriekonsortium erarbeitet und ist seither als Industriestandard unter dem Begriff IO-Link bekannt. Gleichzeitig wurde hier auch ein herstellerübergreifendes Protokoll vereinbart, in dem Sensoren unterschiedlicher Hersteller mit den gleichen Befehlen gesteuert werden können. Damit ergibt sich eine einheitliche Sprachregelung und Kompatibilität.

Die Produktion aus der Cloud

Inwieweit sich die Vorstellungen rund um das „Internet of Things" bzw. „Industrie 4.0" realisieren werden, nicht zuletzt im Hinblick auf Datenschutz und der Sicherung von Know-how und anderen immateriellen Gütern, wird sich in Zukunft zeigen. Grundsätzlich können Sensoren heute schon miteinander kommunizieren. Somit ist es nicht nur möglich, sie individuell zu identifizieren und zu parametrieren, man kann auch umfangreich Daten sammeln. Neben konkreten Informationen zum Zustand des Geräts (Stichwort „Vorbeugende Wartung") können zudem zahllose Ereignisse (Events) oder statistische Daten übertragen werden. Auch inhärente Funktionen der elektronischen Bauelemente, wie z. B. Temperaturmessungen, können abgerufen werden, um Informationen in Echtzeit über einen ganz bestimmten lokalen Bereich zu erhalten. Zu welchen Erkenntnissen (Big Data) das führen kann und welche Verbesserungen der Produktion sich daraus ergeben könnten, ist derzeit nur schwer abzusehen. Industrielle Sensoren können bereits heute via Smart Bridge drahtlos mit einem Tablet Computer kommunizieren und mittels einer App zur Visualisierung oder Parametrierung dargestellt werden. Damit ist die vertikale Durchgängigkeit des Datenaustauschs vom Shop Floor zur Cloud praktisch schon gegeben.

www.pepperl-fuchs.at

Automatisierungssystem SystemOne CM integriert SPS, Motion Controller, funktionale Sicherheitssteuerung, DC-Versorgungseinheiten und die Achsregler.

Kompaktes Automatisierungssystem für Verpackungsmaschinen

LTI Motion präsentiert Branchenlösungen für Verpackungs- und Produktionsmaschinen mit dem Mehrachs-Automatisierungssystem SystemOne CM. Dabei setzt das System Maßstäbe bei der Kompaktheit und Reduzierung des Installationsaufwandes. Es integriert SPS, Motion Controller, funktionale Sicherheitssteuerung, DC-Versorgungseinheiten und die Achsregler. Doppelachs- und besonders die Dreiachsregler reduzieren erheblich den Platzbedarf. Das skalierbare System mit Spitzenströmen von 4,5 bis 80 A deckt das Anwendungsspektrum in der Verpackungsmaschinen-Industrie perfekt ab.

Das Motor-Einkabel-Interface führt zur weiteren Miniaturisierung im Schaltschrank, zur Halbierung der Motor-Anschlusskabel und damit zur Reduzierung der Kabelführungen. Das alles verringert erheblich die Montagezeit. Diese Argumente geben der Diskussion hinsichtlich zentraler oder dezentraler Antriebselektronik neue Impulse. Optimierte Einbauräume und ein perfektes Servicekonzept für ein System aus Antriebselektronik im Schaltschrank und Servomotoren in der Maschine stehen vergrößerten Servomotoren mit integrierter Antriebselektronik und großen Hybridkabel-Biegeradien gegenüber. Die enorme Bandbreite des im System eingesetzten High-Speed-Feldbussystems EtherCAT erlaubt die unterschiedlichsten Motion-Lösungen, von der Punkt-zu-Punkt-Positionierung bis zu synchronisierten Präzisionsanwendungen über Kurvenscheiben.

Integrierte Regelungsmodule

Als Spezialist für die dynamische und präzise Motorregelung hat LTI Motion die Regelungsmodule direkt in die Antriebsachse integriert. Nur so können die von der Steuerung erzeugten Bewegungsprofile optimal umgesetzt werden. Werden im Gegensatz dazu die Regelkreise über die Steuerung geschlossen, müssen ständig die Feldbus-Taktzyklen verkürzt sowie die Buslast erhöht werden, um die erforderliche Regelgüte zu erreichen. Damit verbunden ist eine kostspielige Vergrößerung der CPU-Leistung. All das ist beim LTI-System nicht erforderlich – hier kann die „Busentlastung" für die Übertragung von zusätzlichen Diagnosedaten genutzt oder einfach eine kleinere, kostengünstigere Steuerung gewählt werden.

Das Engineering wird mit einer nachhaltigen auf PackML basierenden Maschinenprogrammierung vereinfacht. Hier erlauben standardisierte und auf die Anforderungen der Verpackungsindustrie abgestimmte Funktions- und Technologiebausteine eine schnelle Umsetzung der Bewegungsaufgabe. Das ist die Basis für eine unkomplizierte Integration eines Maschinenmoduls in die Verpackungslinie.

Die Forderung des Endkunden nach immer produktspezifischeren Ausprägungen und damit Varianten einer Maschine wird mit einem auch für Drittkomponenten offenen und modularen CODESYS-Programmiersystem beantwortet. Ob Serienmaschine oder „Losgröße 1" durch Maschinenspezialisierung – SystemOne CM bietet vielfältige Freiheitsgrade zur effizienten Automatisierung von Maschinen.

■ **www.lt-i.com**

SENTRONIC HD

Hochgenaues Proportional-Druckregelventil

neu

- Druckstabile Regelung
- Umfangreiche Diagnosefunktionen
- Industrie 4.0 ready
- Regelabweichung < 0,25 %
- Geringe Leistungsaufnahme (< 5 Watt)
- Geringe Erwärmung des Mediums
- Integrierter Webserver

Einfache Inbetriebnahme und Steuerung via PC

Besuchen Sie uns auf der COMPAMED:

COMPAMED
Düsseldorf
16. - 19. November
Halle 8b / G03

ASCO numatics
www.asconumatics.de
EMERSON Industrial Automation

ASCO Numatics GmbH
Otto-Hahn-Straße 7-11
75248 Ölbronn-Dürrn
Tel. +49 7237 996-0
asconumatics-de@emerson.com
www.asconumatics.de

Aktiver Hochwasserschutz

Der Machland-Damm schützt Menschen, Häuser und Kulturgüter in der Machland-Tiefebene vor den verheerenden Folgen eines Donauhochwassers. Er ist kein statisches Bauwerk, sondern enthält knapp 130 vollautomatische Pump-, Schieber- und Stromversorgungsstationen. Per Ringredundanz vernetzt, erstreckt sich die Anlage über rund 36 km. Sie ist damit eine der größten zusammenhängenden Automatisierungslösungen in Mitteleuropa. Realisiert wurde sie von Elektro & Electronic Landsteiner, einem Automatisierungsunternehmen mit viel Erfahrung aus Umwelttechnik-Projekten, unter Verwendung von B&R-Systemen.

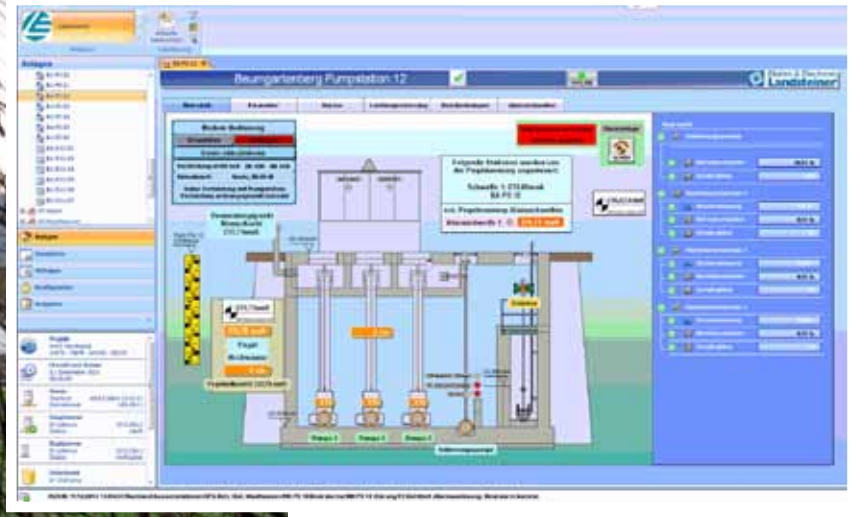
Häuser, von denen nur noch die Dächer aus dem Wasser ragen, Retter, die per Boot oder Hubschrauber versuchen, zu den Menschen im Überschwemmungsgebiet vorzudringen. Kein unbekanntes Bild im Machland. Das Tiefland an der Donau zwischen Mauthausen und Grein verdankt seine Fruchtbarkeit nicht zuletzt den häufig auftretenden Hochwassern. Nicht erst seit der verheerenden Überflutung im Jahr 2002, infolge dessen ganze Dörfer – insgesamt 252 Häuser – an höhere Orte verlegt wurden, gibt es Pläne für einen umfassenden Hochwasserschutz. Die Planung begann zwei Jahre nach der Flut von 1991 – nach den schlimmen Erfahrungen mit der Jahrhundertflut von 2002 mussten die Pläne jedoch noch einmal gründlich überarbeitet werden. Mit einer Gesamtlänge von rund 36 km ist der 2012 fertiggestellte Machland-Damm Europas größtes Hochwasserschutzprojekt. Das knapp 182 Millionen Euro teure Jahrhundertbauwerk bietet rund 22.000 Menschen Schutz vor weiteren Katastrophen.

