6 Oktober 2016

www.automation.at

x-technik AUTOMATION

Das Fachmagazin für Maschinenbau, Anlagenbau und Produzenten

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

Siehe Inhalt

Serie AUTOMATION aus der CLOUD – Teil 2/4
Möglichkeiten und Nutzen unterschiedlichster CLOUD-Varianten.

22 – 42

SEW-Eurodrive
Die günstigste Energie ist die, die man gar nicht erst verbraucht.

31 und 50

Bildquelle: © Romolo Tavani – Fotolia.com

22 Seite

Mit W@M webbasiert alle Gerätedaten im Griff

Weidmüller

Maschinen und Anlagen effizient warten
u-link vereinfacht Fernwartung und Serviceprozesse

Let's connect.

Mit der webbasierten Fernwartungslösung u-link lassen sich Maschinen effizient und sicher überwachen. Dies vereinfacht die Fernwartung und erhöht die Produktivität durch beschleunigten Service insbesondere bei bestehenden Anlagen. Damit können maßgeschneiderte Dienste realisiert werden, die auf den gesamten Lebenszyklus einer Maschine abzielen wie schneller Support bei der Fehlerbehebung, bei Fragen zur Bedienung, Prozessoptimierung und Instandhaltung von Maschinen oder Anlagen.

Mit uns haben Sie die perfekte Verbindung.
www.weidmueller.at

sps ipc drives

Nürnberg, 22.–24.11.2016
Halle 9, Stand 351

Der CLOUD-Mythos – Boost Effect versus Infekt

Luzia Haunschmidt

Chefredakteurin AUTOMATION
luzia.haunschmidt@x-technik.com

„Über den Wolken wird die Freiheit wohl grenzenlos sein …“, sang der deutsche Liedermacher Reinhard Mey bereits 1974 – und befand in seiner damaligen Wolkenbetrachtung alle Sorgen und Ängste der Menschheit als „nichtig und klein“…

Nun, ganz so einfach und erhaben stellt sich heute die Welt über oder in den Wolken wohl nicht mehr dar – zumindest nicht, wenn es sich um die Datenspeicherung über eine sogenannte CLOUD handelt. Treibt doch dieses Szenario vielen Unternehmen – so auch jenen im Umfeld der produzierenden Industrie – den Angstschweiß auf die Stirn, da sie ihre Geschäfts- wie auch Prozessdaten diversen Cyberkriminalitätsattacken ausgeliefert sehen. Immerhin geistern doch seit Bestehen der Informationstechnik in allen privaten wie auch wirtschaftlichen Datenwelten Spams, Trojaner, Phishings, Pharmings, Vishings, Trojaner etc. durch die Kommunikationskanäle unserer IT-Landschaften und verstümmeln oder löschen gar unsere gesamte „Intimsphäre“. Dass Daten selbst auf der Computer-Ebene nicht sicher sind, ist schon lange allen Rechner-Nutzern klar, dass durch den Kauf und die Installation einer Software der Sicherheitsmangel verstärkt wird, ist ebenso unbestritten. Dass ein simples Mail und / oder dessen Attachement eine ganze Produktion zum Stillstand bringen kann – davon weiß mittlerweile auch so mancher Firmenbetreiber ein Lied zu singen. Und trotz all dieses Wissens ist es heutzutage für keinen Menschen mehr vorstellbar, seinen Lebensalltag ohne einen Rechner in jeglicher Form bestreiten zu können.

Andererseits nimmt die Datenflut auch im Umfeld der produzierenden Industrie durch die Digitalisierung aller Prozesse nicht gerade ab, sondern vehement und unüberschaubar zu. Und egal welcher Größenordnung ein Unternehmen zugehörig ist – von diesem „Daten-Orkan“ ist über kurz oder lang jede Firma betroffen. Also stellt sich die Frage, WOHIN mit den DATEN und an WELCHEM ORT hat man jederzeit und allerorts sicheren Zugang zu diesen? Verehrte Leserschaft, auch wenn Sie dies nun nicht allzu gerne hören wollen, die Antwort darauf findet sich in der Speicherkapazität einer CLOUD! Denn mithilfe des Cloud Computing-Ansatzes können ganze IT-Infrastrukturen über einen Rechner aus der Ferne per Netz zur Verfügung gestellt werden, ohne dass ein lokaler Rechner im eigenen Unternehmen dafür extra „herhalten“ muss. Angebot und Nutzung dieser Speicher-Dienstleistungen erfolgen dabei ausschließlich über technische Schnittstellen und Protokolle sowie über Browser. Die Spannweite der im Rahmen des Cloud Computings angebotenen Dienstleistungen umfasst das gesamte Spektrum der Informationstechnik und beinhaltet u. a. Infrastruktur (z. B. Rechenleistung, Speicherplatz), Plattformen und Software.

Verehrte Leserschaft, dass alleinig die „Cloudifizierung der IT“ Ihr in Daten abgebildetes Know-how, Ihre Ressourcen, Ihre Geschäfts- und Prozess- wie Produktionsdaten, Ihren Wettbewerbsvorsprung und vieles mehr gefährden könnte – ist, Gott sei Dank, ein Mythos, der leider Gottes, wie eine schwere, schwarze Wolke voller Infekte drohend über Ihnen zu schweben scheint. Doch welche Boost Effects Sie mithilfe einer cloudifizierten IT-Landschaft erlangen können, das beschreibt Ihnen unsere in der letzten Ausgabe gestartete vierteilige Serie „AUTOMATION aus der CLOUD“ – auf den Seiten 22 bis 42 finden Sie in dieser Publikation die entsprechende Lektüre.

Ihre

FESTO

Wir nützen Komplexität.
Wir nützen Autonomie.
Wir machen es zur Technik von morgen.

→ WE ARE THE ENGINEERS OF PRODUCTIVITY.

Die einzigartigen Konzepte aus der Natur finden Eingang in die Automation der Zukunft. Mit den BionicANTs wird das kooperative Verhalten der Ameisen in die Welt der Technik übertragen. Die künstlichen Tiere zeigen, wie autonome Einzelkomponenten gemeinsam eine komplexe Aufgabe lösen können: als vernetztes Gesamtsystem.

www.festo.at

INHALT

Coverstory

Endress+Hauser – Mit W@M webbasiert alle Gerätedaten im Griff 22

Serie

AUTOMATION aus der CLOUD – Teil 2 22 – 42

x-technik wirft in seiner über vier Ausgaben laufenden Serie einen intensiven Blick auf die dzt. gebotenen Möglichkeiten sowie Nutzen unterschiedlichster CLOUD-Varianten.

Antriebstechnik

Sprung in eine neue Effizienzklasse 50

AUTOMATION AUS DER CLOUD 22 – 43

22 Mit W@M webbasiert alle Gerätedaten im Griff – Coverstory
26 Automation aus der Cloud – x-technik-Einleitungsbericht
28 Gateway zwischen Cloud, firmeneigener IT und Produktion
29 Validierte Lösungen für Big Analog Data
30 Evolution nur mit starker IT-Infrastruktur möglich – Know-how
36 Cloud-Lösung für Datenerfassung, Analyse und Verwaltung – Know-how
38 Cloud-basierte Konzepte: von der Vision zur Umsetzung – Know-how
41 Direkt in die Microsoft-Cloud – Know-how
42 Mehr Sicherheit für das IIoT – Know-how

MESSTECHNIK UND SENSORIK 44 – 49

44 Drehgeber für härteste Bedingungen
46 Neue Fluidsensoren für Strömung und Temperatur
48 Schnelle, präzise und stabile Messungen
49 Analogmodul misst Temperatur & Widerstand

ANTRIEBSTECHNIK 50 – 55

50 Sprung in eine neue Effizienzklasse – Reportage
53 Nur 40 mm pro Achse
54 Das beste aus zwei Welten – Interview

ELEKTRONIK UND ELEKTROTECHNIK 56 – 69

56 Weit über das Kabel hinaus – Interview
60 Miniatur- und Power-Innovationen
61 Spielwiese für Ingenieure und Techniker
62 Leistungsfähige Verbindungen für den modularen Maschinenbau
64 Leitungen laufen garantiert ...
65 Sicherer Softwareservice
66 Outdoor-taugliche Kraftpakete
68 Softwareunterstütztes Verdrahten
69 EasyTrax spart Zeit und Geld

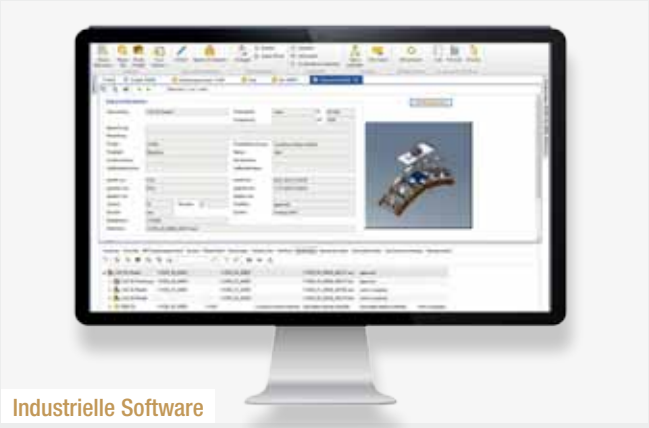
INDUSTRIELLE SOFTWARE 70 – 75

70 Eine runde Sache: PLM to Go – Reportage
74 CAE wird interdisziplinär

INDUSTRIELLE HARDWARE 76 – 77

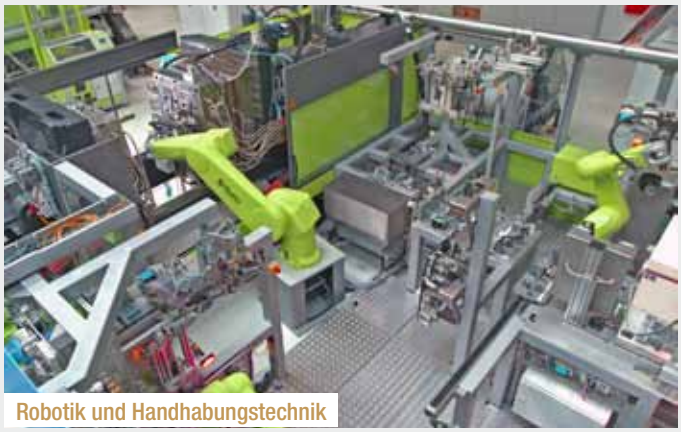
76 Tragbares Bediengerät
76 Kapazitiver Einzeltaster mit Beleuchtung
77 Keine Sorge wenn der Schaltschrank ins Schwitzen kommt

STANDARDS: 3 Editorial, 6 Branche Aktuell, 16 Messen und Veranstaltungen, 104 Produktneuheiten, 106 Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau



Industrielle Software

Eine runde Sache: PLM to Go 70



Robotik und Handhabungstechnik

Industrie 4.0 ist gelebte Realität 90

Bildverarbeitung

Qualitätsprüfung per Bildverarbeitung 78

Nahrungsmittelindustrie

zenon – eine Lösung für alle Aufgaben 100

BILDVERARBEITUNG 78 – 81

78 Qualitätsprüfung per Bildverarbeitung – Reportage
80 Intelligenz schlägt Geschwindigkeit – Interview
81 Höchste Lichtleistung
81 Pick & Place mit 3D-Vision-System

INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION 82 – 87

82 Schneller Bus für präzise Bremskraft – Reportage
86 Echtzeit-Kommunikation mit der Peripherie
87 Early Access Technology Platform für Time-Sensitive Networking

SICHERHEITSTECHNIK 88 – 89

88 LED-Signalleuten: hell und flach
88 Safety in der Achse
89 eloFlex Mini – klein, flexibel, sicher

ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK 90 – 95

90 Industrie 4.0 ist gelebte Realität – Interview
93 Neue Roboter-Modellreihe: schnell und robust
94 Roboter-Innovationen auf der K 2016
95 Zentrischgreifer: lebenslang wartungsfrei

NAHRUNGSMITTELINDUSTRIE 96 – 103

96 Brötchen backen in großem Stil – Reportage
100 zenon – eine Lösung für alle Aufgaben – Reportage
103 Kunststoff-Energiekette nach Hygienic Design Richtlinien

NACHGEFRAGT

22 Mit W@M webbasiert alle Gerätedaten im Griff
Interview mit Elisabeth Wiederseder,
Marketing Manager LCM / e-Business bei Endress+Hauser

54 Das Beste aus zwei Welten
Interview mit Johann Goldfuß,
Sales Director AAR (Austria & Adriatic) bei Danfoss Drives

56 Weit über das Kabel hinaus
Interview mit DI Klemens Dolzer,
Geschäftsführer bei Lapp Austria

80 Intelligenz schlägt Geschwindigkeit
Interview mit Markus Schnitzlein,
Geschäftsführer der Chromasens GmbH

90 Industrie 4.0 ist gelebte Realität
Interview mit Jörg Fuhrmann,
Leiter Automatisierungssysteme bei Enge

Von der Optik mit Elektronik zur Sensorintelligenz:

Pioniergeist feiert 70-jährige Erfolgsgeschichte

Wahre Genies entdecken Probleme, pfiffige Talente finden Lösungen und entschlossen Tatkräftige setzen Ideen um – selten genug paaren sich in einer Person derart geniale Gaben. Einer dieser wenigen Raritäten in Person stach in der Landschaft sensortechnischer Erfindungen als Koryphäe besonders heraus: Dr. Ing. e.h. Erwin Sick, seines Zeichens Erfinder aus Leidenschaft – wie er sich selbst gerne bezeichnete. In den politisch und wirtschaftlich schwierigen Zeiten des Jahres 1946 setzte er seine Gaben in sein Lebensprojekt ein, nämlich in die Gründung und den Aufbau der heute global agierenden Sick AG.

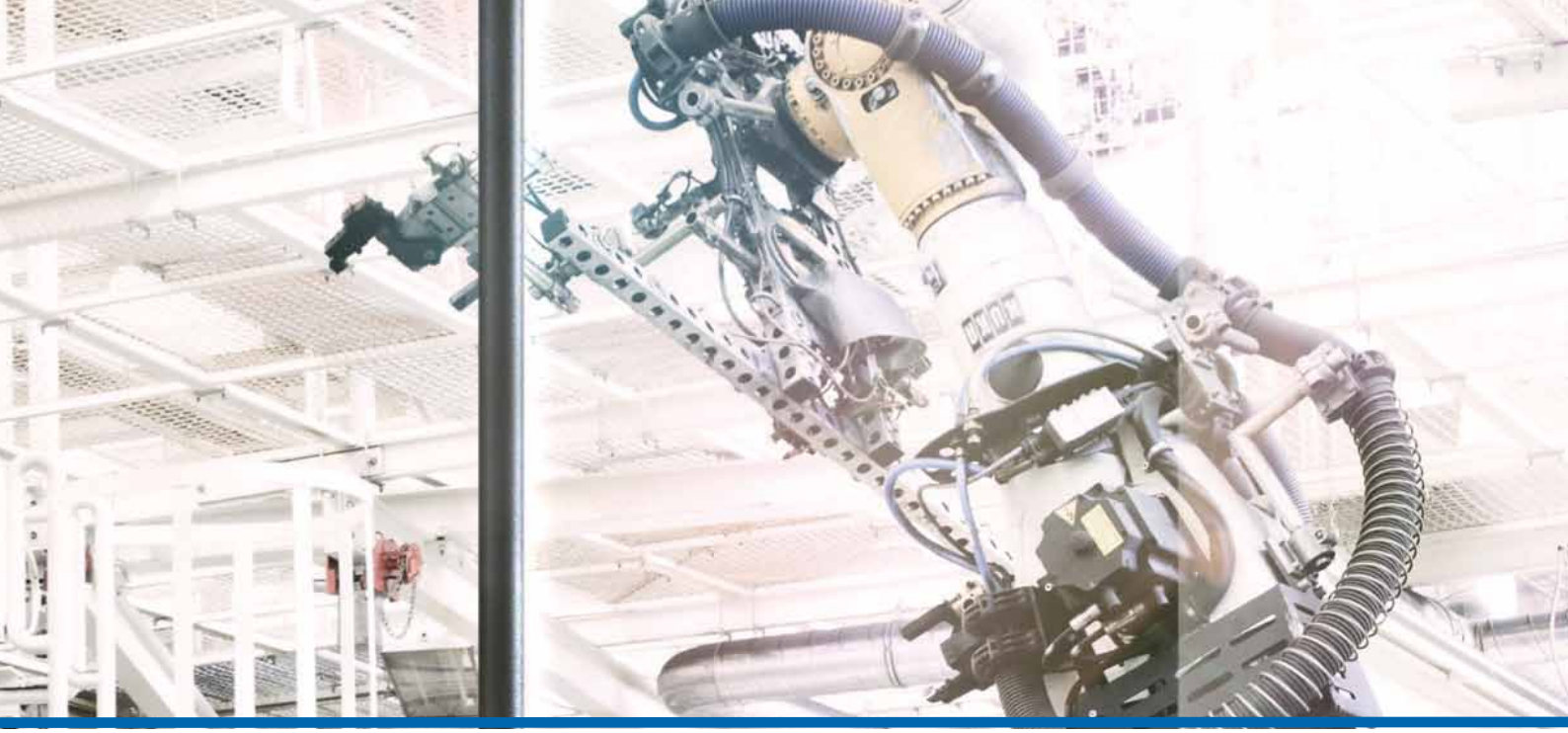
Autorin: Luzia Haunschmidt / x-technik

In einer Baracke in Vaterstetten bei München fand die heutige Sick AG ihren Anfang. Eigentlich war es die Wohnstätte von Gisela und Erwin Sick – doch dem Ehepaar stand 1946 nicht so sehr der behagliche Wohngedanke im Sinn, vielmehr krempelten sie ihre Ärmel hoch und nutzten ihre „Wohnidylle" als Startup-Räumlichkeiten, um ihren technologischen Entwicklungsideen zur Herstellung optisch-elektronischer Geräte Raum zu geben.