„Das vielseitige X20-System von B&R ist nicht nur äußerst kompakt und dabei extrem robust, es hat auch ein kaum zu schlagendes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Franz Reisinger, Verantwortlicher für die Steuerungs- und Leittechnik bei Landsteiner

Vollautomatisch und hochverfügbar

Der Machland-Damm ist kein statisches Bauwerk. Neben rund 29 km Erddämmen, 7 km – zum Teil mobilen – Schutzmauern sowie einer knapp 9 km langen Flutmulde machen bei Gefahr 32 Absperrbauwerke verbleibende Lücken dicht. Verteilt auf 72 Pumpwerke können 248 Pumpen bei Bedarf insgesamt etwa 50.000 Liter Wasser pro Sekunde von der „falschen" auf die „richtige" Seite des Damms fördern.



links Der Damm ist kein statisches Bauwerk. In der 36 km langen Anlage sind mehr als 100 Schieber- und Pumpstationen sowie 24 Stationen für die Elektrizitäts- und Notstromversorgung integriert.

oben Alle Daten laufen im Leitsystem zusammen. Zur Erleichterung der Instandhaltung ist dort die elektronische Dokumentation sämtlicher B&R-Geräte hinterlegt. Zudem kann die lokale Visualisierung der einzelnen Stationen angezeigt werden.

24 E-Stationen versorgen diese Bauwerke mit der nötigen Energie, insgesamt bis zu 8,8 MW. Im Normalfall werden sie als Trafo-Stationen eingesetzt, bei Netzausfall kommt der Strom aus eigenen Diesel-Aggregaten. „Diese Anlagen müssen im Alarmfall vollautomatisch ihren Betrieb aufnehmen, und zwar absolut zuverlässig", sagt Geschäftsführer Anton Wahlmüller. Der Bereich EMSR (Elektrische Mess-, Steuer- und Regelungstechnik) wurde von einem externen Planungsbüro durch Herrn Manfred Brunner drei Jahre lang begleitet. "Deshalb wurden auch die Pumpen vereinheitlicht und auf eine hohe Einsatzsicherheit ausgelegt." Auch an die Steuerungstechnik stellt die Hochwasserschutzanlage höchste Anforderungen.

Größtes Automatisierungsprojekt

Wie bei öffentlich finanzierten Projekten üblich, wurden sämtliche Gewerke des Machland-Damms EU-weit öffentlich ausgeschrieben. Das Rennen um die elektrische Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (EMSR) für alle acht Baulose machte als Teil einer Arbeitsgemeinschaft mit Maschinen- und Stahlwasserbaufirmen die Elektro & Electronic Landsteiner GmbH. Das 1966 in Amstetten gegründete Familienunternehmen fertigt im hauseigenen Schaltanlagenbau Steuer- und Hochstrom-Verteileranlagen sowie typgeprüfte Schaltgeräte-Kombinationen (TSK).Jahrzehntelange Praxis hat das Unternehmen bei der Ausrüstung von Industrie- und Umweltanlagen mit →

MICRO-EPSILON

HOCHAUFLÖSENDE WÄRMEBILD-KAMERA

thermoIMAGER TIM 640 mit VGA-Auflösung

NEU

- Detektor mit 640 x 480 Bildpunkten
- Temperaturbereich von -20°C bis 900°C
- Bildaufnahme in Echtzeit mit 32 Hz
- Exzellente thermische Empfindlichkeit
- Extrem leicht, robust und kompakt
- Lizenzfreie Analysesoftware und komplettes SDK inklusive

Tel. +49 8542 1680

www.micro-epsilon.de/tim

Elektroinstallation, Mess- und Regeltechnik sowie Prozessleittechnik und Visualisierung. Unter Verwendung fortschrittlicher Technologien entstehen zukunftsweisende und dabei technisch ausgereifte Lösungen mit maximaler Betriebssicherheit. „Trotz unserer großen Erfahrung mit der Materie war der Machland-Damm allein wegen seiner Größe eine Herausforderung", sagt Franz Reisinger, seit 15 Jahren bei Landsteiner für die Steuerungs- und Leittechnik verantwortlich. „Über beinahe 40 km verteilte Anlagenteile machen ihn zum größten zusammenhängenden Automatisierungsprojekt in der beinahe 50-jährigen Geschichte des Unternehmens."

Redundant verteilte Intelligenz

Am Standort der Betreibergesellschaft in der Bezirkshauptstadt Perg befindet sich die zentrale Leitwarte. Mit ihr sind sämtliche Anlagenteile über je zwei Anschaltungen an das Telekom-Netz per sicherer VPN-Verbindung verbunden. Als Rückfallebene bei Ausfall beider Leitungen erfolgt die Verbindung alternativ über Mobilfunk. Innerhalb der einzelnen Abschnitte sind alle Stationen über Lichtwellenleiter miteinander verbunden. Die einzelnen Steuerungen entlang des Damms kommunizieren dabei mit gleichartigen Steuerungen in der Zentrale. Diese übernehmen den Datenaustausch zwischen dem mit zwei Servern redundant aufgebauten Leitrechner und den einzelnen Abschnitten. So stellt der aktive Hochwasserschutz im Machland eine einzige, auf der Steuerungsebene mittels Ringredundanz unterbrechungssicher vernetzte, Anlage mit knapp 130 Controllern dar.

Bewährte dezentrale Steuerungstechnik

Anspruchsvolle Aufgaben haben auch die Steuerungen in den einzelnen Stationen zu bewältigen. Über 100 Ein- und Ausgänge überwachen und vergleichen die Messwerte von redundant ausgeführten Sensoren. Dazu gehören etwa die Pegel der Donau und ihrer Nebenflüsse, Schieberstellungen, Pumpenzustände sowie Alarm-Eingänge und Treibstoffvorräte der Notstromaggregate. Zusätzlich steuern sie diverse Anzeigen an. Auch eine leistungsfähige Niveauregelung läuft auf den örtlichen Steuerungen. Die Verbindung zu den in jeder Station installierten Leistungsmessgeräten sowie zu den Antrieben für Pumpen und Schieber erfolgt über Profibus, die zur Leitsystemebene über TCP/IP. Untergebracht ist die Steuerungshardware direkt in den einzelnen Schieber-, Pumpen- und Stromversorgungsstationen. Manche davon haben eigene Gebäude, bei anderen erfolgte die Installation in Freiluftschränken. Zu den wesentlichen Kriterien für die Auswahl der Systemkomponenten gehörten insbesondere Kompakt- und Robustheit sowie – angesichts eines möglichen Betriebs mit Notstromversorgung – ein geringer Stromverbrauch. Vom Automatisierungsspezialisten B&R werden Steuerrechner und I/O-Module der kompakten, dezentralen Steuerungsfamilie X20 und als lokale Bedien- und Visualisierungsgeräte das Power Panel 45 mit 5,7" Touch-Display eingesetzt.

Plus bei Technik und Support

Wenn es um Automatisierungssysteme und -komponenten geht, setzt Landsteiner seit vielen Jahren ausschließlich auf B&R. „Speziell das vielseitige X20-System ist nicht nur äußerst kompakt und dabei extrem robust, es hat auch ein kaum zu schlagendes Preis-Leistungs-Verhältnis", erklärt Reisinger. „Zudem stellt die Software Automation Studio in einer einheitlichen Entwicklungsumgebung sämtliche Werkzeuge zur Verfügung, mit denen wir alle Aufgaben – von der Steuerung über die Visualisierung bis hin zur Kommunikation – ohne Brüche als Einheit erstellen und testen können." Für die MDB Machland-Damm Betriebs GmbH als Betreiber und Instandhalter der Anlage sprechen noch weitere Kriterien für die Wahl von B&R. „Die Anlage muss viele Jahrzehnte lang zuverlässig funktionieren. Eine Garantie für die Langzeitverfügbarkeit von Geräten und Baugruppen ist uns ebenso wichtig, wie die bekannt gute Betreuung durch B&R", sagt Wahlmüller.

Die gesamte Software für den Machland-Damm mit allen Aufgaben von Steuerung über Visualisierung bis Kommunikation wird bei Landsteiner in Amstetten mittels Automation Studio als Entwicklungsumgebung erstellt und getestet. Das Einspielen

„Die Anlage muss viele Jahrzehnte lang zuverlässig funktionieren. Da ist die Langzeitverfügbarkeit von Geräten und Baugruppen ebenso wichtig wie die bekannt gute Betreuung von B&R.