Aller Anfang ist bekanntlich schwer – doch lösungsorientiert wie Erwin Sick es unter anderem auch war, besserte er das Familieneinkommen mit selbstgefertigten Radios auf. Und gut hatte er daran getan, denn bereits 1949 konnte er die ersten Aufträge auf der Messe Achema akquirieren. Zwei Jahre später, 1951, präsentierte Erwin Sick auf der Deutschen Erfinder- und Neuheiten-Messe in München das erste Modell seines Lichtvorhangs und erhielt prompt dafür das Diplom für „Schöpferische Sonderleistung". Am 20. Oktober erfolgte dafür die Patentanmeldung nach dem Autokollimationsprinzip – diese Anmeldung bedeutete für Erwin Sick den technischen Durchbruch. Danach ging es quasi Schlag auf Schlag: 1952 zeigte Sick den ersten serienreifen Unfallschutz-Lichtvorhang, kurz darauf ging auch das selbst entwickelte Druckmarken-Steuerungsgerät in Serie. Das Unternehmen expandierte und musste von München ins Badische Oberkirch übersiedeln, denn 1954 schätzten bereits Kunden aus Frankreich, Italien und der Schweiz Sick's Innovationen. Zwei Jahre später wurden jedoch auch die Räumlichkeiten in Oberkirch zu eng und somit wich man an den heutigen Standort nach Waldkirch aus. 25 Mitarbeiter zählte damals Sick und reichte gleich das nächste Patent für eine neuartige Reflexions-Lichtschranke ein, welche später eines der umsatzstärksten Produkte des Hauses werden sollte. Doch wie es naturgemäß so ist, entdecken

„Sick will heute Intelligenz-basierend auf Sensoren für die Investitionsgüterindustrie in der Fabrik-, Logistik- und Prozessautomation entwickeln.

Dr. Robert Bauer, Vorstandsvorsitzender der Sick AG



wahre Genies ja bekanntlich Probleme, und so meldete Erwin Sick 1958, als noch kein Hahn nach Umweltschutz krähte, sein nächstes Patent, eine Vorrichtung zur Rauchüberwachung, an, um gesundheitliche Schäden durch Rauch zu vermeiden. „Wir brauchen zweifellos nicht mehr, sondern bessere und sinnvollere Technik", erklärte 1971 Erwin Sick, als er das Bundesverdienstkreuz 1. Klasse erhielt. Und so strebte er in den folgenden Jahren eine Ausdehnung der technologischen Kompetenzfelder wie auch die Expansion über die deutschen Grenzen hinaus an. Das 1960 zusätzlich in München gegründete Institut für Automation, in dem neue Technologien entwickelt wurden – der Betrieb in Waldkirch blieb für Weiterentwicklungen und Produktion zuständig – war dafür auf der technologischen Ebene prädestiniert. Die Gründung der Tochtergesellschaft in Frankreich war 1972 dann der erste Stepp über die Landesgrenze. Am 3. Dezember 1988 starb Erwin Sick im Alter von 79 Jahren – bis zum heutigen Tag wird er würdevoll von seiner Gattin Gisela Sick sowie den beiden nächsten Generationen vertreten.

Expansion über die Grenzen

Einhergehend mit der zunehmenden Globalisierung folgten ab 1996 Gründungen von Tochtergesellschaften in Spanien, Finnland und Singapur, in Ungarn wurde eine neue Produktionsstätte geschaffen und in Dresden fand die heutige Sick Engineering GmbH ihren Sitz – heute ist Sick mit gut 7.400 Mitarbeitern, mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen rund um den Globus präsent und erzielt einen Konzernumsatz von knapp 1,3 Mrd. Euro! Auch die Firmenstruktur unterlief einem Wandel und wurde 1996 in eine Aktiengesellschaft umfirmiert. Dabei kamen allerdings die technischen Innovationen nicht zu kurz – Erwin Sick hatte genug Material für die nächsten 100 Jahre skizziert, von denen die Sick AG noch heute profitiert, wie z. B. mit Neuheiten in der Lichtlaufzeit-Sensorik, zwei- und dreidimensionale Kamerasensoren, Barcodeleser, sichere Steuerungslösungen und, und, und …

Expansion über die Feldebene

2004 hat die Sick AG seinen Unternehmensclaim „SensorIntelligence." auf die damals erst in Ansätzen erkennbaren Veränderungen in der Automatisierungswelt ausgerichtet – also schon einige Zeit vor der Ausrufung der 4. Industriellen Revolution!

Dr. Ing. e.h. Erwin Sick, seines Zeichens Erfinder aus Leidenschaft, Gründer der heutigen Sick AG.

„Sick will heute Intelligenz basierend auf Sensoren für die Investitionsgüterindustrie in der Fabrik-, Logistik- und Prozessautomation entwickeln", erklärt Dr. Robert Bauer, Vorstandsvorsitzender der Sick AG. Und die heute in der Sick-Entwicklung arbeitenden 800 Mitarbeiter wollen dies nicht nur – sie tun es auch! Intelligente Sensoren von Sick werden bereits erfolgreich in der Automatisierungstechnik positioniert und sind nun ein wichtiger Bestandteil von Industrie 4.0. Die Möglichkeiten, durch eine Vielzahl an Daten effizienter, flexibler, ressourcenschonender und mit höherer Qualität produzieren und liefern zu können, hängen schließlich entscheidend von der Zuverlässigkeit und der Robustheit der Daten ab, die den Input vieler Prozessketten bilden. Dies ist der Ausgangspunkt, damit komplexe Systeme überhaupt autonome Entscheidungen treffen können. „Ohne Sensorik keine transparente Auswertung der Daten", bringt Dr. Bauer den derzeitigen industriellen Wandel auf den Punkt und verweist dazu auf den nächsten Innovationsschritt von Sick, der AppSpace, einer neuen offenen Plattform für programmierbare Sensoren, die OEMs und Systemintegratoren erfreuen wird. Doch das ist eine andere Sick-Geschichte, verehrte Leserschaft, welche Sie in unserer Sonderausgabe zum Thema „Industrie 4.0 – Automation aus der Cloud" im Jänner 2017 zu Lesen bekommen …

■ **www.sick.at**

Universal Robots ernennt neuen Präsidenten

Jürgen von Hollen ist mit sofortiger Wirkung der neue Präsident von Universal Robots A/S (UR). Das Unternehmen ist Teil von Teradyne Inc.

Von Hollen tritt damit die Nachfolge von Enrico Krøg Iversen an, der im Juni 2016 aus eigenem Wunsch von diesem Posten zurückgetreten war, um sich anderen Aufgaben zuzuwenden. Vor seinem Wechsel zu Universal Robots war Jürgen von Hollen zuletzt als Executive President der Engineering Solutions Division tätig und beaufsichtigte dort auch den Geschäftsbereich Automatisierungs- und Steuerungssysteme der Bilfinger SE.

www.universal-robots.com

Jürgen von Hollen ist mit sofortiger Wirkung der neue Präsident von Universal Robots A/S (UR).

Neuer Gebietsleiter für Österreich

Seit 1. April 2016 ist Gerald Sulzner als neuer Außendienstmitarbeiter und Gebietsleiter Österreich für Mayr Antriebstechnik tätig.

Gerald Sulzner ist Experte für Automatisierungstechnik und bringt durch verschiedene Tätigkeiten in Entwicklung, Produktmanagement und internationalem Vertrieb bereits viel Erfahrung für sein neues Aufgabengebiet mit. Mayr Antriebstechnik ist Hersteller von Sicherheitsbremsen, Sicherheitskupplungen und Wellenkupplungen. Diese Produkte sind in erster Line für den Einsatz in elektrisch angetriebenen Maschinen und Anlagen konzipiert. Sie finden sich u. a. in Abfüllanlagen, Werkzeug-, Verpackungs- und Druckmaschinen sowie in Aufzügen, Windkraftanlagen und in der Bühnentechnik. Das Unternehmen expandiert derzeit stark und baut seine Kapazitäten sowohl am deutschen Stammsitz in Mauerstetten wie auch international weiter aus. Im Allgäuer Stammhaus arbeiten derzeit rund 600 Beschäftigte – weltweit über 1.000 Mitarbeiter. Mit Werken in Polen und China, Vertriebsniederlassungen in den USA, in Frankreich, Großbritannien, Italien, Singapur und in der Schweiz sowie 36 weiteren Ländervertretungen ist das Unternehmen global aufgestellt.

Gerald Sulzner ist neuer Gebietsleiter Österreich für Mayr Antriebstechnik.

www.mayr.de

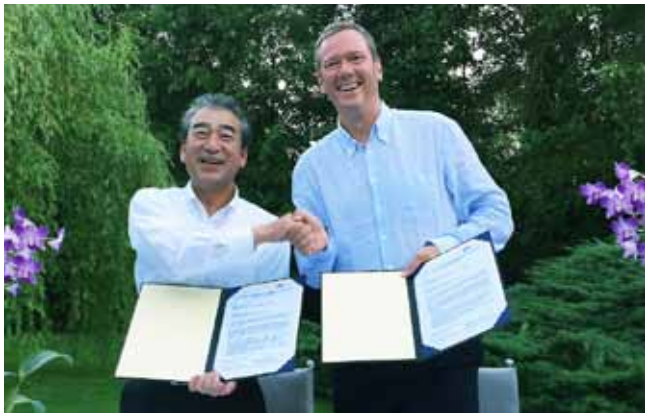
In Arbeit:

Neuer Verbindungstechnik-Standard von Harting und Hirose

Harting und Hirose haben sich auf die gemeinsame Entwicklung, Produktstandardisierung und Vermarktung eines miniaturisierten Verbindungstechniksystems für 10-Gbit-Ethernet geeinigt.

„Industrie 4.0 als Ausprägung des Internet of Things braucht vor allem eines: eine Ethernet-Verbindung an jede Industrie-4.0-Komponente", erklärt Philip Harting, Vorstandsvorsitzender der Harting Technologiegruppe. „Die Standardisierung und internationale Normung neuer leistungsfähiger Komponenten und Infrastrukturen ist unabdingbare Voraussetzung für den Markterfolg und bietet planerische Sicherheit."

Dazu bietet Hirose Electric als Partner miniaturisierte Steckverbindungslösungen für kleine, tragbare Geräte und Hochgeschwindigkeitsübertragung von elektronischen Geräten und bringt so sein Wissen und seine Kompetenz ein, um miniaturisierte Steckverbindungslösungen im Premium-Segment für „Industrie 4.0" voranzutreiben. Damit soll ein neuer Standard für Industrie-4.0-Anwendungen gesetzt werden. Details zur Kooperation wollen die Unternehmen im Herbst auf der electronica und der SPS/IPC Drives bekannt geben.



Hirose-Präsident Kazunori Ishii (links) und Vorstandsvorsitzender Philip Harting freuen sich auf die künftige Zusammenarbeit.

www.harting.at

Wegweisende Lösungen für die Kunststoffindustrie

www.staubli.com/robotik

Flexibel. Schnell. Nachhaltig.
Stäubli Roboter sind erste Wahl für unterschiedlichste Einsätze in der Kunststoffindustrie. Ob in den Bereichen Elektronik, Optik, Medizin, Automotive oder Konsumgüter, ob Prozessautomation, In-Mold-Labeling oder High-Speed-Handling – Stäubli hat für jede Aufgabenstellung die perfekten Roboter im Programm.

Die Zukunft heißt Mensch und Maschine.

ROBOTICS

STÄUBLI

Stäubli Tec-Systems GmbH, D-95448 Bayreuth/Germany, Robotics Austria, sales.robot.at@staubli.com, Tel. +43 732 698 727 67
Staubli ist eine Marke von Stäubli International AG und ist in der Schweiz und anderen Ländern registriert. © Stäubli, 2016

BAYERNS BEST 50 – Preisträger 2016

Micro-Epsilon ist vom Bayerischen Wirtschaftsministerium mit dem Preis BAYERNS BEST 50 ausgezeichnet worden. Mit dieser Auszeichnung werden die besten mittelständischen Unternehmen des Freistaats geehrt.

Micro-Epsilon wurde mit BAYERNS BEST 50 ausgezeichnet.

Der Sensorspezialist Micro-Epsilon hat sich in den letzten Jahren als besonders wachstumsstarkes, dynamisches und ausbildungsstarkes, mittelständisches Unternehmen erwiesen und konnte sowohl die Zahl der Mitarbeiter als auch den Umsatz in überdurchschnittlichem Maße steigern.

„Für uns ist diese Auszeichnung eine besondere Ehre, die uns Stabilität bescheinigt und aufzeigt, dass unser Weg der nachhaltigen Unternehmensentwicklung erfolgreich war. Besonderer Dank gebührt unseren Mitarbeitern, die durch ihr Engagement entscheidend zum Erfolg des Unternehmens beitragen. Auch in Zukunft wollen wir neue, innovative Produkte im Bereich der präzisen Messtechnik entwickeln und weitere neue Märkte erschließen", so Geschäftsführer Dr. Thomas Wisspeintner. Ein konkreter Schritt in die Zukunft ist bereits getan. Mit dem 40-jährigen Standortjubiläum am Hauptsitz in Ortenburg wurde auch das neue Firmengebäude eingeweiht. Das schafft Raum für weitere Innovationen und dient als Zentrale für die Firmengruppe mit weltweit über 900 Mitarbeitern.

www.micro-epsilon.de

Turck eröffnet Vertriebs- und Marketingzentrale

Mit einer feierlichen Eröffnung hat Automatisierungsspezialist Turck seine neue Vertriebs- und Marketingzentrale in Mülheim eingeweiht. Gemeinsam mit Kunden, Geschäftspartnern, Gesellschaftern, Beiräten und Mitarbeitern übergaben die Turck-Geschäftsführer Ulrich Turck und Christian Wolf das neue Gebäude seiner Bestimmung.

Turck investierte am Standort Mülheim EUR 13 Mio. in eine Vertriebs- und Marketingzentrale.

„In den letzten vier Jahren hat die Turck-Gruppe eine Investitionsoffensive von über EUR 100 Mio. initiiert, mit dem klaren Ziel, eine nachhaltige und erfolgreiche Unternehmensentwicklung zu gewährleisten", so Christian Wolf. Erhebliche Erweiterungen der Fertigungskapazitäten habe es in dieser Zeit nicht nur in der Fertigungs- und Entwicklungszentrale in Halver gegeben, sondern auch in Beierfeld, in Delémont in der Schweiz sowie in Minneapolis (USA) und in Saltillo (Mexiko). Auf dem ca. 15.000 m² großen Grundstück direkt neben der bestehenden Firmenzentrale ist in den vergangen zwei Jahren ein architektonisch anspruchsvolles Gebäude mit rund 4.200 m² Büro- und Repräsentationsfläche entstanden.

www.turck.at

Rittal Innovation Center zeigt komplette Wertschöpfungskette

Innovation Center eröffnet

Innovation zeigen, erlebbar machen und weiterentwickeln – das ist das Ziel des neuen Innovation Centers von Rittal in Haiger. Das Zentrum bietet einen ganz besonderen Einblick in die Wertschöpfungsketten des Steuerungs- und Schaltanlagenbaus.

In der 1.200 Quadratmeter großen Halle bildet Rittal einen realen Fertigungsbetrieb nach. Das Besondere: Kunden, aber auch die Entwickler von Rittal und Eplan können sämtliche Prozessschritte direkt an den Stationen mit Maschinen und Tools anhand konkreter Alltagssituationen diskutieren und Lösungen entwickeln – vom Engineering über die Materialanlieferung, Teilevorbereitung- und Bearbeitung bis hin zum fertigen Produkt.

Das bedeutet im Rittal Innovation Center ganz konkret, jeden einzelnen Prozessschritt zu durchlaufen – vom Engineering über die Systemtechnik bis zum Systemausbau inklusive der Automation der Fertigung. Im Zentrum steht als verbindendes Element der Virtuelle Prototyp eines Steuerungsschranks, der „Digitale Zwilling".

Wie Anlagenbauer ihre Planungsprozesse beschleunigen können, demonstrieren Rittal, Eplan und Cideon im Bereich „Engineering" anhand von intelligenten Engineering-Werkzeugen. Aufgezeigt werden Effizienzpotenziale u. a. durch Nutzung von Gerätedaten aus dem EPLAN Data Portal, durch Engineering-Lösungen wie EPLAN Electric P8, EPLAN Pro Panel, Rittal Therm, Rittal Power Engineering sowie durch neueste Produkt-Konfiguratoren.

Im Bereich „System" gibt Rittal realitätsnahe Einblicke in die Vorteile von „Rittal – Das System." Einsparpotenziale sowie wesentliche Vorteile der Rittal Systemkomponenten, angefangen bei den Schrank- und Gehäusesystemen über die Stromverteilungssysteme bis hin zu Klimatisierungslösungen werden an konkreten Anwendungen erläutert.

Im Bereich „Automation" sind die hocheffizienten Lösungen von Rittal Automation Systems für die Fertigungsunterstützung und Automatisierung der Werkstatt zu erleben. Das Spektrum reicht von Handling-tools für optimierte Prozesse beginnend im Wareneingang über Maschinen für die mechanische Bearbeitung mit den Bearbeitungs- und 3D-Laserzentren über die automatische Klemmleistenbestückung bis hin zu intelligenten datengestützten Verdrahtungshilfen.

Kompetenzzentrum auch in Wien

Auch in Wien hat bereits 2015 ein neues Kompetenzzentrum eröffnet. Hier spielt das Thema Industrie 4.0 ebenfalls eine entscheidende Rolle, interessierte Unternehmen können in individuellen Live-Vorführungen die Datendurchgängigkeit vom Engineering bis zur Schrankbearbeitung durch eine Kiesling Maschine erleben. Termine für einen Besuch des Kompetenzzentrums können individuell vereinbart werden.

Rittal hat mit seinen Schwestergesellschaften Eplan und Cideon ein völlig neuartiges Innovationszentrum im mittelhessischen Haiger aufgebaut.

www.rittal.at

Neuer Sales Director Industry bei Schneider Electric Austria

DI Wolfgang Weidinger, (37), hat seit 1. Juli die Funktion des Sales Director Industry Austria übernommen und verstärkt das österreichische Management-Team bei Schneider Electric, dem weltweit tätigen Spezialist in Energiemanagement und Automatisierung.

links Igor Glaser, Country President & Geschäftsführer, Schneider Electric Austria.

rechts DI Wolfgang Weidinger (37), hat seit 1. Juli die Funktion des Sales Director Industry Austria bei Schneider Electric übernommen.

DI Wolfgang Weidinger leitet das Vertriebs-Team sowie das Team der Produktapplikationsingenieure und berichtet in dieser neuen Rolle direkt an den Geschäftsführer Österreich, Igor Glaser.

Weidinger startete seine Karriere 2008 bei Schneider Electric als Trainee mit Aufenthalten in Frankreich und Deutschland, war darauffolgend als Produktmanager tätig, bis er im Mai 2013 die Funktion als Vertriebsingenieur des Geschäftsbereiches Industrie in Österreich übernahm. Seit September 2014 führte er das Vertriebsteam Industrie als Sales Manager. Vor seinem Wechsel zu Schneider Electric sammelte er umfangreiche Berufserfahrung in nationalen und internationalen Konzernen. DI Wolfgang Weidinger hat die Studien der Automatisierungstechnik sowie der Unternehmensführung an renommierten Fachhochschulen in Österreich absolviert.

Igor Glaser, Country President & Geschäftsführer, Schneider Electric Austria: „Mit Wolfgang Weidinger übernahm ein versierter Branchenkenner mit umfassenden Kenntnissen der Automatisierungs-, Steuerungs- und Antriebstechnik die Betreuung unserer Kunden im Bereich Maschinenbau, sowie von Endkunden und System Integratoren im Industriebereich. Wir sind überzeugt davon, dass wir dadurch die lokalen Bedürfnisse in vertriebstechnischer Hinsicht noch besser abdecken können."

www.schneider-electric.at

Technosert Electronic gewinnt PCB-Design Award

Die Technosert Electronic GmbH erhält für Platine den PCB-Design Award des Fachverbands für Design, Leiterplatten und Elektronikfertigung FED in der Kategorie High Power. Technosert-Preisträger Alexander Tonino wurde für seine Designleistung der Platine außerhalb der üblichen Standards gewürdigt.

Eine sechsköpfige Fachjury bewertete die Designs in über 50 Kriterien – nach technischem Anspruch, Fertigbarkeit und Dokumentation. Die Beurteilung erfolgte unabhängig, streng vertraulich und anonym. Technosert konnte sich gegenüber Mitbewerbern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz behaupten.

Die ausgezeichnete Platine ist zentrales Element einer neuen Steuereinheit für ein Kühlgebläse und befindet sich in den Kommunalfahrzeugen für Straßenreinigung und Mäharbeiten Muli T10X HybridShift der österreichischen Reform-Werke. Eine wesentliche Herausforderung war die Entwärmung der Leistungselektronik unter Verwendung eines Standardgehäuses aus Kunststoff. Dank einer geschickten Aufteilung in 8 Halbbrücken konnte der zu übertragende Strom auf 60 A pro Block reduziert werden. Dabei hat der Designer eine hervorragende symmetrische Aufteilung der Anordnung der vorgegebenen SMT Leistungsbauteile gefunden. Durch die Verwendung von biegbaren Kupferinlays konnte die entstehende Wärme optimal an die seitlichen Aluminiumprofile abgegeben werden. Mittels Einsatz von verschiedenen Viatypen wurde ein maximaler Wärmefluss sichergestellt. Durch zusätzliche kleine Flügel an den Laschen wird eine werkzeuglose Montage der Baugruppe ins Gehäuse gewährleistet.

Alexander Tonino, Hardwareentwickler Technosert Electronic bei der Preisverleihung. (Bild: FED)

www.technosert.com

Marcus Böker, Geschäftsführer von Phoenix Contact Innovation Ventures.

Phoenix Contact beteiligt sich an Cybersecurity-Unternehmen

Die Phoenix Contact Innovation Ventures GmbH hat sich mit Wirkung vom 21.9.2016 an dem niederländischen Unternehmen SecurityMatters B.V. beteiligt. Das in Eindhoven ansässige Unternehmen ist ein führender Anbieter von Cybersecurity-Lösungen für industrielle Steuerungssysteme.

Seit ihrer Einführung im Jahr 2013 vertreibt SecurityMatters international die Plattform für Netzwerkmonitoring und Anomalieerkennung, SilentDefense. Anwendungsfelder sind Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung, Wasserversorgung, Infrastrukturlösungen, Chemie, Öl und Gas sowie die industrielle Produktionstechnik.

„SecurityMatters bietet Lösungen für den Bereich der kritischen Infrastruktur und Industrie 4.0. Dieses Angebot passt perfekt zu der Expertise von Phoenix Contact, insbesondere bei Industrie 4.0“, so Marcus Böker, Geschäftsführer von Phoenix Contact Innovation Ventures. Im Konsortium der Investoren sind neben Phoenix Contact Innovation Ventures und Robert Bosch Venture Capital auch KPN Ventures aus den Niederlanden und Emerald Technology Ventures aus der Schweiz vertreten. Phoenix Contact Innovation Ventures hält eine Minderheitsbeteiligung an SecurityMatters.

- **www.phoenixcontact-innovationventures.com**
- **www.secmatters.com**
- **www.phoenixcontact.at**

Entwickeln für das Internet der Dinge

Drücken Sie der verbundenen Welt von morgen Ihren Stempel auf

Wir stehen an der Schwelle zu einer ganz neuen, verbundenen Zukunft. Einer vernetzten Welt, in der Menschen naht- und mühelos mit Maschinen interagieren. In den nächsten fünf Jahren wird es Zig-Milliarden vernetzter Geräte geben. Es ist an der Zeit, die Welt zu verändern.

Was ist Ihr Beitrag zum Internet der Dinge (IoT)?

Erfahren Sie mehr:
Suchen Sie nach **IoT** auf **at.rs-online.com**

RS

Endress+Hauser und Rockwell Automation eröffnen Testzentrum:

Simulation im großen Stil

Als Hersteller in der Prozessautomatisierung gibt es viele Möglichkeiten, Messgeräte zu testen und zu validieren – selten jedoch bereits in einer frühen Entwicklungsphase unter echten Bedingungen im eigenen Werk. Rockwell Automation und Endress+Hauser haben nun die erste gemeinsame Anlage für Test- und Validierungszwecke in Europa eingeweiht.

Gemeinsames Ziel: Frank Kulaszewicz, Senior Vice President (Architecture and Software) bei Rockwell Automation, und Michael Ziesemer, Vizepräsident des Verwaltungsrates der Endress+Hauser Gruppe, nehmen die neue Testanlage in Maulburg in Betrieb.

Kernstück der Anlage im Werk von Endress+Hauser in Maulburg sind drei massive Tanks, die zwischen 2.000 und 26.000 Liter Öl fassen. Auf den Tanks sind zwei Dutzend Messgeräte von Endress+Hauser mit unterschiedlichen Messprinzipien installiert, die wiederum mit dem Plant PAx Leitsystem von Rockwell Automation kommunizieren. So erhalten alle Personen im Testzentrum auf einen Blick konkrete Informationen und Diagnosen über das Verhalten der Tankinhalte.

Kundentrainings und Produktvalidierung

An zehn Standorten in den USA, Kolumbien, China und Kanada schulen bereits Außendienstmitarbeiter und Produktmanager beider Firmen ihre Kunden in verschiedenen Messprinzipien und spezifischen Anwendungen. Konkret stehen Installationsschulungen, Simulationen unter echten Bedingungen, Diagnoseprozesse und Vergleiche verschiedener Techniken auf dem Lehrplan. Das erste gemeinsame Testzentrum in Europa mit einem Investitionsvolumen von mehreren Hunderttausend Euro geht nun einige Schritte weiter und etabliert neue Standards: Es steht mitten im Endress+Hauser Produktionsstandort für Füllstand- und Druckmesstechnik und legt einen besonderen Schwerpunkt auf die Produktvalidierung. Forschung und Entwicklung stehen im Fokus.

Darüber hinaus werden in Maulburg auch eigene Mitarbeiter sowie Kunden im Validierungszentrum ausgebildet und Anschauungsunterricht für Studierende geboten. Im letzten Jahr lernten bereits 2.600 externe Besucher an den Tanks und Systemen der Testanlage. Nun kommen weitere durch Rockwell Automation hinzu.

www.endress.com/de/medienzentrum

Abschied von der Fanuc-Spitze

Ende Oktober wird Olaf Kramm, Geschäftsführer der Fanuc Deutschland GmbH, das Unternehmen verlassen. Er macht private Gründe für seinen Wechsel geltend.

Das vergangene Geschäftsjahr wurde mit einem Rekordergebnis abgeschlossen – und auch im laufenden Geschäftsjahr deutet alles auf ein Top-Ergebnis der deutschen Fanuc-Niederlassung hin. Einen Nachfolger wird Yoshiharu Inaba, Chairman und CEO der japanischen Fanuc Corporation, zu gegebener Zeit ernennen. Auf jeden Fall wird Olaf Kramm dem Unternehmen wenigstens bis Ende des Geschäftsjahres in beratender Funktion zur Verfügung stehen.

Olaf Kramm ist seit 2006 bei Fanuc Robotics und seit 2008 verantwortlich für den Gesamtvertrieb der Robotersparte in Deutschland. 2011 übernahm er die Geschäftsführung und setzte 2013 den Merger zur Fanuc Deutschland GmbH um – ebenso die Eröffnung der Fanuc Akademie im September 2016. Dr. Yoshiharu Inaba dankt dem scheidenden Manager: „So wie Olaf Kramm das Unternehmen geleitet hat, ist Fanuc Deutschland bestens für die Zukunft gerüstet. Zu seinen Verdiensten gehört es, sowohl die Tür zu den großen deutschen Automobil-Herstellern geöffnet als auch in der allgemeinen Industrie drastische Steigerungsraten realisiert zu haben."

Ende Oktober wird Olaf Kramm, Geschäftsführer der Fanuc Deutschland GmbH, das Unternehmen verlassen.

www.fanucrobotics.de

Kabelschlepp erweitert Produktion in der Slowakei

Mit einem „Grand Opening“ am 30. Juni bzw. 1. Juli 2016 feierte Kabelschlepp die Neueröffnung des massiv vergrößerten Standorts in Nové Zámky, Slowakei: Das Werksgelände wurde auf ca. 19.000 m² vergrößert und in rund acht Monaten Bauzeit die Produktion mit zugehörigen Lagerkapazitäten um fast 4.000 m² erweitert. Diese Investition trägt erheblich zur Standortsicherung bei. Mit dieser Expansion werden nicht zuletzt weit über 200 Arbeitsplätze gesichert und zusätzlich neue geschaffen.

Die Produkte von Tsubaki Kabelschlepp werden bereits in der Slowakei seit 1976 hergestellt, seit 1990 in eigener Unternehmung. Mit dem Ausbau der Fertigungskapazitäten führt das Unternehmen die Strategie des konsequenten Wachstums des Standortes Slowakei auch innerhalb der Tsubaki Gruppe fort.

Am Standort Nové Zámky werden schwerpunktmäßig Förderer- und Schutzsysteme für den globalen Werkzeugmaschinenbau produziert. „Die Werkserweiterung erhöht unsere Fertigungskapazitäten erheblich und stärkt unsere Position in der Europastrategie“, erläutert Dušan Strašík, Geschäftsführer der Kabelschlepp Systemtechnik. „In Kombination mit unserem modernen Maschinenpark können wir nun die Wünsche unsere Kunden noch treffender erfüllen.“

www.kabelschlepp.at

In rund acht Monaten Bauzeit wurde das Werksgelände der Fertigung in der Slowakei auf ca. 19.000 m² erweitert.