Anton Wahlmüller, Geschäftsführer der MDB Machland-Damm Betriebs GmbH

links Jede der über 120 mittels Ringredundanz vernetzten Stationen wird von einer dezentralen SPS der Serie X20 von B&R mit ca. 100 Ein- und Ausgängen gesteuert. Als lokale Bedien- und Visualisierungsgeräte werden Power Panel 45 eingesetzt.

rechts Die Kommunikation mit den redundanten Leitrechnern erfolgt über je einen X20-Controller pro Systemabschnitt in der Betreiberzentrale.

der Programme in die Zielanlage erfolgt per Datenfernübertragung. Zur reibungslosen Integration von Änderungen trägt die Fähigkeit bei, in abgeschlossenen Programmmodulen zu entwickeln und diese dem bestehenden System hinzuzufügen. Durch die einfache Übertragung der Software auf jede andere SPS von B&R bleibt über Steuerungsgenerationen hinweg die sichere Versorgung mit Ersatz-Hardware erhalten.

Zukunftssichere Automatisierung

Schutz vor unliebsamen Überraschungen bei Wartung oder Erweiterung bieten B&R-Systeme durch besonders weitreichende Kompatibilitätseigenschaften. „Es muss beim Programmieren nicht darauf geachtet werden, auf welcher CPU das Programm laufen wird", freut sich Reisinger. „Auch die Frage, über welche Kanäle die Kommunikation erfolgt, muss bei der Erstellung der Software nicht berücksichtigt werden, dazu genügt die Konfiguration des entsprechenden Buskopplers." So gestaltete Landsteiner die Software in Kooperation mit B&R mit einem einheitlichen Programm für sämtliche technischen Funktionen in allen Pump- und Schieberstationen. Dazu holt sich jede Steuerung selbsttätig die hinterlegten, stationsspezifischen Parameter.

Weiterentwicklungen, Zusatzfunktionen und Änderungen werden bei Landsteiner programmiert und nach erfolgreichen Tests per Datenfernübertragung in das Hochwasserschutz-System eingespielt. Zur reibungslosen Integration der Änderungen trägt dabei die Möglichkeit bei, in Automation Studio abgeschlossene Programmmodule zu entwickeln. Diese lassen sich dem bestehenden System hinzufügen, ohne das restliche, bereits getestete System komplett neu testen zu müssen.

Bewährungsprobe bestanden

„Wenn die Pegel der Donauzuläufe steigen, erhöht das auch die Spannung hier", berichtet Wahlmüller. „Dass die wohl größte zusammenhängende X20-Anlage der Welt ihre Aufgabe bestens erfüllt, konnte sie beim Hochwasser 2013 bereits eindrucksvoll unter Beweis stellen."

www.br-automation.com

Anwender

Das 1966 in Amstetten gegründete Familienunternehmen Elektro & Electronic Landsteiner GmbH fertigt im hauseigenen Schaltanlagenbau Steuer- und Hochstrom-Verteileranlagen sowie typgeprüfte Schaltgeräte-Kombinationen (TSK). Jahrzehntelange Praxis hat das Unternehmen bei der Ausrüstung von Industrie- und Umweltanlagen mit Elektroinstallation, Mess- und Regeltechnik sowie Prozessleittechnik und Visualisierung.

Elektro & Electronic Landsteiner GmbH
Krupp Str. 3, A-3300 Amstetten
Tel. +43 7472-66667-0
www.landsteiner.at

SENSOREN
für die Stanz-, Umform- und Automatisierungstechnik

Sensor-Katalog gratis anfordern!

VESTER

Vester Elektronik GmbH
75334 Straubenhardt | Germany
Tel. +49 (0) 7082 / 9493 - 0
info@vester.de | www.vester.de

■ Sensoren ■ Prüfautomation ■ Stanzwerkzeug- und Prozessüberwachungssysteme

Blechexpo
Blechexpo Stuttgart
3. – 6. Nov. 2015
Halle 7 | Stand 7419

Elektrische Antriebssysteme im Spiegel der europäischen ErP-Richtlinie:

Energieeffizienz als Pflicht und Kür

Mit dem Projekt „20-20-20“ verfolgt die EU ehrgeizige Ziele: Bis 2020 soll der CO_2-Ausstoß um 20 % reduziert werden, der Anteil an erneuerbaren Energien 20 % betragen und die Energieeffizienz um 20 % gesteigert werden. Die europäische ErP-Richtlinie formuliert in diesem Zusammenhang die Anforderungen an die Effizienz energieverbrauchsrelevanter Produkte. Das betrifft besonders auch die energieeffiziente Konzeption elektrischer Antriebssysteme. Mit der aktuellen dritten Phase der ErP-Richtlinie gewinnt der dort formulierte „erweiterte Produktansatz“ an Bedeutung und bringt entsprechend neue Anforderungen bei der Berechnung der Effizienzklasse von Gesamtsystemen mit sich.

Die europäische ErP-Richtlinie (2005/32/EC und 2009/125/EG), auch Ökodesign-Richtlinie genannt, wurde 2005 von der Europäischen Kommission verabschiedet, um die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (Energy-related Products, ErP) auf EU-Ebene zu regeln. Dazu zählen mit Ausnahme von Verkehrsmitteln nahezu alle Strom verbrauchenden Produkte, sofern davon jährlich mindestens 200.000 Stück in der Europäischen Union in Umlauf gebracht werden. Damit betrifft die Richtlinie auch die Konzeption elektrischer Antriebssysteme.

In den bereits abgeschlossenen Arbeitsphasen zur Einführung der ErP-Richtlinie wurden vorrangig Anforderungen an die Effizienz einzelner Produkte definiert. Mit der 2015 begonnenen dritten Phase der ErP-Richtlinie gewinnt der dort formulierte „erweiterte Produktansatz“ an Bedeutung. Laut diesem wird künftig nicht mehr allein der Effizienzgrad der einzelnen Komponenten zählen, sondern zunehmend die Systemeffizienz der gesamten Anlage.

Zwei relevante Normen

Die Umsetzung der übergreifenden ErP-Direktive regeln nachgeordnete und ergänzende Richtlinien sowie harmonisierte Normen. In Bezug auf elektrische Antriebe sind dies vor allem die Europäische Norm EN 50598 und die internationale Norm IEC/EN 60034-30. Während die IEC/EN 60034-30 die Effizienzklassen von Motoren definiert, wurden in der EN 50598 die Effizienzklassen für Frequenzumrichter und das „Power Drive System“, bestehend aus Frequenz-umrichter und Motor, festgeschrieben. Daneben beschreibt die EN 50598 rechnerische und messtechnische Verfahren zur Ermittlung der Systemeffizienz.

Die im Herbst 2014 genehmigte und veröffentlichte EN 50598 umfasst drei Teile, die schrittweise bis Januar 2016 umgesetzt werden sollen. Allerdings ist der Normgebungsprozess noch nicht abgeschlossen. Daher bildet die EN 50598 bis zu ihrer vollständigen Harmonisierung rein rechtlich nur eine Orientierung und Hilfe bei der Umsetzung – immerhin eine recht verlässliche. Die Norm beschreibt lt. Titel das „Ökodesign für Antriebssysteme, Motorstarter, Leistungselektronik und deren angetriebene Einrichtungen“. Darunter fallen Frequenzumrichter als Einzelkomponente (Complete Drives Module, CDM), Antriebssysteme aus Frequenzumrichter (Regeleinheit) und Motor bzw. Motorsystem (Power Drive System, PDS) sowie Antriebssysteme in Verbindung mit einer Last (z. B. einer Maschine) als sogenannte erweiterte Produkte (Extended Product).

Normensituation bei Antriebssystemen

Wie diese Aufführung zeigt, deckt die EN 50598 die Motoren nicht ab. Hier kommt die ursprünglich für Asynchronmotoren definierte internationale Norm IEC/EN 60034-30 zum Tragen. Die zunehmende Verbreitung anderer Drehstrommotoren machte eine Überarbeitung der Norm erforderlich. Sie wird daher durch die IEC 60034-30-1 für direkt am Netz betriebene Motoren und die IEC 60034-30-2 für am Frequenzumrichter betriebene Motoren ersetzt. Die Veröffentlichung der IEC 60034-30-2 ist für 2016 vorgesehen.

Bis zur endgültigen Neufassung der Norm können weiterhin die in der IEC/EN 60034-30 genannten Effizienzklassen für Motoren als gültig angesehen werden. Sie reichen von IE1 bis IE4. Mittlerweile sind hocheffiziente Motoren verfügbar, die alle Anforderungen dieser höchsten Effizienzklasse erreichen oder gar übertreffen, darunter alle Umrichter-angetriebenen Motoren von Yaskawa. Einzelne

Der Permanent-Magnet-Motor SPRiPM erfüllt die Hocheffizienz-Anforderungen der Effizienzklasse IE4 gemäß IEC TS 60034-31. (Bilder: Yaskawa)

Anbieter der Antriebstechnik-Branche sprechen in diesem Zusammenhang irreführend von IE5-Motoren, obwohl diese Klasse in den entsprechenden Normen und Richtlinien noch gar nicht definiert ist.