Ausweitung in der Netzwerktechnologie:

Phoenix übernimmt Perle Systems Limited

Am 31. August 2016 hat Phoenix Contact einen Vertrag zur Übernahme des kanadischen Netzwerkspezialisten Perle Systems Limited, Toronto, unterzeichnet. Damit ist Perle Systems eine weitere internationale Tochtergesellschaft in der Phoenix Contact-Gruppe.

Die 50 Mitarbeiter zählende Perle Systems Limited bietet Produkte und Lösungen für industrielle Netzwerke an. Seit 1976 vertreibt das Unternehmen Media Converter, industrielle Ethernet Switches und Serial Devices aus eigener Entwicklung. Die Produktpalette umfasst eine Vielzahl von Varianten und ermöglicht zahlreiche, auch neue Applikationen, im Zuge der Digitalisierung umzusetzen. Ziel von Phoenix Contact ist es, die neue Tochtergesellschaft zu einem weiteren Kompetenz-Zentrum für industrielle Vernetzung in der Unternehmens-Gruppe auszubauen. Die Perle Systems Limited wird ihren Geschäftsbetrieb unter eigenem Namen weiterführen.

www.phoenixcontact.at

EPLAN
efficient engineering.

Ihr Weg zu mehr Effizienz

EPLAN Software & Service GmbH · Franz Kollmann Straße 2/6 · AT - 3300 Amstetten
Tel +43 7472 28 000 - 0 · Fax +43 7472 28 000 - 10 · office@eplan.at · www.eplanexperience.at

PROZESSBERATUNG · ENGINEERING-SOFTWARE · IMPLEMENTIERUNG · GLOBAL SUPPORT

FRIEDHELM LOH GROUP

Fachtagung industry.tech16

Premiere: erster österreichischer Start-up-Pitch 4.0

Industrie 4.0 verlangt nach neuen Denkansätzen und neuen Ideen. Was das in der Praxis bedeutet, werden die Teilnehmer der industry.tech16 live erleben. Neben Praxisvorträgen und internationalen Top-Referenten aus verschiedensten Bereichen findet im Rahmen der Fachtagung der erste österreichische Start-up-Pitch 4.0 statt.

Die Vierte Industrielle Revolution (Industrie 4.0) wird nicht nur die Fertigung, sondern die gesamte Industrie verändern. Neue Denk- und Verfahrensweisen werden Platz greifen, neue Kooperationen und Geschäftsmodelle entstehen. "Zusammenarbeit ist bei Industrie 4.0 entscheidend. Als Veranstalter der industry.tech16 zeigen wir, was es heißt, über die Grenzen des eigenen Unternehmens hinauszuschauen", erklären die Urheber des Events – Festo, Phoenix Contact, SAP, Sick und Siemens – unisono, und setzen mit der industry.tech16 einen kräftigen Impuls in Richtung Industrie 4.0. Unterstützt werden sie dabei von Eplan, ICT Austria, Philips Lighting und Rittal.

I4.0-Lösungsansätze der Veranstalter

Im Vorfeld einer bereichsübergreifenden Zusammenarbeit hat allerdings jeder Veranstalter der industry.tech16 in seinem thematischen Feld für derartige Netzwerkarbeit seine eigenen „Hausaufgaben" zu absolvieren. Und so befasst sich Festo in bekannt ungewöhnlicher Denkart mit der Vernetzungungsmaterie: Dr. Cynthia Klett, Global Product Develop. & Corp. Research bei der Festo AG & Co. KG, erläutert beim Event dazu den Festo-Ansatz, dass ein neues Geschäftsfeld sich dort entwickelt, wo Neugier auf Möglichkeiten trifft. Wobei digitale Daten Möglichkeitsräume für smarte Lösungen und neue Kundennutzen eröffnen. Phoenic Contact hingegen gestaltet mit richtungsweisender Verbindungs- und Automatisierungstechnik Lösungen für die Welt von morgen. Dementsprechend beschäftigt sich Dr. Andreas Schreiber, Head of Industrial Automation bei Phoenix Contact, in seinem Vortrag damit, dass Industrie 4.0 als wettbewerbsfähige Produktion von morgen nicht zum Selbstzweck werden darf, sondern konkrete Probleme lösen muss.

Stellvertretend für die ERP-Ebene eines Unternehmens begegnet Anja Schneider, Chief Operating Officer & Vertriebsleiter für Innovation Office of the CTO Middle & Eastern Europe & EMEA bei SAP Deutschland SE & Co. KG, der Industrie-4.0-Thematik in ihrem Vortrag ausgesprochen individuell: „Es geht nicht unbedingt darum, die höchste digitale Reife zu erreichen, sondern darum, so innovativ zu sein, wie es das Geschäftsmodell erfordert." Der Sensorik-Spezialist Sick beleuchtet in seinem Beitrag zu Industrie 4.0 – ausgeführt von Detlef Deuil, Head of Productmanagement Vertical Integration bei der Sick AG – den Aspekt „Open Innovation auf programmierbaren Sensoren und Smart Data führen zu neuen, flexiblen Lösungen in der Fabrik- und Logistikautomation".

Und last but not least fokussiert DI Dr. Kurt Hofstädter, MBA, Leiter der Division Digital Factory bei der Siemens AG Österreich in seinem Vortrag, dass die allgegenwärtige Vernetzung von Personen, Dingen und Maschinen ganz neue Produktionsumgebungen hervorbringen wird und dass dies die Chance einer Neuausrichtung für die globale Wirtschaft birgt.

Erster österreichischer Start-up-Pitch 4.0

Ein ganz besonderes Highlight wartet weiters auf die Teilnehmer der Fachtagung: Es wird nicht nur über visionäre Ideen gesprochen – man kann sie auch gleich live erleben. Dem Motto „Von der Vision zur Praxis" folgend, findet auf der industry.tech16 der erste österreichische Start-up-Pitch 4.0 statt. Findige Innovatoren präsentieren ihre Ideen aus den Bereichen Industrie 4.0, Internet of Things, Automatisierung, IT & Embedded Solutions und Sensorik, die das Potenzial haben, die Zukunft der europäischen Industrie zu beeinflussen.

Termin	09. – 10. November 2016
Ort	Ferry Porsche Congress Center, Zell am See
Link	www.industry-tech.at

Kongressmesse für Wasserkraft:

RENEXPO® INTERHYDRO in Salzburg

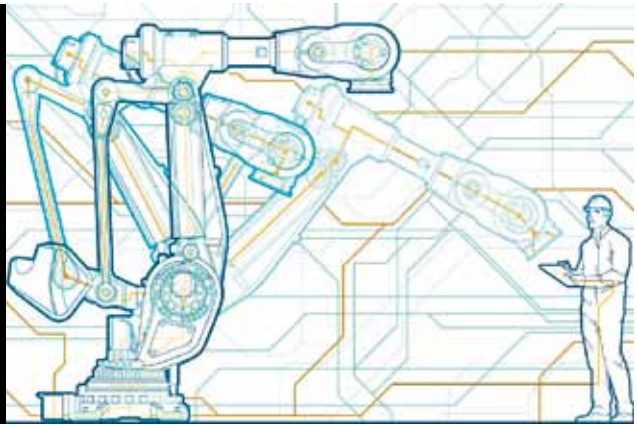
Die achte Kongressmesse RENEXPO® INTERHYDRO am 24. und 25. November 2016 im Messezentrum Salzburg will zum weiteren Zuwachs der Wasserkraft in ganz Europa ihren Beitrag leisten. Diese Messe ist und wird auch 2016 zur innovativsten Drehscheibe für die gesamte Wasserkraft in Europa und der zentrale Treffpunkt der Wasserkraft-Branche Europas.

Die Erweiterung INTERHYDRO zeigt die Bedeutung dieser Messe für die Wasserkraft in ganz Europa und darüber hinaus. Die Hinzunahme von Italien als Partnerland in diesem Jahr unterstreicht die weitere Internationalisierung dieser Kongressmesse.

Bereits über 100 Aussteller aus elf Ländern Europas haben sich verbindlich angemeldet. Der aktuelle Branchenmix zeigt die gesamte Ausrüstungsvielfalt von Wasserkraftanlagen, angefangen von Turbinen und Pumpen, über Rohrleitungen und Rechenanlagen, bis zur Mess-, Steuer- und Regeltechnik einschließlich der IT-Kommunikation. Ingenieurbüros und Baufirmen geben zudem ihr Wissen kund zu Planung und Bau von Wasserkraftanlagen. Acht Konferenzen und Seminare bilden das Gerüst des Kongressteils der RENEXPO® INTERHYDRO. Zum achten Mal findet die zweitägige Internationale Kleinwasserkonferenz „Innovation und Wirtschaftlichkeit" statt. Eingebettet in diese Konferenz ist das erste Italienisch-Deutsch-Österreichische Wasserkraft-Forum.

Termin	24. – 25. November 2016
Ort	Messezentrum Salzburg
Link	www.renexpo-hydro.eu

IRB 8700. Der neue Schwerlastroboter ist der größte ABB-Roboter aller Zeiten.

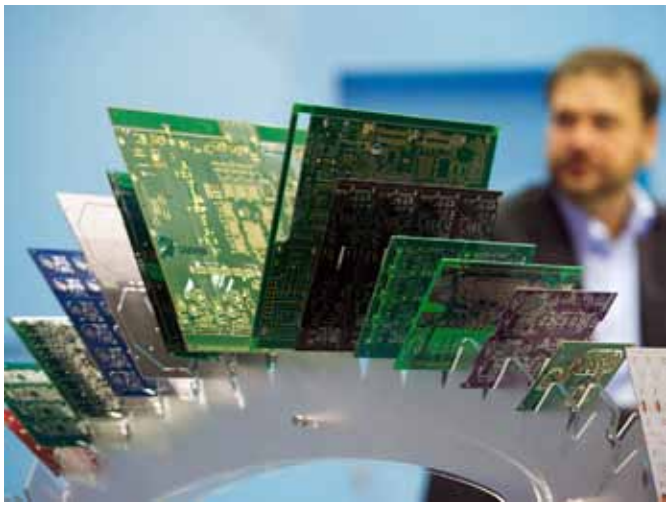


Der IRB 8700 besticht durch seine große Reichweite und die hohe Handhabungskapazität von bis zu 1.000 kg bei geneigtem Handgelenk. Eine nachhaltige Performance bei gleichzeitig bester Wirtschaftlichkeit machen den IRB 8700 zu einem zuverlässigen und starken Partner, der sich durch die niedrigsten Gesamtbetriebskosten am Markt auszeichnet. Zusätzlich trägt die standardmäßige Froundry-2-Schutzausführung bei widrigen Einsatzbedingungen zur sehr hohen Maschinenverfügbarkeit im Dauerbetrieb bei. www.abb.at/robotics

ABB AG
Tel.: +43 1 60109 3720
Fax: +43 1 60109 8311
E-mail: robotics.verkauf@at.abb.com

Power and productivity for a better world™

Fachmesse „electronica“ wächst weiter



Die Weltleitmesse der Elektronikindustrie rückt näher und die Nachfrage bei den Ausstellern ist enorm. Deshalb findet die electronica vom 8. bis 11. November 2016 mit einer zusätzlichen Halle statt und belegt nun 13 Hallen des Münchner Messegeländes. Doch das ist nicht das einzige Novum, das die Weltleitmesse in diesem Jahr verspricht.

Angela Marten, Projektleiterin der electronica, freut sich: „Wir tragen den Anforderungen der Branche nicht nur mit einer weiteren Halle Rechnung, sondern auch mit neuen Elementen wie dem Embedded Plattforms Village und der electronica Start-up Platform.“ Am stärksten gewachsen sind die Bereiche Halbleiter, Stromversorgung sowie Leiterplatten, andere unbestückte Schaltungsträger und EMS, gefolgt von Embedded Systemen. Infolgedessen gibt es eine neue Hallenaufteilung: Die Bereiche Leiterplatten, andere unbestückte Schaltungsträger sowie EMS belegen nun zwei komplette Hallen, B4 und C4. Die Halle C4 schließt unmittelbar an den Eingang Nord an, Besucher finden so schnell ihren Weg zu den Produktneuheiten und Innovationen. Die Stromversorgung ist der Schwerpunkt der Hallen A2 und A3. Elektromechanik/Systemperipherie zieht in die Hallen B2 und B3.

Neu: Embedded Platforms Village

Auf einer Gemeinschaftsfläche können die Aussteller ihr Know-how zeigen und zudem ihr Wissen auf der Embedded Platforms Conference mit der Community teilen. Diese findet am 9. und 10. November der electronica im Pressezentrum Ost statt.

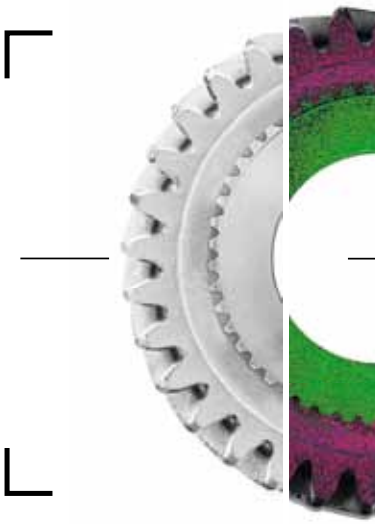
IT2Industry@electronica: 2016 mit eigener Ausstellungsfläche

Nach dem erfolgreichen Start als Konferenz im Rahmen der electronica 2014 präsentiert die IT2Industry in diesem Jahr auf einer eigenen Ausstellungsfläche Produkte und Services zum industriellen Internet der Dinge. Zu den Themen der internationalen Fachmesse und Open Conference für intelligente, digital vernetzte Arbeitswelten zählen unter anderem Smart Factory, M2M-Kommunikation, Industriesoftware & Systeme, Big Data (Cloud) oder Industrielle IT-Security. Die IT2Industry findet parallel zur electronica von 08. bis 11. November auf dem Münchner Messegelände statt.

Termin	08. – 11. November 2016
Ort	München, Messegelände
Link	www.electronica.de

Innovation in jeder Dimension

Qualitätssicherung mit Bildverarbeitungslösungen in 1D, 2D und 3D



Smart Cameras | Visionsysteme | 2D-/3D-Sensoren

Festo Didactic erweitert das Angebot um CNC-Training

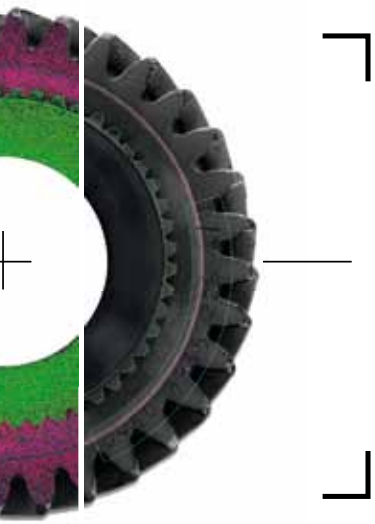
Festo Didactic Österreich und die Emco Group starten eine Vertriebskooperation im Bereich technische Ausrüstung für Bildungseinrichtungen. Mit Emco Trainingsmaschinen zum Drehen und Fräsen erweitert Festo sein Programm und präsentiert sich damit als Spezialist für „Turnkey Education Solutions" – Bildungslösungen aus einer Hand.

Die Trainingsmaschinen von Emco fügen sich nahtlos in die Lernfabriken-Welt von Festo Didactic ein.

Neu im Programm von Festo Didactic Österreich sind die Trainingsmaschinen der Emco Group. ConceptTurn und ConceptMill. Diese bilden ein abgestuftes Anlagen-Portfolio, das die optimale Vorbereitung auf die spanende Bearbeitung im Betrieb ermöglicht – die Emulation verschiedener Steuerungen und viele weitere anwendungsorientierte Optionen inklusive. Damit fügen sich die beiden Serien nahtlos in die zukunftsorientierte Lernfabriken-Welt von Festo Didactic ein – z. B. im Zusammenspiel mit CP Factory, der modularen Lern- und Forschungsplattform für Industrie 4.0.