Effizienzklassen

Um die objektive Betrachtung eines Systems unter dem Aspekt der Energieeinsparung zu ermöglichen, müssen sich die Zulieferer bzw. Hersteller der einzelnen Komponenten auf die Bereitstellung bestimmter Daten verständigen. Die ErP-Richtlinie definiert entsprechende Standards und Effizienzklassen. Bezugspunkt der Effizienzklasse ist dabei immer ein theoretisch definiertes Referenzgerät. Aus dem Quotienten von „tatsächlichen Verlusten eines Gerätes" und den „Verlusten des Referenzgerätes" ergibt sich dann die Effizienzklasse. EN 50598 und IEC 60034-30 beschreiben die mathematischen und messtechnischen Methoden zur Festlegung der Effizienzklasse für ihren jeweiligen Gültigkeitsbereich.

Für Frequenzumrichter (CDM) kennt die EN 50598 drei Effizienzklassen von IE0 (geringe Effizienz) bis IE2 (hohe Effizienz). Sie orientiert sich dabei nicht am Wirkungsgrad, sondern an relativen Leistungsverlusten: „In dieser Norm werden die auf die Nennleistung des Antriebssystems (P in %) bezogenen Verlustleistungen anstelle des Wirkungsgrades betrachtet. Diese Vorgehensweise ist nötig, um die Allgemeinheit des erweiterten Produktansatzes zu sichern", heißt es in der EN 50598-2 im Kapitel 4.2. Liegen die gemessenen Verluste bei bis zu 25 % über oder unter dem in Teil 2 der Norm genannten →

Klein und kompakt

KROHNE

achieve more

Sie suchen kleine und kompakte Prozessmesstechnik für den Maschinen- und Anlagenbau?

Egal ob Füllstand, Temperatur, Druck, Durchfluss oder Prozessanalytik: KROHNE bietet eine passende Lösung für OEM-Anwendungen und den Maschinenbau mit standardmäßigen Prozess- und elektrischen Anschlüssen, Eintauchlängen sowie verschiedenen Werkstoffen auch für hygienische Anwendungen.

Dank kleiner Bauform bestens geeignet für begrenzten Einbauraum, sind die Messgeräte gleichzeitig mechanisch robust ausgeführt und beständig gegenüber mechanischen Belastungen.

In verschiedenen Schutzarten verfügbar, sind sie mit integriertem Transmitter und festem Messbereich für den sofortigen Einsatz vorkonfiguriert. Wechselnde Prozessbedingungen werden dank kurzer Ansprechzeiten schnell erkannt.

KROHNE – Prozessmesstechnik ist unsere Welt.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website.

www.krohne.com

Referenzwert, ist die Effizienzklasse IE1 – sind sie höher als 25 %, ist die Effizienzklasse IE0. Für die höchste Effizienzklasse IE2 müssen die Verluste dagegen um mehr als 25 % unter dem definierten Referenzwert liegen.

Kombination

Weil die EN 50598 auch den erweiterten Produktansatz verfolgt, müssen zum Errechnen der Gesamteffizienz einer Umrichter-Motor-Kombination die Effizienzklassen des Umrichters gemäß EN 50598 mit der des Motors gemäß IEC 60034-30 kombiniert werden. Die Norm legt die Berechnung der Systemeffizienz deshalb als Formel fest. Die Summe der realen Verluste von Umrichter und Motor werden dabei durch die Verluste des definierten Referenzsystems geteilt. Das Ergebnis führt zur Effizienzklasse des Gesamtsystems, die mit IES bezeichnet wird: Liegt das Ergebnis zwischen 0,8 und 1,2, ist die mittlere Effizienzklasse IES1 erreicht. Dies entspricht +/– 20 % Verlust gegenüber dem definierten Referenzsystem. Übersteigen die Verluste 120 %, gilt die schlechteste Effizienzklasse IES0. Bei Verlusten unter 80 % greift die aktuell höchste Klasse IES2.

Die Angabe der Effizienzklasse bezieht sich immer auf den Nennbetriebspunkt. Da aber die Motoren und Frequenzumrichter meist im Teillastbereich betrieben werden, wo die Effizienz geringer ist, beschreibt die EN 50589 auch einen mathematischen Ansatz zur Berechnung der Verluste in jedem beliebigen Arbeitspunkt. Dazu definiert sie sowohl für Motoren als auch für Frequenzumrichter (CDM) je acht Arbeitspunkte, für welche die Hersteller zukünftig die Verluste anzugeben haben. Für den Verbraucher wird damit die Effizienz des Motors und des Frequenzumrichters auch außerhalb des Nennbetriebspunktes transparent und vergleichbar.

Umsetzung

Die aus der ErP-Richtlinie resultierende Verordnung (VO 640/2009) hat dazu geführt, dass seit 2011 nur noch Motoren der Effizienzklasse IE2 oder besser in Verkehr gebracht werden dürfen. Seit Juli 2014 gilt für Motoren die neue Verordnung VO4/2014, nach der seit Anfang 2015 Motoren mit einer Nennleistung von 7,5 kW bis 375 kW sogar der strengeren Effizienzklasse IE3 genügen oder mindestens die Klasse IE2 erfüllen und mit einem Frequenzumrichter angesteuert werden müssen.

Die Effizienz von Motoren im Teillastbereich hängt maßgeblich von ihrer Konstruktion und Topologie ab. Hier gibt es unterschiedlichste Motortypen wie beispielsweise Permanentmagnet- oder Reluktanzmotoren. Alle Topologien haben unterschiedliche Eigenschaften und lassen sich entsprechend in unterschiedlichen Anwendungen sinnvoll einsetzen.

PM-Motoren für den Teillastbereich

Starke Argumente sprechen in diesem Zusammenhang für Permanentmagnet-Motoren. Der um ca. 20 % niedrigere Motorstrom führt zu geringeren Verlusten im Frequenzumrichter. Der PM-Motor zeichnet sich gerade im Teillastbereich durch relativ geringe Verluste aus. Da Antriebe vielfach im Teillastbereich betrieben werden, ergibt sich hier ein weiterer Effizienzvorteil, der die gegenüber einer herkömmlichen Asynchronmaschine etwas höheren Anschaffungskosten meist sehr rasch amortisiert. Darüber hinaus ermöglicht die PM-Topologie aufgrund der hohen Energiedichte eine kleinere und leichte Bauweise. Dies ermöglicht wiederum einen kompakteren Maschinen- bzw. Anlagenbau mit entsprechenden Vorteilen wie z. B. einfachere Montage und geringere Transportkosten.

Das hocheffiziente Gespann aus IE4-Motor und darauf abgestimmtem Umrichter gewährleistet niedrigste Betriebskosten. Eine Beispielrechnung zeigt den konkreten Nutzen: Ein angenommener Motor läuft im Rund-um-die-Uhr-Betrieb (24/7). Ersetzt man hier einen Frequenzumrichter-geregelten 30-kW-IE2-Motor mit einem Wirkungsgrad von ca. 90,7 % durch einen vergleichbaren, ebenfalls Frequenzumrichter-geregelten Motor der höheren Effizienzklasse IE4 mit einem Wirkungsgrad von ca. 93,6 %, ergibt sich allein dadurch eine Energieeinsparung von 7.621 kWh pro Jahr. Mit der Umrüstung auf einen IE4-Motor und der damit verbundenen Verbesserung des Wirkungsgrads um 2,9 % spart der Verbraucher bei einem angenommen Preis von 12 Cent pro kWh also rund EUR 900 Euro pro Jahr.

www.yaskawa.at

Steckverbinder für Windkraftanlagen

Speziell für Windkraftanlagen bietet Escha eigens entwickelte Ventilsteckverbinder der Bauform A (gemäß DIN EN 175301-803). Vorrangig im Bereich hydraulischer Komponenten werden diese Ventilsteckverbinder bereits in der zweiten Generation in unzähligen Windkraftanlagen namhafter Hersteller eingesetzt. Im Gegensatz zu den üblichen Steckverbindern verfügen die Varianten für Windräder über einen geraden Kabelabgang. Dieser eignet sich optimal für die engen Platzverhältnisse innerhalb der Anlagen und ermöglicht den Monteuren, flexibler auf die zahlreichen Anforderungen zu reagieren.

Ventilsteckverbinder in Bauform A mit Gewinde und Schutzschlauch. (Bild: Escha)

Durch eine transluzente Umspritzung in grau-schwarz garantieren die Ventilsteckverbinder eine sehr gut sichtbare LED-Anzeige in unterschiedlichen Einbaulagen. Sie sind staub- und wasserdicht gemäß Schutzklasse IP67 und erfüllen die IP69-Anforderungen gegen Wasser bei Hochdruck- und Dampfstrahlreinigung. Auf Kundenwunsch sind Versionen mit 24 V AC/DC oder 230 V AC/DC Betriebsspannung sowie mit und ohne Schutzbeschaltung erhältlich. Darüber hinaus kann der Kabelabgang mit einem Gewinde für Schutzschläuche versehen werden. Drei zur Auswahl stehende Leitungsqualitäten (eine PUR-Leitung und eine PVC-Leitung jeweils mit UL-Zulassung sowie eine PVC-Leitung ohne UL-Zulassung) sorgen dafür, dass für jede Applikation das passende Produkt dabei ist.

Auch Rundsteckverbinder für extreme Anforderungen

Neben speziellen Ventilsteckverbindern bietet der deutsche Steckverbinder- und Gehäusespezialist Escha auch M8x1- und M12x1-Rundsteckverbinder an, die den extremen Anforderungen in Offshore- und Onshore-Windkraftanlagen standhalten. Zu diesen zählen die hohe Vibrationsbelastung innerhalb der Anlage, die erforderliche Korrosionsbeständigkeit, Temperaturschwankungen und der geforderte Blitzschutz. Innerhalb einer Windkraftanlage kommen diese Rundsteckverbinder an verschiedenen Stellen zum Einsatz, etwa bei der „Pitch Control" zur Steuerung der Rotorblätter oder an den Verschleißsensoren im Bremssystem. Darüber hinaus verbinden sie im „Condition Monitoring System" (CMS) die Sensoren mit der Auswerteinheit.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wird für die sichere Übertragung von Feldbusdaten und Sensor-/Aktor-Signalen fast ausschließlich auf geschirmte Anschlusstechnik zurückgegriffen. Escha setzt bei den geschirmten Varianten seiner Rundsteckverbinder auf die selbstentwickelte und patentierte 2SSK-Technologie. Bei diesem Zwei-Schalen-Schirmkonzept erfolgt die Anbindung des Schirms nicht wie üblich durch eine auf die Leitung gecrimpte Schirmverbindung, sondern durch eine zuverlässige Vercrimpung mit dem Schirmgehäuse. Hierdurch wird auch bei den für Windkraftanlagen typischen Vibrationen und mechanischen Belastungen eine ununterbrochene Schirmung der Steckverbinder gewährleistet.

Die abschließende Zwei-Komponenten-Umspritzung garantiert die Erfüllung der Schutzklassen IP67, IP68 und IP69. Um die strengen Vorgaben der Windkraftanlagenhersteller hinsichtlich Flammwidrigkeit und Rauchentwicklung sicherzustellen, wird ausschließlich halogenfreies Leitungsmaterial eingesetzt.

www.escha.net

Wir automatisieren. Sicher. All in One: Safety & Automation

www.pilz.at

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Mit System gegen Hitzestress

Im Anlagenbau schaffen konsequente Standardisierung und der Einsatz von Systemtechnik maximale Effizienz und Sicherheit – so auch bei normgerechten Niederspannungsverteilungen mit komplexen Klimatisierungsanforderungen. Wie sich Anlagen nach EN 61439 mit Wärmelasten von bis zu 20 kW mit Rittal Systemtechnik effizient realisieren und sicher betreiben lassen, zeigt eine aktuelle Referenzanwendung der elotec Elektrotechnik GmbH, die bei Volkswagen in China zum Einsatz kommt.

5,50 m lang, 2 m hoch und 80 cm tief ist die acht Felder umfassende Niederspannungshauptverteilung, welche die elotec Elektrotechnik GmbH aus Mainhausen bei Hanau (D) in zweifacher Ausfertigung für die ALD Vacuum Technologies GmbH gebaut hat. Endkunde ist die Volkswagen AG in China.

Infrastrukturkomponenten aus einer Hand

Die Anlage mit einem Bemessungsstrom von 4.000 A dient zur elektrischen Versorgung von Vakuumanlagen zur Wärmebehandlung von Metallen. „Als Systemanbieter lieferte Rittal mit seinem Programm ‚Rittal – Das System.' die gesamten Infrastrukturkomponenten für den Aufbau der normgerechten Schaltanlage nach EN 61439, alles aus einer Hand", sagt Klaus Zimmermann, Leiter Vertriebsinnendienst Technik Power Distribution bei Rittal.

Das Lieferspektrum umfasst das Ri4Power-Baukastensystem basierend auf acht TS 8 Schaltschränken mit den Stromschienensystemen und Sicherungslastschaltleisten Maxi-PLS und Flat-PLS sowie zwei Luft/Wasser-Wärmetauscher der Reihe LCP Industrie und einen Rückkühler der Reihe TopTherm Chiller. „Das abgestimmte Systemprogramm vom Schaltschrank über die Stromverteilung bis zur Klimatisierung hat für uns einen enormen Nutzen", sagt Gerhard Becker, Geschäftsführer von elotec Energietechnik. „Die modularen, aufeinander abgestimmten und schnell verfügbaren Standardkomponenten sowie das umfassende Zubehörprogramm von Rittal unterstützen uns entscheidend beim effizienten und sicheren Anlagenbau nach EN 61439."

Klimatechnische Herausforderung

Um einen sicheren Anlagenbetrieb zu gewährleisten, war eine Klimatisierungslösung gefordert, welche die hohen Mengen an Abwärme in den Schaltschränken abführt. Diese werden durch die Verlustleistungen von zwei Leistungsschaltern

Rittal Konfigurator für TopTherm Chiller

Dank des neuen Rittal TopTherm Konfigurators können Konstrukteure und technische Einkäufer im Maschinenbau jetzt Maschinen- und Prozesskühlungen einfacher denn je auslegen. Das Online-Tool unterstützt bei der präzisen Ermittlung der notwendigen Kühlleistung, der schnellen Auswahl der passenden Lösung sowie bei der automatischen Zusammenstellung aller technischen Daten – in nur vier Schritten. Der Konfigurator bietet eine fehlerfreie und automatisierte Berechnungsgrundlage zur Ermittlung der notwendigen Kühlleistung sowie eine schnelle Auswahl des passenden Chillers im Leistungsbereich von 1 bis 40 kW. Zum Funktionsspektrum gehören interaktive Produktinformationen zum umfangreichen Systemzubehör. Definierte Optionspakete sind zudem einfach konfigurierbar. Zeichnungen für die Angebotserstellung oder für das Engineering lassen sich schnell in DWG-, PDF-, 3D-PDF-Formaten herunterladen – ebenso Stücklisten, Spezifikationen und Ausschreibungstexte sowie Kennli-nien zu Kühl- und Pumpenleistung. Alle notwendigen technischen Daten sind somit mit wenigen Klicks erhältlich. Eine Übernahme der Daten in den Angebots- und Bestellvorgang vereinfachen das Versenden an den Hersteller. Der Rittal Konfigurator steht in Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Holländisch und Russisch im Web und als Offline-Version zur Verfügung.

www.rittal.at/chillerkonfigurator

links Wie sich Anlagen nach EN 61439 mit Wärmelasten von bis zu 20 kW mit Rittal Systemtechnik effizient realisieren und sicher betreiben lassen, zeigt eine aktuelle Referenzanwendung der elotec Elektrotechnik GmbH, die bei Volkswagen in China zum Einsatz kommt. (Bild: Rittal GmbH)

rechts Dank des neuen Rittal TopTherm Konfigurators können Konstrukteure und technische Einkäufer im Maschinenbau jetzt Maschinen- und Prozesskühlungen einfacher denn je auslegen.

Das Video zum Ri4Power

www.automation.at/video/69724

und knapp 30 Sicherungslastschaltleisten verursacht. Die Klimatechnik sollte dabei über einen geschlossenen Kältekreislauf verfügen, der unabhängig von der ebenfalls hohen Schaltanlagen-Umgebungstemperatur arbeitet. „Niederspannungsschaltanlagen mit einer Verlustleistung von bis zu 20 kW auf engstem Raum effizient zu kühlen, ist eine komplexe Anforderung, die wir jedoch mit Lösungen aus unserem Standardprogramm erfüllen konnten", erklärt Hakan Türe, Produktmanager Climatisation bei Rittal in Herborn.

Vereinheitlichte Kombilösung

Die Kühllösung bei elotec erfolgte auf Basis eines flüssigkeitsbasierten Kühlkreislaufs mittels einer Rückkühlanlage der Serie Rittal TopTherm und zwei Luft/Wasser-Wärmetauschern der Serie LCP Industrie. Die Wärmetauscher blasen die gekühlte Innenluft jeweils von oben in die beiden Einspeisefelder mit den Leistungsschaltern sowie in die nebenstehenden Felder mit den Sicherungslastschaltleisten. Damit ist eine effiziente Klimatisierung der Anlage gewährleistet. Alle Kühlmodule sind in TS 8 Schaltschränken installiert und sorgen somit für ein einheitliches Erscheinungsbild der Anlage. Für die Planung, Konfiguration und Dokumentation der Anlage nach EN 61439 wurde das Planungstool Rittal Power Engineering eingesetzt. Auf Knopfdruck lassen sich mit der Software Bauartnachweis, Checklisten und Vorlagen für Stücknachweise sowie Konformitätserklärungen erstellen.

■ **www.rittal.at**

Anwender

Die elotec Elektrotechnik GmbH beschäftigt sich mit Planung, Herstellung, Vertrieb und Errichtung von Schaltgerätekombinationen sowie elektrotechnischen Geräten und Einrichtungen.