„Mit dieser Kooperation setzen wir unseren Weg hin zum Komplettlösungsanbieter für Bildungsinstitutionen fort. Nach dem Zukauf und der Integration des US-Bildungsanbieters Lab-Volt erweitern wir unser Angebot nun um das Thema ‚Spanende Fertigung'. Die Kooperation mit der Emco Group eröffnet viele spannende Möglichkeiten im Zusammenspiel mit der modularen Bildungswelt von Festo Didactic", erklärt Katharina D. Sigl, MBA, MSc, MAS, Leitung Didactic Festo Österreich. Ing. Leopold Zerz, MAS, Sales Director bei der Emco Group: „Wir haben mit dem Automatisierungsspezialisten Festo den idealen Partner gefunden, denn Automation ist das Bindeglied der Fertigungsprozesse in der Produktion der Zukunft – unserer Trainingsmaschinen veranschaulichen das schon heute und bereiten die Auszubildenden mit vielen Features optimal auf diese Entwicklung vor."

www.festo.at
www.emco-world.com



wenglorVisionWorld

2D/3D

wenglor
the innovative family

Das Online-Portal wenglorVisionWorld bietet Hightech-Bildverarbeitungssysteme, Smart Cameras, 2D/3D-Profilsensoren und die optimale Software für die Sicherung höchster Qualitätsstandards. Auf Wunsch stehen umfassende Serviceleistungen zur Verfügung, die von der ersten Machbarkeitsstudie über Schulungen bis zur Inbetriebnahme und Optimierung von Projekten reichen. wenglorVisionWorld vereint ein innovatives Produktportfolio mit exzellentem Full-Service.
One World. One Vision.

Software

Solution Assistance

wenglor sensoric GmbH | Derfflingerstraße 14 / C2
4020 Linz |ÖSTERREICH | Telefon +43 (0)732 7597-77
info.at@wenglor.com | www.wenglor.com

Training and Consulting:

Festo-Seminarplan November 2016

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

Folgende Seminare stehen im November 2016 zum Angebot:

Vertiefung Pneumatik und Elektropneumatik mit Schwerpunkt Fehlersuche
Termin: 08. bis 11.11.2016
Umfang: 4 Tage (32 Unterrichtseinheiten)
Ort: Salzburg

Grundlagen der Automatisierungstechnik – Komplexe Anlagen verständlich machen
Termin: 15. bis 18.11.2016
Umfang: 4 Tage (32 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Das Synchro-Planspiel: effiziente Wertschöpfungssysteme gestalten und weiterentwickeln
Termin: 24.11.2016
Umfang: 1 Tag (8 Unterrichtseinheiten)
Ort: Salzburg

Problemlösungstechniken erfolgreich anwenden
Termin: 29. bis 30.11.2016
Umfang: 2 Tage (16 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

www.festo-tac.at

Eplan-Seminarkalender 2017 ist online

Die Eplan Training Academy ist der zentrale Ansprechpartner für alle Qualifizierungsfragen rund ums Thema Engineering. Bereits jetzt wurden die Seminare für das 1. Halbjahr 2017 online gestellt.

Das umfangreiche Aus- und Weiterbildungsprogramm bietet Eplan Anwendern alle Möglichkeiten für individuellen und unternehmerischen Fortschritt. Professionelle Trainings mit hohem Praxisanteil und straffen Lernkonzepten bieten jedem – vom Einsteiger bis zum Professional, vom Fluid-Konstrukteur bis zum Schaltanlagenbauer – mehr Produktivität vom Start weg. So bietet Eplan Trainings mit zertifizierten, erfahrenen Trainern zu unterschiedlichen Schwerpunkten und ebnen den Teilnehmern so den Weg zu mehr Effizienz. Alle lösungsspezifischen Angebote sind modular, aufeinander aufbauend und können je nach Bedarf frei gewählt werden.

Ab 2017 werden jetzt neu auch Trainings für den Aufbau von funktionalen Strukturierungen von Anlagen/Maschinen angeboten. Das Thema Produktstrukturierungen unter Berücksichtigung von Normen wie der IEC 81346 werden immer wichtiger. Selbstverständlich sind alle Trainings auch als „Inhouse Trainings" vor Ort beim Kunden verfügbar.

www.eplan.at/training

Robert Erasmus, Leiter Professional Services bei Eplan Österreich.

Im Mittelpunkt der VISION steht, welche Rolle die Bildverarbeitung im Zusammenhang mit Industrie 4.0 spielen kann.

VISION 2016 in Stuttgart:

Industrie 4.0 inspiriert Embedded Vision-Systeme

Embedded Vision, 3D-Bildverarbeitung, Kameras, Software und mehr: In allen Ausstellungsbereichen der VISION werden im November zahlreiche Produktneuheiten präsentiert. Im Mittelpunkt steht, welche Rolle die Bildverarbeitung im Zusammenhang mit Industrie 4.0 spielen kann.

So fragen sich die Experten beispielsweise, wie Geräte aussehen müssen, damit sich mit ihnen „Bildinspektion am Ort des Geschehens" verwirklichen lässt. Oder, wie sich z. B. ein Sensor mit Prozessorintelligenz verbinden lässt, damit sich seine Bilddaten automatisch in ein Netzwerk einspeisen. Summa summarum geht es also um den Aufbau von dezentraler Intelligenz.

Das wirkt sich auch auf die Automatisierungstechnik aus, denn die Embedded Vision-Systeme wandeln sich zu intelligenten, selbstständig agierenden Teilnehmern in der smarten Fabrik. Diese Bildverarbeitungsgeräte melden sich nicht nur automatisch im Netzwerk an, sondern sie wissen auch, welcher Netzwerkteilnehmer ihre Messergebnisse benötigt. Das Automatisierungs-Netzwerk kann es dann ansprechen, um gezielt von dem Gerät detaillierte Informationen – etwa von einer aktuellen Bildinspektion – abzurufen. Entsprechend wandelt sich auch das Netzwerk vom früheren Pyramidenmodell mit streng hierarchischen Ebenen zur durchgängigen, dezentralen EDV-Struktur, in der jeder mit jedem kommuniziert. Die Nachfrage nach entsprechenden Systemen, die sich problemlos in die smarte Fabrik der Zukunft integrieren, wächst somit. Die Liste der Produktneuheiten, die auf der VISION präsentiert werden, ist lang: ein 3D-Sensor, der Objekte und Konturen im Raum detektiert, ein kürzlich am Markt eingeführtes Weitwinkel-Objektiv – hochauflösend mit neun Megapixeln –, ein weiterentwickeltes 3D-Scanverfahren, neueste Lasermodule für die industrielle Bildverarbeitung und vieles mehr.

Smarter Vision with Embedded Vision?

Die diesjährige Podiumsdiskussion auf den Industrial Vision Days beschäftigt sich mit dem Thema „Smarter Vision with Embedded Vision?". Sie soll aufzeigen, welche Themen sich hinter dem Begriff Embedded Vision verbergen und welche Vorteile der Anwender hat.

Termin	08. - 10.November 2016
Ort	Messe Stuttgart
Link	**www.messe-stuttgart.de/vision/**

INDUSTRY TECH 16

DIE FACHTAGUNG ZUM THEMA INDUSTRIE 4.0

DIE MASCHINE DER ZUKUNFT IST ANDERS. WELCHE ROLLE SPIELT DABEI DESIGN?

Jürgen R. Schmid, Design Tech

09. – 10. NOVEMBER 2016

Ferry Porsche Congress Center, Zell am See

www.industry-tech.at

Veranstaltungspartner:

FESTO PHOENIX CONTACT SAP SICK Sensor Intelligence. SIEMENS

Sponsoren:

EPLAN ICT Austria Center for Business Technology PHILIPS RITTAL

Mit W@M webbasiert alle Gerätedaten im Griff

„Und jetzt möchte ich die Zeugnisse vom Gerät F0702-FT-182 bitte sehen!". Diese Forderung eines Auditors lässt so manchen Werksleiter mitunter ins Schwitzen kommen, denn das Gerät ist entweder schon sehr alt oder zumindest schon einige Zeit in der Anlage verbaut. Und wo dessen Zeugnisse hinterlegt sind, ist auf die Schnelle oder gar auf Knopfdruck für den Werksleiter nicht eruierbar – da ist guter Rat oftmals teuer! Nicht so bei Endress+Hauser. Mit deren webbasiertem W@M-Portal werden Gerätedaten beständig über ihren gesamten Lebenszyklus gespeichert und sind auf Knopfdruck verfügbar. Denn das W@M Life Cycle Management ist eine offene und flexible Informationsplattform und von allerorts auch zugängig. Im Gespräch mit Elisabeth Wiederseder, Marketing Manager LCM / e-Business bei Endress+Hauser Österreich, erfährt x-technik wie Anlagenbetreiber und -planer die Daten ihrer eingesetzten Geräte von überall und jederzeit in Echtzeit in den Griff bekommen.

Das Interview führte Luzia Haunschmidt / x-technik

Bildquelle (Seite 1, 4, 22): © Romolo Tavani – Fotolia.com

Elisabeth Wiederseder

Marketing Manager LCM / e-Business
bei Endress+Hauser Österreich

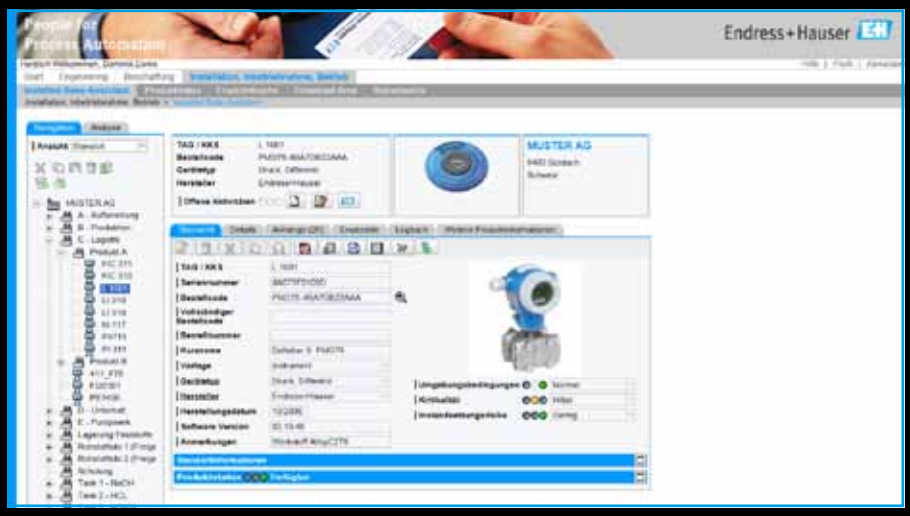
Frau Wiederseder, für welches Klientel und welche Anwendungsszenarien ist die Online-Plattform W@M-Portal von Endress+Hauser geeignet?

Einer der großen Vorteile unseres W@M-Portals ist, dass viele unterschiedliche Abteilungen – wie z. B. die Produktionsleitung, der Einkauf, die Wartung oder die Instandhaltung – davon profitieren können. Grundsätzlich ist das Portal sowohl für Endkunden wie auch für Anlagenbauer, Ingenieurbüros und auch für Systemintegratoren äußerst nützlich, da es ein Life-Cycle-Management ist, welches alle Lebenszyklen unseres Geräteportfolios beinhaltet.

Beispielsweise findet man mithilfe des Onlinetools „Applicator" rasch das richtige Gerät, welches für ein gewünschtes Prozessumfeld vorgeschlagen wird. Über den angebundenen Online Shop wird die bequeme Beschaffung des Gerätes ermöglicht.

Das Herzstück des Portals bildet der Installed Base Assistant, in dem der Anwender sein individuell inszeniertes Prozess-Szenario auf Basis der Geräte abbilden kann. Über eine Baumstruktur können hier die verwendeten Instrumente und deren Platzierung in der Anwendung übersichtlich dokumentiert werden. Weiters finden sich hier auch alle Informationen zu den Geräten, wie z. B. sämtliche Dokumentationen, alle entsprechenden Betriebsanleitungen, technischen Informationen, Zertifikate, Protokolle und auch jede durchgeführte Kalibrierung.

Der große Pluspunkt für Anwender unseres W@M-Portals ist, dass sie innerhalb kürzester Zeit alle nötigen Informationen, Aufzeichnungen, selbst auch Zertifikate finden und auch den Einkauf zu ihren Applikationen über das Portal bequem erledigen können und ganz „nebenbei" auch noch darüber die Übersicht bewahren.



Der Einstieg wie auch die Nutzung des W@M-Portals sind komfortabel und übersichtlich.

Ist der Zugang zum W@M-Portal nur von einem fix installierten Rechner aus möglich oder kann man diesen flexibel von jedem Gerät und auch von allerorts aus durchführen?

Die Nutzung des W@M-Portals ist nicht an einen bestimmten PC gebunden – man kann sich von jedem Computer mit Internetzugang über ein sicheres Login, per Benutzername und Passwort und von allerorts aus in das Portal einloggen. Das Hosting erfolgt bei Endress+Hauser, wobei dafür keine lokale Software-Installation erforderlich ist. Darüber hinaus bietet das W@M-Portal eine leichte Integration in bestehende, computergestützte Wartungsmanagementsysteme, wie beispielsweise SAP PM oder IBM Maximo.

Somit nehme ich an, dass das W@M-Portal in einer Cloud steht – ist das richtig?

Ja, das W@M-Portal von Endress+Hauser ist in einer SaaS-Cloud (Software as a Service). Um mit dem W@M Portal zu kommunizieren, ist eine Authentifizierung mit Username und Passwort erforderlich. Die 256 Bit verschlüsselte Internetverbindung wird mit einem SSL-Zertifikat gesichert. Eine Web Application Firewall (WAF) sichert zudem die gesamte Endress+Hauser IT Landschaft. Beim Hoch- und Runterladen werden die Daten mit HTTPS verschlüsselt. Einfach gesagt, wird in etwa die gleiche Technologie wie beim E-Banking verwendet. Natürlich kann man sich trotzdem für eine lokale Installation entscheiden – dem W@M-Enterprise. Unternehmen, die diese Ausführung wünschen, installiert Endress+Hauser das W@M-Enterprise auf deren Server, auf einen Laptop oder einer Workstation in ihrem Unternehmensnetzwerk. Der Vorteil liegt darin, dass diese Firmen mit unserem Portal abgeschottet vom Internet arbeiten können. Allerdings muss in diesem Fall von Zeit zu Zeit der Webbrowser zum W@M-Portal für update-Zwecke aktiviert werden.

Sind im W@M-Portal ausschließlich die Geräte von Endress+Hauser gelistet oder auch Gerätschaften von Drittanbietern? →

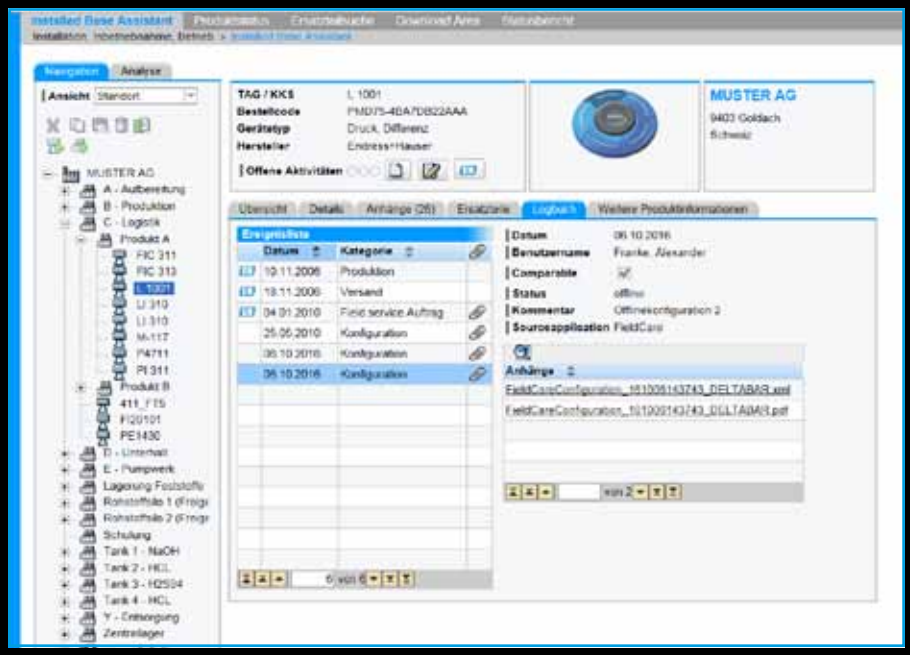
Auch Geräte von Drittanbietern können uneingeschränkt eingepflegt werden, mit den entsprechenden Dokumenten, Fotos und Zertifikaten. Besteht ein Service-Vertrag mit Endress+Hauser, wird das Gerät von uns angelegt und die dazugehörigen Wartungsberichte, Kalibrierprotokolle usw. werden dort abgelegt. Beim Kauf von Endress+Hauser Produkten ist keine zusätzliche Aktion erforderlich, da alles automatisch eingepflegt wird.

Wie sieht es mit den Bestellmöglichkeiten von Geräten aus – sind diese auch direkt über das W@M-Portal möglich und mit welchen Lieferzeiten hat man zu rechnen?

Ja, mit einem Klick wandert das gewünschte Gerät in den Warenkorb. Dort sieht man auch sofort die aktuelle Lieferzeit und den Preis – welcher die Kundenkonditionen berücksichtigt.

Stellt sich beim Kauf eines Gerätes im Online Shop heraus, dass eine Geräteablösung beim Wunschprodukt erfolgt ist, dann wird automatisch das Nachfolgeprodukt in der richtigen Ausführung vorgeschlagen. Somit muss man nicht alle Anforderungen nochmals neu konfigurieren.

Einen detaillierten Überblick über verbaute Geräte in einer Anlage quasi auf Knopfdruck zu erhalten, ist oftmals eine aufwendige Angelegenheit – wie sieht es dazu mit der Bedienbarkeit des W@M-Portals aus?



Das Herzstück des Portals bildet der Installed Base Assistant, in dem der Anwender sein individuell inszeniertes Prozess-Szenario auf Basis der Geräte über eine Baumstruktur abbilden kann.

> „Mit W@M kann ich einfach und schnell herausfinden, welche Geräte in der Anlage verbaut sind. Das hilft enorm bei weiteren Projekten.
>
> **Predrag Tasevski, Projekttechniker bei der Elin GmbH & Co KG**

Das ist eine leichte, weil intuitiv zu bewältigende Aufgabe! Der Massendownload aller Dokumente, Zertifikate etc. jedes im W@M-Portal angelegten Projekts lässt sich mit wenigen Klicks erledigen.

Mittels eines Condition Monitorings erhält man täglich Infos bezüglich kritischer Gerätezustände – diese Liste kann mitunter Wartungsbeauftragte überfordern. Gibt es im W@M-Portal dazu Hilfestellungen?

Durchaus! Mithilfe der Kritikalitäts-Matrix erhalten Wartungsbeauftragte eine aktuelle Übersicht über die kritischen Geräte in ihrer Anlage. Diese Matrix besteht aus zwei Achsen: der Prozesskritikalität und dem Instandsetzungsrisiko. Die Prozesskritikalität definiert das Risiko eines Anlagenstillstandes, bzw. die Unterbrechung von Betriebsprozes-

Im „Installed Base Assistant" sind unter dem Menüpunkt „Installation, Inbetriebnahme, Betrieb" sämtliche eingesetzten Geräte und deren Zustandsbeschreibung gelistet.

sen beim Ausfall einer Komponente. Das Instandsetzungsrisiko definiert die Wartungsmöglichkeit einer Komponente. Damit weiß der Beauftragte jederzeit, welche Instandhaltungsaktivitäten Priorität haben.

Die Anlagenstruktur kann während der Installations-Phase oder später über eine Aufnahme der installierten Basis erstellten werden. Das vor Ort von Endress+Hauser durchgeführte „Installed Base Audit" versorgt auch mit allen notwendigen Daten, welche nachfolgend in der Kritikalitäts-Matrix zusammenfassend dargestellt werden.

Für diejenigen, die noch kein computergestütztes Wartungsmanagementsystem (CMMS) eingeführt haben, bietet das W@M Portal einen integrierten Aktivitätenplaner. Dieses leicht zu verwendende Werkzeug unterstützt optimal beim Wartungsmanagement, denn es hilft die Übersicht über Routineaufgaben wie Reparaturen, periodische Wartungen oder Prüfungen zu behalten. Eine Aufgabe kann jedem registrierten Gerät und Anwender zugewiesen werden – die automatische Benachrichtigung (über E-Mail) erinnert den Wartungsbeauftragten an seine geplanten Aufgaben.

Endress+Hauser spricht weltweit seine Kunden an – in wie vielen und welchen Sprachen wird das W@M-Portal betrieben?

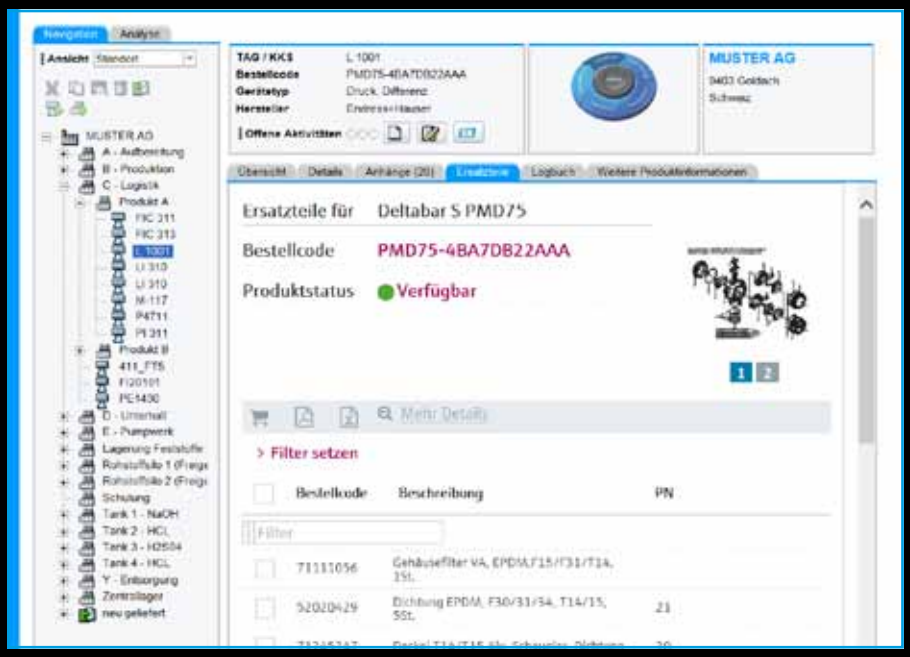
Derzeit bieten wir das W@M-Portal in 12 Sprachen an, nämlich in Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Tschechisch, Polnisch, Holländisch, Italienisch, Russisch, Schwedisch, Japanisch und Chinesisch. Das Praktische ist, dass W@M automatisch auf die Browsersprache zurückgreift, somit ist ein Wechsel zwischen den Sprachen schnell und einfach möglich.

Summa summarum, mit welchen Vorteilen können W@M-Portal-Anwender rechnen?

Das W@M Portal unterstützt seine Anwender von der Anlagenplanung bis zur Instandhaltung ihrer Betriebsmittel – jederzeit und an jedem Ort! Dabei hilft es, die interne Arbeitslast zu reduzieren und gleichzeitig die Prozessqualität zu verbessern. So werden beispielsweise Anlagenstillstandszeiten minimiert und Fehler durch die schnelle Zugriffsmöglichkeit auf Betriebsmittelinformationen stark reduziert. Mitarbeiter haben direkten Zugriff auf aktuelle detaillierte Daten, wodurch sich Engineering-Zeiten verkürzen, Beschaffungsprozesse beschleunigen und Betriebszeiten der Anlage steigern lassen. Zusammen mit den richtigen Services führt W@M Life Cycle Management in jeder Phase zu mehr Produktivität.

Frau Wiederseder, herzlichen Dank für das informative Gespräch!

www.at.endress.com



Auch Ersatzteile sind im W@M-Portal mit wenigen Klicks eruierbar.

Virtualisierung der Automatisierung auf dem Weg zu Industrie 4.0:

Automation aus der Cloud

Immer mehr Teile der industriellen Automatisierung sollen in die Cloud verlegt werden. Nicht nur die in rapide steigenden Mengen generierten Daten, sondern neben Auswerte-, Überwachungs- und Kontrollmechanismen auch Steuerungs-, Regelungs- und sogar Safety-Algorithmen. Wozu eigentlich? Was lässt sich vernünftig in die Cloud verlegen? Was sollte man dabei beachten? Und was ist das überhaupt, die Cloud?

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Damit sich Produktionsanlagen nach der vierten industriellen Revolution agil und flexibel auf veränderte Produktionserfordernisse einstellen können, müssen sie weit über die einzelne Maschine hinaus selbsttätig Entscheidungen treffen. Voraussetzung für diesen Schritt hin zu Industrie 4.0 ist ein transparenter Datenaustausch zwischen allen an der Herstellung eines Produktes beteiligten Produktionseinrichtungen. Nur mit unternehmensweiter und standortübergreifender voller vertikaler Integration aller Daten, vom einzelnen Sensorsignal bis zum Auftragseingang im ERP-System kann z. B. eine Maschine auf Veränderungen im vorgelagerten Prozess reagieren, ohne dadurch den Gesamtprozess zu gefährden.

Automation aus der Cloud

In den vier Folgen dieser Artikelserie beleuchtet x-technik AUTOMATION verschiedene Aspekte der Cloud-Nutzung für die industrielle Automatisierung, ergänzt durch Fach- und Anwenderberichte der Automatisierungsanbieter. Diese zeigen, welche Möglichkeiten es heute schon gibt, um die Möglichkeiten der Cloud nutzbar zu machen. In der ersten Folge widmeten wir uns den Motiven und Grundlagen samt Begriffsbestimmung des inflationären Begriffs Cloud und beleuchteten die grundlegenden Cloud-Services. Im Mittelpunkt dieser zweiten Folge stehen die unterschiedlichen Cloud-Arten und die Gefahren für die Datensicherheit. In den kommenden Heften untersuchen wir Maschinenbau-relevante Cloud-basierte Angebote mit ihren Nutzungs- und Gestaltungsmöglichkeiten und bieten einen visionären Ausblick auf zukünftige Nutzungsformen und deren Auswirkungen auf Geschäftsmodelle und Methoden im Maschinenbau.

Mittel gegen Kommunikations-Engpass

Um alle beteiligten Systeme miteinander zu verbinden und so die gemeinsame Datennutzung auf konventionellem Weg zu realisieren, müssten in jedem Subsystem Schnittstellen zu jedem anderen Subsystem geschaffen werden, mit dem Daten auszutauschen sind. Das scheitert schon bei Neuanlagen am dafür erforderlichen Aufwand und würde im Fall von Nachinvestitionen erhebliche Eingriffe in die Programmierung aller beteiligten Maschinen erforderlich machen. Zudem müssten die Steuerrechner jeder Einheit mit großen Reserven dimensioniert werden, um für solche zusätzliche Aufgaben gerüstet zu sein.

Das legt es nahe, relevante Daten und Programme dorthin zu verlagern, wo man sich nicht im Detail um deren Zuweisung auf bestimmte Hardwareteile kümmern muss und um die Mechanismen für den Datenaustausch, in die Cloud. Dort reichen die Möglichkeiten, wie in AUTOMATION 5/2016 dargestellt, von praktisch unbegrenzten Rechner- und Speicherkapazitäten zur eigenverantwortlichen Nutzung per „Infrastructure as a Service" (IaaS) über Softwareentwicklungs- oder Betriebssysteme, die als „Platform as a Service" (PaaS) angeboten werden, bis zu Anwendungsprogrammen, die als „Software as a Service" (SaaS) zur bedarfsweisen Nutzung bereitstehen.

Nicht jeder Rechnerverbund ist eine Cloud

Um die Begrifflichkeit eindeutig zu fassen: Die Nutzung von IT-Infrastruktur und Software durch deren Eigentümergemeinschaft ohne zentrale Steuerung nennt man „Grid Computing". Die Cloud ist im Gegensatz dazu dadurch charakterisiert, dass ihre Dienste in einem Anbieter-Nutzer-Verhältnis zentral gesteuert werden. Insofern könnte man sie zur leichteren Vorstellung mit den Angeboten von Telefonieanbietern vergleichen. Die Cloud wird zur Cloud, wenn Nutzer selbsttätig auf die bedarfsweise bereitstehenden Services zurückgreifen, ihre Skalierbarkeit von Nutzungsschwankungen unabhängig macht, Zuverlässigkeit und Ausfalltoleranz eine hohe Verfügbarkeit sicherstellen und sich die Nutzer nicht um Optimierung von Effizienz und Ökonomie oder um die Qualitätssicherung kümmern müssen.

Cloud ≠ Cloud

Eine ausreichende Kommunikationsbandbreite des Internet-Zugangs am Ort des Bedarfs – im Fall von Automatisierungslösungen in der Fabrikhalle – vorausgesetzt, müssten sich theoretisch weder Anbieter noch Nutzer von Cloud-Diensten viele Gedanken darüber machen, welche Rechner und Speichermedien genau im Einsatz sind oder wo die stehen. Dennoch ist die Entscheidung für eine bestimmte Cloud-Type nicht unwichtig, denn längst gibt es nicht mehr nur eine einzige, anonyme Cloud, sondern viele verschiedene. Die Definition des US-amerikanischen National Institute of Standards and Technology (NIST) 2009 enthält sogenannte Liefermodelle. Die beiden wichtigsten sind:

Public Clouds bieten einer breiten Öffentlichkeit über das Internet allgemeinen Zugang zu abstrahierten IT-Infrastrukturen zur bedarfsweisen Nutzung und Bezahlung ohne nutzerseitige Investition.

Private Clouds bieten Zugang zu abstrahierten IT-Infrastrukturen, deren Hardware sich jedoch innerhalb der eigenen Organisation (Behörde, Firma, Verein) befindet.

Als wesentlichste Mischform hat sich die Virtual Private Cloud etabliert. Dabei handelt es sich um eine private Rechnerwolke auf prinzipiell öffentlich-zugänglichen IT-Infrastrukturen mit Abschottung gegenüber anderen Bereichen der öffentlichen Infrastruktur.

In der Cloud ist der Informationsschutz ein ebenso wichtiges wie heikles Thema. Angesichts unterschiedlicher kultureller Zugänge in verschiedenen Teilen der Welt ist er zudem ein Politikum. In den USA, wo die meisten Clouds betrieben werden, besteht durch das Antiterror-Gesetz „Patriot Act" kein wirksamer rechtlicher Schutz vor Datenzugriff auf US-Clouds mehr. Deshalb bieten zahlreiche Anbieter Cloud-basierter Services diese auf eigener Rechner-Infrastruktur in Ländern mit einer strengen Datenschutz-Gesetzgebung wie z. B. Deutschland an.

Wieviel Automation soll in die Cloud?

Eines vorweg: Der Weg der Automatisierung in die Cloud ist angesichts der zahlreichen Vorteile – Verfügbarkeit praktisch unbegrenzter Ressourcen, geringer Datenkommunikations- und -verwaltungsaufwand – unaufhaltsam. Allerdings sollte man sich bei den Nutzungs- und Gestaltungsmöglichkeiten von Cloud-basierter Automation nicht vom Machbaren leiten lassen, sondern vom erkennbar Nützlichen, und in allen einzelnen Bereichen die Gefahren nicht außer Acht lassen. Lesen Sie dazu mehr in der nächsten Ausgabe von x-technik AUTOMATION.