■ **www.elotec-gmbh.de**

ALD ist weltweiter Anbieter von Vakuum-Anlagen zum Schmelzen, Beschichten und Wärmebehandeln von Metallen. In dem luftleeren Raum bzw. in der kontrollierten Prozessatmosphäre einer ALD Anlage können Hersteller von Flugzeug- und Elektroturbinen, Halbleitern etc. besonders reine und besonders leistungsstarke Metalle und Bauteile herstellen.

■ **www.web.ald-vt.de**

Motors | Automation | Energy | Transmission & Distribution | Coatings

KOMPETENZ
FÜR HÖCHSTE PRODUKTIVITÄT

Besuchen Sie uns!
Halle 3, Stand 250
24. - 26.11.2015, Nürnberg

Mehr Effizienz mit optimal aufeinander abgestimmten Komponenten.

Kompetenz bedeutet für uns, Produkte und Lösungen zu entwickeln, die unseren Kunden einen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Diesen Anspruch erfüllen wir mit einem umfassenden Sortiment an elektrischen Betriebsmitteln und effizienten, betriebssicheren Antriebssystemen. Wir bieten leistungsstarke und zuverlässige Produkte, mit denen Sie Ihren gesamten Produktionsprozess verbessern können.

Transforming energy into solutions.
watt@wattdrive.com
www.wattdrive.com
WEG Group

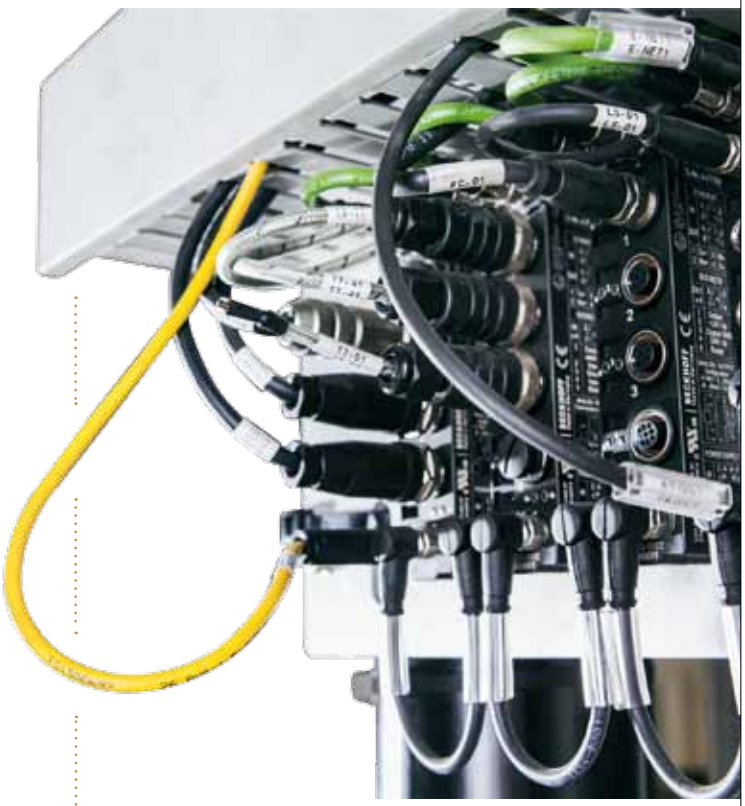
Innovative Speicherlösung gleicht Netzschwankungen aus:

Schwungräder stützen Stromnetze der Zukunft

Mit der Zunahme an erneuerbaren Energien, die ins Netz eingespeist werden, sind Stromnetze stärkeren Schwankungen ausgesetzt, die es – im Sinne einer zuverlässigen Stromversorgung – aufzufangen gilt. Hierfür sind Schwungräder ideal geeignet: Indem sie überschüssig produzierten Strom speichern und bei Bedarf schnell wieder ins Netz abgeben, können sie in Sekundenbruchteilen auf Netzabweichungen reagieren. Das innovative Technologieunternehmen Temporal Power, mit Sitz in Mississauga in Kanada, nutzt diese bewährte Technologie in seinen hochleistungsfähigen Energiespeicher- und -regelsystemen und beschreitet damit neue Wege bei der Regelung alternativer Energieerzeugungsanlagen.

Durch die Einspeisung erneuerbarer Energien in Stromnetze entstehen Frequenzschwankungen: Wird mehr Strom erzeugt als verbraucht, so steigt die Frequenz; umgekehrt sinkt sie unter das empfohlene Niveau, wenn der Verbrauch höher ist als die erzeugte Menge. Um Stromausfälle in der Folge solcher Netzschwankungen zu vermeiden, kommen in der Regel Gaskraftwerke oder Wasserkraftanlagen ins Spiel. Ihr Einsatz ist jedoch ressourcenintensiv und sie reagieren mit Verzögerung; d. h., sie erbringen nicht so schnell die volle Leistung. Hier bieten die hochleistungsfähigen Schwungrad-Energiespeicher von Temporal Power eine überzeugende Alternative.

Die hohe Effizienz und die gute Preis-Performance-Ratio des Schwungradsystems von Temporal Power hat sich der kanadische Energiespeicherentwickler NRStor zunutze gemacht. 2014 hat das



links Das von Temporal Power entwickelte Schwungrad-Stromspeichersystem wird in Betrieb genommen. (Bild: Temporal Power Ltd.)

rechts Die robusten EtherCAT-Box-Module in Schutzart IP 67 werden direkt auf die Schwungräder montiert, wodurch wertvoller Platz im Schaltschrank eingespart wird. (Bild: Temporal Power Ltd.)

Unternehmen in Minto, in der kanadischen Provinz Ontario, eine 2-MW-Speicheranlage auf der Basis der Schwungrad-Frequenzregelung von Temporal Power in Betrieb genommen. Ein innovatives Projekt, das für Aufsehen sorgte, und Temporal Power die Auszeichnung zum „Unternehmen des Jahres 2014" durch die Ontario Energy Association einbrachte.

Ein neuer „Dreh" bei der Speicherung erneuerbarer Energie

Herzstück des Schwungrad-Stromspeichersystems ist ein rotierender Stahlzylinder, der mit einem Elektromotor bzw. Elektrogenerator verbunden ist. Trifft der eingespeiste Strom auf die Schwungradeinheit, so wird diese auf bis zu 12.000 U/min beschleunigt. Wenn die Masse rotiert, wird der Strom abgeschaltet; eine Vakuumkammer und Hightech-Lager sorgen dafür, dass die Masse bei minimalem Reibungsverlust weiter rotiert. Fordert der Energieversorger Strom an, wird die kinetische Energie des Schwungrades in elektrische umgewandelt und wieder ins Netz zurückgespeist. Herkömmliche mechanische Lager können durch Reibung hohe Verluste an kinetischer Energie bewirken. „Mit dem von Temporal Power entwickelten Magnetlager, das die Reibung erheblich verringert, erreicht das System einen mechanischen →

BALLUFF
sensors worldwide

INDUSTRIAL NETWORKING UND CONNECTIVITY

IO-Link – für die leistungsstarke industrielle Kommunikation

Verbinden Sie Sensoren, Systeme und Bus-Technik umfassend und zuverlässig. Nutzen Sie für intelligente Lösungen IO-Link. Zum kontinuierlichen Datentausch – von der Signal- bis zur Steuerungsebene. Sie verlängern Maschinenlaufzeiten, erhöhen die Effizienz und sparen bares Geld.

IO-Link

Installation
Parametrierung
Diagnose

IO-Link

Systeme und Dienstleistung | Industrial Networking und Connectivity | Industrial Identification | Objekterkennung | Weg- und Abstandsmessung | Zustandsüberwachung und Fluidsensorik | Zubehör

Tel. +43 2236 325 21-0
www.balluff.at

Ein Embedded-PC CX2020 mit 1,4 GHz Intel®-Celeron®-CPU ist die Basis des Temporal-Power-Automatisierungssystems der Anlage in Minto. Die PC-basierte Steuerungsplattform garantiert Leistungsfähigkeit, einfache Aufrüstung und Erweiterbarkeit. (Bild: Temporal Power Ltd.)

Wirkungsgrad von 97 %", erklärt Jeff Veltri, Technischer Leiter von Temporal Power. „Damit stellt unsere Entwicklung eine zukunftsweisende Lösung dar, die außerdem robust und umweltfreundlich ist", ergänzt Geschäftsführer Cameron Carver.