Das Gateway zwischen Cloud, firmeneigener IT und Produktion – Simatic IOT2000 – ist für industrielle IT-Lösungen zur Sammlung, Verarbeitung und Übermittlung von Daten direkt im Fertigungsumfeld angelegt.

Gateway zwischen Cloud, firmeneigener IT und Produktion

Siemens bietet ein auf der Intel-Quark-Chipfamilie aufbauendes Gateway zwischen Cloud, firmeneigener IT und Produktion. Simatic IOT2000 ist für industrielle IT-Lösungen zur Sammlung, Verarbeitung und Übermittlung von Daten direkt im Fertigungsumfeld angelegt. Z. B. lässt sich damit die Fertigung mit einer Cloud-basierten Datenanalyse von Maschinen- und Produktionsdaten verbinden.

Das Gateway kann auch in bestehende Anlagen nachgerüstet werden – und dort die Kommunikation zwischen unterschiedlichen Datenquellen harmonisieren, die Daten analysieren und zur Auswertung, etwa in einer Cloud, weiterleiten. Die Cloud kann hierbei MindSphere sein, die Siemens Cloud for Industry, oder jede andere vom Anwender bevorzugte. Simatic IOT2000 ergänzt das schon am Markt eingeführte Cloud-Gateway MindConnect Nano von Siemens, das speziell auf MindSphere und SAP Hana ausgerichtet ist.

Das neue Gateway Simatic IOT2000 basiert hardwareseitig auf robuster, zuverlässiger und langlebiger Industrietechnologie in kompaktem Design. Das für die Hutschienenmontage geeignete Gerät ist ausgestattet mit stromsparendem Intel-Quark-Prozessor x1020 (+Secure Boot), 1 Gigabyte RAM, Batterie-gepufferter RTC (Real Time Clock) und zahlreichen Schnittstellen, darunter 2 x Ethernet und 2 x RS232/485. Simatic IOT2000 ist mit Arduino Shields und miniPCIe Cards einfach für maßgeschneiderte Lösungen erweiterbar und unterstützt dazu Yocto Linux sowie weitere vielfältige Möglichkeiten zur Programmierung in Hochsprachen.

Applikationsszenarien

Typisches Anwendungsszenario von Simatic IOT2000 ist die präventive Wartung von Maschinen, um kostspielige Stillstandszeiten von Produktionsanlagen zu minimieren. Dazu sollen relevante Indikatoren ausgewertet und sich anbahnende Verschleißerscheinungen frühzeitig erkannt werden. Simatic IOT2000 erfasst und speichert die relevanten Daten, überträgt diese an ein Cloud-basiertes Analyse-Tool und die ausgewerteten Daten aus der Cloud dann an das Wartungssystem der Produktion. Dieser kontinuierliche Datenaustausch schließt den Regelkreis zur Optimierung der Wartungsintervalle in einer Fertigung.

www.siemens.com

NI und Hewlett Packard Enterprise arbeiten an:

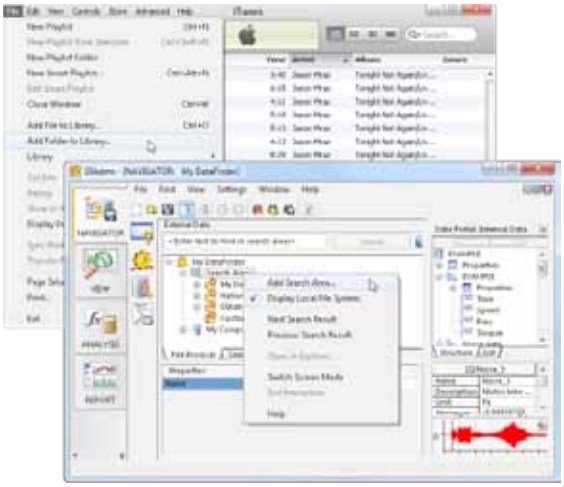
Validierte Lösungen für **Big Analog Data**

National Instruments gibt bekannt, gemeinsam mit Hewlett Packard Enterprise (HPE) an der Entwicklung validierter Big Analog Data™-Lösungen zu arbeiten, die auf der NI DataFinder Server Edition und HPE Moonshot Systems basieren.

Um heutige Sensordaten zu sammeln und zu verwalten, benötigen Ingenieure Lösungen, die sich grundlegend von klassischen Big-Data-Lösungen unterscheiden. Durch die Zusammenarbeit von HPE und NI soll Anwendern nun eine validierte Best-in-Class-Lösung bereitgestellt werden. Die aus Hard- und Softwarekomponenten bestehende Lösung dient dazu, die Herausforderungen bei der Verwaltung riesiger Datenmengen zu bewältigen und die Entscheidungsfindung effizienter zu gestalten. „Bei der DataFinder-Moonshot-Lösung für Big Analog Data™ handelt es sich um ein besonders leistungsstarkes System, mit dem Anwender Produktions-, Prüf- und IoT-Daten noch schneller bereitstellen und analysieren können", so Dr. Tom Bradicich, Vice President und General Manager, Servers und IoT Systems bei HPE. „Mit dieser validierten Lösung von HPE und NI sind Kunden in der Lage, ihre Integrationsrisiken zu senken."

Lösung zur Verwaltung und Analyse komplexer, dateibasierter Sensordaten

Durch die Kombination der mehrfach ausgezeichneten HPE Moonshot Systems mit der DataFinder Server Edition steht Anwendern eine vollständige, vorab validierte und getestete Lösung zur Verwaltung und Analyse komplexer, dateibasierter Sensordaten zur Verfügung. NI DataFinder ist das Kernstück der Plattform von National Instruments für das Datenmanagement. NI DataFinder Server Edition bietet besondere Funktionalitäten und Möglichkeiten, die es zum idealen Werkzeug für Aufgaben zum Datenmanagement auch für große Gruppen macht, in denen mehrere Ingenieure gleichzeitig auf umfangreiche und verteilte Datenmengen zugreifen müssen. Da die DataFinder Server Edition auf den HPE-Moonshot-Serverblades ausgeführt wird, lassen sich sowohl strukturierte als auch unstrukturierte Daten von jedem Datenerfassungs- und -analyseknoten verwalten.



NI DataFinder Server Edition bietet besondere Funktionalitäten und Möglichkeiten, die es zum idealen Werkzeug für Aufgaben zum Datenmanagement auch für große Gruppen macht, in denen mehrere Ingenieure gleichzeitig auf umfangreiche und verteilte Datenmengen zugreifen müssen.

„Das IoT und die wachsende Anzahl vernetzter Systeme sorgen dafür, dass unsere Kunden mehr Daten als je zuvor sammeln", so Eric Starkloff, Executive Vice President of Global Sales and Marketing bei NI.

www.ni.com/austria

sps ipc drives
Stand 7-340

Weltklasse!

YASKAWA Europe
LINZ | Hafenstrasse 1-3 | Drives & Motion
WIEN Schwechat | am Concordepark 1 | Robotics
www.yaskawa.eu.com
MASTERS OF ROBOTICS, MOTION AND CONTROL

YASKAWA

Intelligente Kontrollgeräte in den Gehäusen und Schränken wie das Rittal Computer Multi Control (CMC) III können die Überwachung vernetzter Komponenten übernehmen – nicht nur in Bezug auf Umgebungsparameter wie zu hohe Temperaturen oder Feuchte, sondern auch auf unerlaubte Zugriffe hin. Die Daten und weitere Informationen aus der Produktionsebene werden an eine zentrale Instanz geliefert.

Das Video zu CMC III
www.automation.at/video/50907

Evolution nur mit starker IT-Infrastruktur möglich

Selbstkonfigurierende Maschinen, intelligente Produkte, automatische Fertigungsumstellung – die Prozess-Elemente von Industrie 4.0 klingen nach Science Fiction. Wie sie genau aussehen sollen, wird gerade entwickelt. Bis zu diesem Umsetzungsgrad werden auch noch viele Jahre vergehen, dennoch müssen schon Unternehmen pragmatisch in die Fertigung der Zukunft investieren. Denn eines haben sie alle gemeinsam: Sie brauchen Daten. Daher ist eine absolut zuverlässige und hochverfügbare IT-Infrastruktur, die die großen Datenmengen sicher verarbeitet, besonders wichtig.

Industrie 4.0 mag – noch – ein Begriff sein, der nicht eindeutig definiert ist. Unbestritten ist er aber ein Synonym für Kostensenkung in Produktionsprozessen. Die grundlegenden Inhalte drehen sich um Flexibilisierung, Beschleunigung und Transparenz. Es geht darum, die traditionell starren, auf eine einzige Funktion ausgerichteten Fertigungssysteme mithilfe von digitaler Kommunikation flexibler zu gestalten. Gleiches gilt u. a. für Arbeitsprozesse, Personalressourcenplanung, Teilemanagement und Logistik.

Eine IP-Adresse in jedem Gerät

Stark vereinfacht könnte man sagen, dass Industrie 4.0 eine IP-Adresse für jedes noch so kleine Element in der Fertigungsstraße, bis hinunter zur 24-Volt-Stromversorgung auf der Hutschiene, nach sich zieht. Die Informationstechnik macht nicht mehr bei der CNC-Steuerung halt, sondern macht sie und unzählige weitere Elemente zum Teil der Firmen-IT. So sollen hochflexible Produktionsprozesse entstehen, die

Angesichts von Industrie 4.0 gewinnt das Rechenzentrum im Unternehmen zunehmend an Bedeutung. Hier lagern nicht nur Daten, Anwendungen und Kundeninformationen – die erfassten Daten aus der Produktionsumgebung müssen auch gespeichert und weiter verarbeitet werden.

in Echtzeit überprüft und gesteuert werden können. Industrie 4.0 wird über kurz oder lang in jeder Branche Einzug halten, manche aber schneller und intensiver durchdringen als andere. Schon heute nutzen in Deutschland 15 % aller mittelständischen Fertigungsunternehmen dezentral vernetzte, selbststeuernde Produktionsprozesse – Industrie 4.0 par excellence. Als Bremsklötze bei der Umsetzung werden vor allem IT-Sicherheitsprobleme, fehlende Normen und Standards sowie der hohe Qualifizierungsbedarf gesehen, wie eine Studie des VDE ergab. Doch auch wenn die intelligente Fabrik im Moment noch vage definiert ist, tun Unternehmen gut daran, die Basis für eine stärkere Vernetzung auf →

Stark vereinfacht könnte man sagen, dass Industrie 4.0 eine IP-Adresse für jedes noch so kleine Element in der Fertigungsstraße, bis hinunter zu 24-Volt-Stromversorgung auf der Hutschiene, nach sich zieht. Die Unternehmen der Automobilindustrie mit mehr als 500 Mitarbeitern gelten als Industrie-4.0-Pioniere.

SEW-EURODRIVE—Driving the world

Die günstigste Energie ist die,
die man gar nicht erst verbraucht.

Energie wird immer kostbarer – und auch immer teurer. Da ist es beruhigend zu wissen, dass moderne Antriebstechnologie von SEW-EURODRIVE bis zu 50 Prozent Energiekosten einsparen kann. Das ist gut für die Bilanz und für die Umwelt: Weil geringer Energieverbrauch natürlich auch weniger Emissionen bedeutet. Wir beraten Sie gerne, welche Einsparpotenziale auch in Ihrem Unternehmen möglich sind – vom einzelnen Getriebemotor bis hin zur gesamten Anlage. Für höhere Effizienz. Für mehr Wirtschaftlichkeit. Für Ihren Erfolg.

sps ipc drives
Halle 3, Stand 3-420

www.sew-eurodrive.at

SEW EURODRIVE

Das modulare, standardisierte Rechenzentrum RiMatrix S von Rittal unterstützt die Anforderung von Unternehmen nach mehr Agilität und Skalierbarkeit: Vorgedachte, vorzertifizierte Module bieten eine hohe Planungssicherheit und eine einfache Einbindung in die jeweilige bauseitige Kundensituation.

Das Video zu RiMatrix S
www.automation.at/video/82648

der Produktionsebene zu schaffen. Eine Basis, die sowohl skalierbar und damit flexibel ist, als auch die notwendige Verfügbarkeit garantieren kann. Denn eines ist klar: Je stärker in der Produktion Funktionen genutzt werden, die auf Vernetzung beruhen, desto wichtiger wird es sein, das Netz zuverlässig und in jeder Anspruchssituation bereitzustellen sowie den bestmöglichen physischen Schutz zu gewährleisten. Sehr hohe Verfügbarkeit ist genauso untrennbar mit Industrie 4.0 verbunden wie Sensoren und ein Netzwerkanschluss in jedem Endgerät.

Solide Basis erforderlich

Zur Infrastruktur gehören aktive Komponenten wie Switche, aber auch das komplette Portfolio an weiteren Netzwerkbestandteilen: Gehäuse- und Schranksysteme sowie die notwendigen Kühl- und Klimaanlagen und deren Überwachung. Zuverlässige und zukunftsweisende Konzepte müssen eine solide Basis haben.

Die IT-Umgebung wird sich ausweiten: Intelligente Geräte stecken dann in jedem Maschinen- und Hallenverteiler. Die Daten und Verbindungen dieser Systeme müssen etwa in heißen und staubigen Produktionsumgebungen genauso geschützt werden wie die Informationen in den 19"-Schränken im Rechenzentrum. Es ist daher entscheidend, schon die Kleingehäuse bei den Produktionsanlagen mit in das Schutzkonzept aufzunehmen. Sie müssen zuverlässig gegen EMV-Einstrahlung abgeschirmt sein, was nur mit sehr hochwertigen Kabeleinführungen möglich ist. Zudem müssen sämtliche Gehäuse Vibrationen zuverlässig widerstehen können und natürlich Staub, Schmutz und Flüssigkeiten abhalten, wie es etwa der Server- und Netzwerkschrank TS IT von Rittal mit der Schutzart IP 55 gewährleistet. Die Stromverteilung ist ebenfalls ein relevantes Thema. Die raue Produktionsumgebung stellt hohe Ansprüche an eine zuverlässige und unterbrechungsfreie Spannungsversorgung. Stabile Schienensysteme stellen nicht nur die Versorgung sicher, sondern sind durch ihre hohe Kapazität in der Lage, mit den Anforderungen zu wachsen und den steigenden Strombedarf durch Industrie-4.0-Szenarien abzudecken.

Stärkerer Fokus auf sichere Gehäusetechnik

Gehäuse für Netzwerkkomponenten, die in der Maschinenhalle positioniert sind, haben das gleiche Anforderungsprofil. Wichtig ist auch, dass unterschiedliche Kabelmedien sicher eingeführt und im Inneren verlegt werden können. Bei den großen Distanzen, die normalerweise in Produktionshallen überbrückt werden müssen, kommen häufig Glasfaserkabel zur Anbindung an die nächste Verteilerstufe zum Einsatz. Diese Kabel erfordern relativ große Biegeradien, die eingehalten werden müssen. Sobald aktive Netzwerkkomponenten in den Gehäusen eingebaut sind, wird auch die Kühlung oder Klimatisierung ein Thema, denn es gilt, einen Maschinenstillstand durch Überhitzung und damit einhergehende Produktionsausfälle zu vermeiden. Durch die Dichtigkeit der Gehäuse wird es schwieriger, Abwärme einfach über einen Lüfter nach außen zu transportieren. Nicht in jedem Fall ist das über Filter und intelligent angebrachte Auslässe möglich. Dann müssen Kühlsysteme zum Einsatz kommen, die die Wärme am Ort der Entstehung aufnehmen, über ein

Kühlmedium abtransportieren und an einer anderen Stelle an die Umgebung abgeben. Für größere Racksysteme, die Komponenten im 19"-Format aufnehmen, bietet Rittal seine Liquid Cooling Package-Produktreihe (LCP) an, die sowohl Wasser als auch ein Kältemittel zur Wärmeabfuhr verwendet und durch verschiedene Bauformen in jede Systemumgebung passt.