Netzüberwachung mit EtherCAT: Reaktionszeiten im Millisekundenbereich

Schon früh in der Entwicklung seiner Energiespeicheranlage hat sich Temporal Power bemüht, die Reaktionszeit beim Datentransfer durch ein schnelleres, robusteres Kommunikationssystem zu verringern. „Mit der PC-basierten Steuerungsplattform, bestehend aus einem Embedded-PC CX2020 mit direkt angeschlossener I/O-Ebene, EtherCAT als Kommunikationssystem und der Automatisierungssoftware TwinCAT 3, fanden wir die passende Lösung", erläutert Jeff Veltri. „Die hohe Reaktionsgeschwindigkeit von EtherCAT erlaubt eine Frequenzregelung in viel engeren Grenzen, das heißt, unser Schwungrad-Speichersystem reagiert ohne Verzögerung auf Signale des Netzbetreibers." Im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen ist das Schwungrad von Temporal Power so konzipiert, dass kontinuierlich Energie verbraucht bzw. eingespeist werden kann. „Dies ist möglich aufgrund des robusten Wärmemanagement- und Überwachungssystems auf Basis der PC-Steuerung", hebt Jeff Veltri hervor. Zur Realisierung der schnellen und präzisen Spannungsmessung im Netz setzt Temporal Power nunmehr auf die XFC-Klemme EL3773. Die schnelle und hochgenaue Klemme mit Netzmonitoring- und Oversamplingfunktion ermöglicht eine simultane Leistungsmessung auf sechs Kanälen – mit einer zeitlichen Auflösung bis zu 100 µs, und übergibt die Daten an die Steuerung. Auf Basis der Distributed-Clocks-Funktionalität von EtherCAT lassen sich die Messwerte mit extrem hoher Präzision (1 µs) synchronisieren und interne Sampling-Zeiten von 10 ns erreichen. „Unsere Anwendung agiert nicht nur als Generator, sie unterstützt das Netz auch aktiv", argumentiert Jeff Veltri und fährt fort: „Aufgrund der extremen Geschwindigkeit der EL3773 können wir auf einen Frequenzabfall durch eine sofortige Spannungsabgabe an das Netz reagieren."

IP-67-I/O-Module sparen Platz im Schaltschrank

Die robuste Konstruktion der EtherCAT-Box-Module hat den Bedarf an Schaltschränken bei den Schwungrädern der Temporal-Power-Systeme erheblich reduziert. Die vollvergossenen I/O-Module in Schutzklasse IP 67 werden direkt auf die Schwungräder montiert, wodurch Platz und Kosten gespart werden. „Die EtherCAT-Box-Module sind für unsere Anwendung bestens geeignet, da die Schwungradsysteme in unterirdischen Kammern untergebracht sind, wo wir Schutz vor Feuchtigkeit, Vibrationen und Temperaturschwankungen benötigen", erklärt Jeff Veltri.

Schnellere, leistungsfähigere Systeme für hervorragende Energiespeicherung

Mit seinen Plänen für zukünftige Energiespeicheranlagen ist Temporal Power optimal aufgestellt, um den rasch wachsenden Speicherbedarf für alternative Energien zu bedienen. Da der Stromverbrauch weiter zunehmen wird, suchen Versorgungsunternehmen verstärkt nach kosteneffizienten, zuverlässigen Lösungen zur Regulierung der Stromnetze, um eine kontinuierliche Stromversorgung gewährleisten zu können. „Die Nutzung der PC- und EtherCAT-basierten Steuerungsplattform hat die Aussichten für die Durchsetzung unseres Schwungradsystems weiter verbessert", betont Jeff Veltri. „Die Reaktionszeit der Steuerung ist fast 100-mal schneller: Statt 500 ms sind es aktuell 5 ms. Die TwinCAT-3-Plattform integriert SPS- und I/O-Layer der Software und bietet ein weitaus besseres Informationsmanagement mit vielen Standard-IT-Tools. Das ermöglicht schnellere und flexiblere Änderungen vor Ort."

www.beckhoff.at

Anwender

Das innovative Technologieunternehmen Temporal Power mit Sitz in Mississauga in Kanada, nutzt die bewährte Schwungrad-Technologie zum Ausgleich von Netzschwankungen in seinen hochleistungsfähigen Energiespeicher- und -regelsystemen und beschreitet damit neue Wege bei der Regelung alternativer Energieerzeugungsanlagen.

www.temporalpower.com

Mobil und in Echtzeit mit Wonderware

Machen Sie mehr aus Ihren Daten

Wonderware by Schneider Electric ermöglicht mit seinen Industrie 4.0 Lösungen SmartGlance und Wonderware Online den mobilen Zugriff auf wichtige Produktionsdaten. Auf diese Weise stehen relevante Informationen per Smartphone oder Tablet überall und in Echtzeit zur Verfügung und unterstützen Unternehmen bei der schnellen Entscheidungsfindung.

Erfahren Sie mehr auf wonderware.at/WonderwareOnline

www.wonderware.at

Wonderware® by Schneider Electric

Einsätze mit Codierung

Ilme Italien hat Kontakteinsätze 3- und 4-polig + PE mit Schraubanschluss auch mit Käfigzugfederanschluss herausgebracht – dieser ist bei Gogatec/Wien erhältlich. Die kleinen Rechteckstecker hatten bisher den Nachteil, dass sie nicht codiert werden konnten. Bei mehreren Steckern nebeneinander konnte man mechanisch nicht verhindern, dass sie falsch verbunden werden. Gogatec/Wien bietet nun neue Versionen, die mit Codierstiften gegen Fehlsteckung geschützt sind. Die 4-fach codierbaren Einsätze gibt es mit Schraub- oder Federzugkontakten. Sie haben 3+E oder 4+E Anschlüsse, sind kompatibel zur bisherigen Version und passen auch in Gehäuse anderer Hersteller.

www.gogatec.com

Besser geschützt

Der Harting M12 Steckverbinder schützt das angeschlossene Kabel mit einem Schutzschlauch noch besser vor äußeren Einflüssen. Das Kabel ist damit bestens geeignet für industrielle Applikationen im rauen Umfeld. Die neue Lösung besitzt die IP-Schutzklasse 65/67 und kann problemlos in Temperaturbereichen von –40° C bis +85° C eingesetzt werden. Dazu verfügt das Standardgehäuse über eine zusätzliche Aufnahme für Kunststoffschläuche Nennweite 10 mm. Der Steckverbinder (inkl. Dichtungen für verschiedene Kabeldurchmesser) und das dazugehörige Kabel werden über eine zuverlässige Crimpung verbunden und sind sowohl in 4-poliger d-Kodierung als auch in 5-poliger a-Kodierung, jeweils Stift und Buchse, lieferbar.

www.harting.at

Kleine Scheibe, große Wirkung

Die Rundtische der Baureihe TMS von Hiwin sind ab sofort auch in Flanschausführung erhältlich. Dadurch lassen sich die anschlussfertigen Präzisionsrundtische bündig und platzsparend in das Maschinengestell integrieren. Der Flansch ist sowohl mit Durchgangslöchern als auch mit Gewinden ausgestattet, sodass selbst in den unterschiedlichsten Umgebungen eine einfache Montage gewährleistet ist. Der Motor und die elektrischen Anschlüsse liegen geschützt im Inneren der Maschine und außerhalb des Arbeitsraumes. Die Direktantriebe der TMS-Baureihe sind als bürstenlose Drehstrom-Synchron-Servomotoren ausgeführt. Neben einem äußerst konstanten Drehmoment zeichnen sich die Motoren durch ihre extreme Dynamik und Genauigkeit aus.

www.hiwin.de

Druckmessumformer OPTIBAR

Mit der neuen Serie OPTIBAR sowie einer Auswahl an Drucktransmittern und Druckmessumformern erweitert Krohne sein Prozessinstrumentierungs-Portfolio um die Druckmesstechnik. Die Druckmessumformer sind sowohl mit keramischen als auch metallischen Messzellen verfügbar: Der OPTIBAR PC 5060 mit kapazitiver Messzelle wurde für Anwendungen bis +100 bar entwickelt. Der OPTIBAR PM 5060 mit metallischer Messzelle und vollverschweißtem Prozessanschluss eignet sich für hohe Drücke bis +1.000 bar, für aseptische Prozesse und für Hochtemperatur- oder korrosive Anwendungen. Der Differenzdruckmessumformer OPTIBAR DP 7060 eignet sich für Durchfluss-, Füllstand- oder Prozessdruckanwendungen mit Drücken bis 420 bar.

www.krohne.at

Die SpeedMarker Serie

High-Speed Lasermarkierung für industrielle Anwendungen

www.trotec-marking.com

- **Schlüsselfertige Beschriftungsstation** für jede Anforderung und Teilegröße
- **Verlässlicher Faserlaser** zum Markieren von Metallen und Kunststoffen
- **Intelligente Lasersoftware:** Verarbeitung von dynamischen Daten aus externen Systemen

Trotec ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich der Lasertechnologie und setzt neue Standards. Der österreichische Innovationsführer bietet Lösungen für fast alle Anforderungen auf dem Gebiet des Markierens, Gravierens und Schneidens mit Lasertechnologie. Alle unsere Produkte werden in Österreich und Deutschland produziert.

Entdecken Sie die Möglichkeiten auf
www.trotec-marking.com

trotec®
laser. marking cutting engraving

setting new standards

360° drehbare Ringschrauben

Die drehbaren Universal-Anschlagpunkte von norelem sind hochfeste Lastaufnehmer der Güteklasse 10. Die Ringkörper sind auch bei fest angezogener Schraube um 360° drehbar. Die robusten Anschlagpunkte eignen sich zum Heben und Transportieren mittlerer bis schwerer Lasten vorwiegend im Anlagen- und Maschinenbau. Drehbare Ringschrauben von norelem erfüllen sämtliche Anforderungen nach EN 1677-1. Die Vorzüge dieser drehbaren Ringschrauben sind, dass sich die Zugrichtung im fest verschraubten Zustand einstellen lässt und sich der Ringkörper dabei dreht. Herausdrehen, Verbiegen oder Abbrechen der Schraube ist nahezu ausgeschlossen. Mit einem integrierten Sechskantschlüssel ist die Montage ohne weiteres Werkzeug möglich.

www.norelem.de

classmate easyFINDER

Anhand einfacher Text- oder Werteingaben findet die Suchmaschine classmate easyFINDER von simus systems CAD-Modelle in klassifizierten Datenbeständen. Die Integration in die geläufigen CAD-Systeme ermöglicht einfache Recherchen, ohne die gewohnte Benutzeroberfläche zu verlassen. Ähnlich wie bei Internet-Suchmaschinen gibt der Anwender Text oder Werte ein und der classmate easyFINDER listet Bauteile mit numerischen und inhaltlichen Attributen übersichtlich auf. Die neue Version 7.2 erweitert die Funktionalität mit Editiermodus und Suchchronik. Der Editiermodus ermöglicht es Anwendern, Attribute des Bauteils schnell und unkompliziert abzuändern. Eine neue Suchchronik erlaubt die Auswertung der getätigten Suchanfragen.

www.simus-systems.com

Dosieren kleinster Mengen

Mit der neuen Präzisions-Schlauchpumpe PPD 3000 von Vieweg lassen sich kleinste Mengen dünnflüssiger Medien exakt dosieren. Quasivolumetrisches Dosieren von Cyanacrylaten, UV-Klebstoffen, Ölen und Lösungsmitteln ist direkt aus dem Kaufgebinde möglich. Da ohne Druckluft gearbeitet wird, ist man bei der Arbeitsplatzwahl äußerst flexibel. Es wird lediglich ein Stromanschluss benötigt. Da das zu dosierende Material nur mit dem Teflonschlauch in Berührung kommt, ist keine Reinigung materialführender Teile erforderlich. Eine einstellbare Rücklauffunktion lässt den Rotor nach dem Dosiervorgang kurz zurückdrehen, um ein Nachtropfen zu verhindern. Auf dem neuen großen Display sind alle Parameter übersichtlich zu überblicken.

www.dosieren.de

Bachmann Symbol-Library in Wscad

Im Engineering spielt Effizienz und Zeitersparnis eine große Rolle. Vorgefertigte Komponenten sind hier hilfreich. Der Hersteller der gleichnamigen E-CAD-Lösung Wscad stellt ab sofort eine komplette Bibliothek der Module des Bachmann-Automatisierungssystems in seiner Portallösung wscaduniverse bereit. Symbole für verschiedene Stromlaufplandarstellungen stehen ebenso bereit wie für den Schaltschrankaufbau. In der gut eine Million Artikel umfassenden Datenbank von wscaduniverse können Module einfach gesucht, über Stammdaten identifiziert und selektiv ins E-CAD-System Wscad geladen werden. Die Symbole sind unmittelbar in Wscad einsetzbar, das spart Zeit für Konstruktion oder Konvertierung aus anderen Formaten.

www.wscaduniverse.com

sps ipc drives

Elektrische Automatisierung
Systeme und Komponenten
Internationale Fachmesse
Nürnberg, 24. – 26.11.2015

Answers for automation

Europas führende Fachmesse für
elektrische Automatisierung bietet Ihnen:

- **umfassenden Marktüberblick**
- **mehr als 1.600 Aussteller mit allen Keyplayern**
- **NEU: „Industrie 4.0 Area“ in Halle 3A**

INDUSTRIE 4.0 AREA

Ihre kostenlose Eintrittskarte
sps-messe.de/eintrittskarten

mesago
Messe Frankfurt Group

Firmenverzeichnis

ABB	30, 45, 53, 88
ACE	29, 98
Advantech	130
Airbus	18
Allied Vision	93
ANT	39
Asco	115
Atensor	75
Automation24	44, 71
AVS Schmersal	23, 81
B+R	8, 64, 87, 116
Balluff	127
Beck	24
Beckhoff	85, 126
Bernstein	99
Binder	31, 68
Bosch Rexroth	39
Cama	110
Camozzi	55
Clusterland	79
Computar	93
Copa-Data	11, 33, 58
Crate	58
Danfoss	109
Dematic	106
Elesa+Ganter	111
elotec	124
Endress+Hauser	17, 22, 41
Engel	50
Enterprise	58
Eplan	9, 12, 35, 54
EPSG	13, 64
Ersa	76
Escha	123
Euchner	21
Fanuc	11, 90
Festo	3, 6, 15, 40
Finder	66
Flower Robotics	9
Framag	27
Getriebebau NORD	33, 61
GIS	54
Gogatec	107, 130
Haberkorn	6
Haginger	40
Harting	43, 62, 130
Hepco	97, 100
Hiwin	59, 131
IAI	95
IBF	16, 77
IEF-Werner	51
igus	9, 49, 89
iqs	131
KML	63
Krohne	121, 130
Kunbus	64
Landsteiner	116
Lapp	6
Lenze	91
LTi	17, 115
MathWorks	50, 81
Mensch und Maschine	53, 93
Mepax	101
Mesago	133
Metronik	112
Mettler-Toledo	72
Micro-Epsilon	75, 117
Murrelektronik	69
National Instruments	16
Nippon	83, 104
norelem	113, 132
NSK	32
Pepperl+Fuchs	114
Phoenix Contact	25, 76
Pilz	83, 123
preccon	84
Pressmetall	88
Profichip	28
proscicon	112
Reed Messe	14
Regro	45
Rexel	45
Rittal	74, 75, 124
Rockwell	110
RWE	18
Schaeffler	10
Schall Messen	94
Schinko	10
Schmachtl	92
Schunk	102, 136
SEW-Eurodrive	47
Sick	106
Siemens	2, 28, 46, 70
Siemens PLM	46, 67
Sigmatek	24, 132
simus	132
SMC	44
Spörk	10
Statoil	18
Stemmer	89, 93
Stiwa	50
Stäubli	7, 84, 96
T&G	21, 65, 112
TAT	12, 135
TDK-Lambda	67
Techtop	45
THK	57
Turck	8, 9, 65
Trotec	131
unit	42, 46
Universal Robots	73, 98
Uni Bonn	9
Vega	1, 18
Vester	119
Vieweg	15, 132
Vipa	28, 95, 99
Wago	12
Watt Drive	34, 125
WEG	34
Weidmüller	82, 105
Wenglor	74
Wonderware	129
WSCAD	8, 12, 57, 71, 132
Xenics	93
Yaskawa	99, 103, 120

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

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

Team AUTOMATION
Willi Brunner
Ing. Robert Fraunberger
Ing. Peter Kemptner
Ing. Norbert Novotny
Melanie Rehrl
Mag. (FH) Thomas Rohrauer
Georg Schöpf
Mag. Mario Weber
Susanna Welebny

Grafik
Alexander Dornstauder

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

Bezugspreise Ausland
Einzelheft: EUR 10,- inkl. Versand
Jahresabonnement: EUR 60,- inkl. Versand

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages, unter ausführlicher Quellenangabe gestattet. Gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte haftet der Verlag nicht. Druckfehler und Irrtum vorbehalten!

Empfänger: Ø 12.500

Vorschau Ausgabe 6/Okt.

- Bildverarbeitung
- Elektronik & Elektrotechnik
- Engineering
- Industrielle Hardware
- Industrielle Kommunikation
- Industrielle Software
- Messtechnik, Prüftechnik, Sensorik
- Sicherheitstechnik
- Nahrungsmittelindustrie

Anzeigenschluss: **06.10.15**
Erscheinungstermin: **22.10.15**

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

POWERTRAIN_COMPLETE

Wenn es um gesteigerte Dynamik, Zuverlässigkeit und Effizienz geht, können herkömmliche Systeme mit den Anforderungen nicht mehr Schritt halten. Jetzt gibt es die optimale Systemlösung: POWERTRAIN_COMPLETE. Minimiert die Schnittstellen. Erhöht die Sicherheit. Übernimmt die Gesamtverantwortung.
Alles aus einer Hand: **DER PERFEKTE ANTRIEBSSTRANG.**

Mehr darüber erfahren Sie bei den Spezialisten für Antriebs- und Bewegungstechnik von TAT.
Wir freuen uns auf ein Gespräch.

TAT-TECHNOM-ANTRIEBSTECHNIK GMBH
A-4060 Leonding | Technologiering 13-17 | Tel.: +43.7229.64840.0 | Fax: +43.7229.64840.99 | E-Mail: tat@tat.at | www.tat.at

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

Spanntechnik Kompetenztage 05.-06. November 2015 in Allhaming
Flexible Spann- und Fertigungstechnik | Automatisierte Maschinenbeladung