Traditionell ist Verfügbarkeit das höchste Gut in der produzierenden Industrie. Unternehmen haben ihre IT-Strategien bislang ausschließlich auf maximale Uptime ausgerichtet. Verfügbarkeit ist gleichbedeutend mit Sicherheit. Doch Industrie 4.0 wird auch diese eingeschränkte Sichtweise aufbrechen. Vernetzte Sensoren und Aktoren bis in jede Maschine hinein bieten zwar enorme Möglichkeiten, um genau die Ziele von Industrie 4.0 – Kostensenkung, Rationalisierung und dauerhafte Wettbewerbsfähigkeit – zu erreichen. Individualisierte Produktion, schnelle Konfigurationswechsel und bisher unerreichte Kontrolle über Aufwände, Zeiten und Verbräuche sind möglich. Doch eine Vernetzung ist keine Einbahnstraße. Wenn die Kontrolle über die Komponenten in die falschen Hände gerät, können extreme Schäden die Folge sein.

Das Market Paper der techconsult GmbH „Industrie 4.0 – Vernetzung braucht IT-Sicherheit" ermittelte, dass bislang nur ein gutes Viertel der mittelständischen Unternehmen eine eigenständige IT-Security-Strategie hat, sie überprüft und regelmäßig aktualisiert. Gut die Hälfte behandelt IT-Security nur im Rahmen der allgemeinen IT-Strategie und ein Fünftel der Unternehmen ist noch dabei, die IT-Security-Strategie zu entwickeln. Hier besteht enormer Handlungsbedarf, der über klassische IT-Sicherheitsmaßnahmen wie Firewalls hinausgeht. Die vernetzten Komponenten in der Produktionsumgebung müssen überwacht werden, nicht nur in Bezug auf Umgebungsparameter wie zu hohe Temperaturen oder Feuchte, sondern auch auf unerlaubte Zugriffe hin. Intelligente Kontrollgeräte in den Gehäusen und Schränken wie das Rittal Computer Multi Control (CMC) III können diese Aufgabe übernehmen und weitere Informationen aus der Produktionsebene an eine zentrale Instanz liefern. Darüber hinaus lassen sich über die eingebauten Schaltkontakte des CMC III auch Vorgänge aktiv auslösen und Türverriegelungen betätigen.

Rechenzentrum wird zum Dreh- und Angelpunkt

Für das Rechenzentrum im Unternehmen bedeutet das eine erhebliche Ausweitung der Aufgaben. Die von Industrie-4.0-Komponenten erfassten Daten müssen gespeichert und durch Anwendungen verarbeitet werden. Zusammen mit Informationen von Zulieferern und anderen Unternehmensdaten entwickeln sich die Dienste des Rechenzentrums zum Dreh- und An- →

LTI MOTION
KÖRBER SOLUTIONS

FMB
ZULIEFERMESSE MASCHINENBAU
09. – 11.11.2016, Bad Salzuflen
Halle 20 | Stand B5

ServoOne CM Safety
Wir machen jede Maschine sicher

Ihre Vorteile
✓ Integrierte Sicherheitssteuerung
✓ Sicheres Bussystem FSoE
✓ Sichere Bewegungsüberwachung
✓ Sichere Einkabeltechnologie (HDSL)
✓ Flexible Geberauswertung
✓ Schnelle Reaktionszeit

www.lti-motion.com

LTi AUSTRiA GmbH
Durisolstr. 1 · 4600 Wels
Tel.: +43 72 42 36 09 44-0 · Fax: +43 72 42 36 09 44-5
info.austria@lti-motion.com · www.lti-motion.com

KÖRBER

gelpunkt des Unternehmens. Wie eine Untersuchung des Marktforschungsunternehmens IDC im Auftrag von Rittal ergab, werden diese Veränderungen auch hauptsächlich bei den eigenen Rechenzentren stattfinden. Zwar würden 60 % der Unternehmen die neuen Anforderungen gerne mit Kapazitäten aus der Public oder Hybrid Cloud umsetzen, schrecken jedoch vor den Risiken zurück. On-Premise-Rechenzentren rücken in der IT-Strategie wieder in den Vordergrund, um die Veränderungen umzusetzen, die Industrie 4.0 und andere Trends wie Big Data und Mobile Computing mit sich bringen werden.

Schnelle Modernisierung

Laut der IDC-Untersuchung liegt heute das durchschnittliche Alter der Rechenzentren mittelständischer Unternehmen bei 6,9 Jahren. Modulare Rechenzentren wie RiMatrix S von Rittal können eine effektive Modernisierung schnell vorantreiben, denn das Konzept für ein modulares, standardisiertes Rechenzentrum unterstützt die Forderung von Unternehmen nach mehr Agilität und Skalierbarkeit. So lassen sich neue Systeme schnell in Betrieb nehmen und neue Vorschriften rasch umsetzen. Rittal adressiert mit RiMatrix S genau diese Anforderungen. Vorgedachte, vorzertifizierte Module bieten eine hohe Planungssicherheit und eine einfache Einbindung in die jeweilige bauseitige Kundensituation. Das komplette Rechenzentrum setzt sich aus standardisierten Komponenten zusammen: Eine definierte Anzahl an TS IT Server- und Netzwerkrahmengestellen, die Klimatisierung, die Stromversorgung und -absicherung sowie das Monitoring bilden gemeinsam ein Server-Modul. RiMatrix S verfügt über sechs oder neun Server- und Netzwerkrahmengestelle, wobei sich die Module zu größeren Einheiten zusammenfügen lassen. Mit RiMatrix S erhält der Kunde ein Rechenzentrum, dessen einzelne Komponenten bereits durch den TÜV Rheinland vorzertifiziert sind. Diese Vorzertifizierung einzelner RiMatrix S Module erfordert einen stabilen, auditierten Produktionsprozess, der gewährleistet, dass die geforderten Produkteigenschaften hinsichtlich Effizienz, Performance und Sicherheit eingehalten werden. Die Endzertifizierung kann erfolgen, wenn das Rechenzentrum in die Kundeninfrastruktur eingebunden wurde.

Für größere Racksysteme, die Komponenten im 19"-Format aufnehmen, bietet Rittal seine Liquid Cooling Package-Produktreihe (LCP) an. Während das LCP Rack DX mit Kältemittel arbeitet, verwenden andere LCPs Wasser als Kühlmedium.

Das Video zu LCP
www.automation.at/video/69719

Das modulare, standardisierte Rechenzentrum hat eine einzige Artikelnummer und ist innerhalb von sechs Wochen lieferbar – eine direkte Folge der hohen Standardisierung der Server-Module. Die Betriebskosten sind im Vorfeld kalkulierbar, weil Rittal ein definiertes Leistungsversprechen für den PUE-Wert (Power Usage Effectiveness) abgibt. Werden die Server-Module zusammen mit einer Kühleinheit von Rittal genutzt, ist ein PUE von bis zu 1,15 garantiert. Sowohl der Rechenzentrumsneubau als auch Erweiterungen bereits bestehender Rechenzentren sind mit RiMatrix S schnell und einfach möglich – für eine moderne, zukunftsfähige IT-Infrastruktur im Zeitalter von Industrie 4.0.

www.rittal.at

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

ETHERNET
POWERLINK
Standardization Group

GE Predictivity™ präsentiert Equipment Insight:

Cloud-Lösung für Datenerfassung, Analyse und Verwaltung

Bei GE (ÖV: Taschek & Gruber) erkennt man das gewaltige Potenzial, das sich bei der Anbindung von Maschinen über das Internet und der Verwandlung riesiger Mengen an Rohdaten in aussagekräftige Informationen bietet. Mit der Maschinenverbindung über das industrielle Internet steht die nächste industrielle Evolution vor der Tür. GE wirkt hier von Anfang an maßgeblich an der Technologieentwicklung mit.

Als einer der größten OEM-Hersteller der Welt besitzt GE die Erfahrung und einen großen Kundenstamm, um die Kraft des heutigen Technologiewandels, die sich in Cloud Computing mit allgegenwärtiger Konnektivität und elastischer Rechenleistung ausdrückt, optimal für sich, seine OEM-Partner und deren Kunden nutzen und implementieren zu können.

Heutige OEM-Hersteller unterliegen dem Druck, ihren Kunden ein immer höheres Serviceniveau liefern zu müssen. Die meisten Hersteller entscheiden sich für eine Überwachung ihrer Ausrüstung und die Freigabe der Anlageninformationen für ihre Endkunden, aber viele scheitern an der Umsetzung, weil ihnen die Betriebsmittel dafür fehlen. Mit Equipment Insight von GE Predictivity™ werden Aufgaben wie die cloudbasierte Datenerfassung, -analyse und -verwaltung einfach und bezahlbar.

Arbeitsverhalten und Verfügbarkeit von Anlagen verbessern

Von der Lösung GE Equipment Insight profitieren sowohl OEM-Hersteller als auch deren Endkunden. Im Hintergrund der Lösung arbeitet die bestens eingeführte Software Proficy* von GE sowie robuste IPCs der RXi-Serie. Mit dieser Lösung können OEM-Partner von GE Flottendaten geschützt erfassen und analysieren und dann an Mitarbeiter in ihrer eigenen Organisation sowie an Endkunden, die die Ausrüstung erworben haben, weitergeben. Mit Equipment Insight können OEMs besser nachvollziehen, wie ihre Maschinen von Kunden eingesetzt werden. Auf der anderen Seite nützt sie den Endkunden bei der Optimierung des Arbeitsverhaltens der Anlagenteile, der Prozesse und der Profitabilität.

Mit Equipment Insight werden Rohdaten schnell und kosteneffizient in aussagekräftige Informationen umgewandelt. Equipment Insight stimmt den Zustand beim Kunden mit der Integrität seiner Daten ab. Alarme, die Gesamteffektivität der Ausrüstung und KPI-Daten (Key Performance Indicators) sind über einen einzigen Bildschirm auf einem beliebigen Gerät zugänglich. Darüber hinaus bietet ein selbstdefinierter Risikoindex erweiterte Analysefunktionen und prädiktive Fähigkeiten zur Erkennung von Gefährdungen, sodass OEM-Hersteller ihre Kunden benachrichtigen können, bevor deren Prozesse ihren Dienst versagen.

Kundenzufriedenheit steigern

Mit Equipment Insight können OEM-Hersteller Kundenprobleme schnell beheben, indem sie die richtigen Informationen an die richtige Person liefern – egal, wo sie sich befinden und auf welchem Gerät sie arbeiten. Die Ausnutzung der Servicekapazität wird verbessert und die Reparaturdauer verkürzt, weil terminbestimmende Informationen an Servicemitarbeiter basierend auf ihrer Nähe zu den Kundenanlagen geliefert werden. Am Standort eingetroffenes Personal kann dann den Anlagenstatus, Projektdetails und bekannte Anlagenprobleme über Text-, Bild-oder Videonachrichten erfassen, um schnell eine Lösung bereitstellen zu können. OEM-Hersteller können – mit aussagekräftigen Informationen ausgerüstet – Wartungsvorgänge proaktiv planen und SOPs (Standard Operating Procedures, Standardbetriebsverfahren) sowie SOEs (Sequence of Events, Ereignissequenzen) während Ausfallzeiten aufzeichnen, um Risiken zu minimieren und die Compliance zu verbessern. OEM-Hersteller profitieren von verbesserten, effizienteren Arbeitsvorgängen im Service, während Endkunden eine schnelle, effektive Auflösung bei Prozessproblemen erhalten.

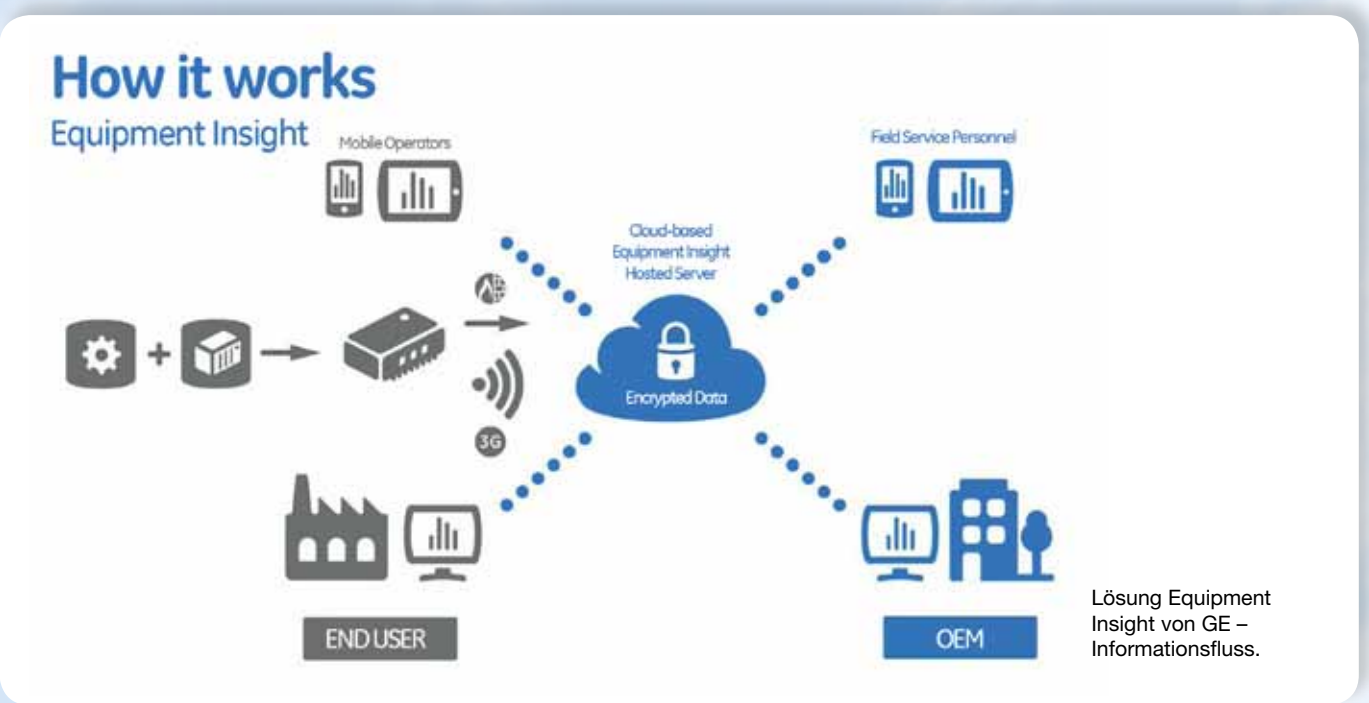
Neue Serviceleistungen schaffen und Profit steigern

Mit Equipment Insight können OEM-Hersteller neue ertragsgenerierende Dienstleistungsmodelle wie Überwachungsleistungen für Flottendaten und Verträge für vorbeugende Wartung erstellen. Da die Lösung von GE markenunabhängig ist, können OEM-Hersteller auch den festen Kundenstamm konkurrierender Unternehmen bedienen und Kosten reduzieren, indem sie mit einer Handvoll Experten eine komplette Anlagenflotte überwachen und Störungen beseitigen.

Erweiterte Analysefunktionen

Die bewährte Software Proficy von GE bildet das Rückgrat der Lösung Equipment Insight. Sie sammelt und verwaltet die über einen längeren Zeitraum aggregierten Leistungsdaten der Flotte, alarmiert Benutzer und administriert deren Zugänge. Beruhend auf diesen historischen Daten führt Equipment Insight Trendanalysen für eine einzelne Maschine oder eine komplette Flotte durch. Die Lösung liefert daraufhin rollenspezifische KPIs, Alarme und Trends an den Endkunden oder an das Personal des OEM-Herstellers über mobile Geräteanwendungen oder einen Webbrowser. Alle Vorgänge werden über ein Ausrüs-

Bildquelle: © detshana – Fotolia.com



Lösung Equipment Insight von GE – Informationsfluss.

tungsanlagenmodell gesteuert, das vom OEM erzeugt wurde.

Geschützte Erfassung von Daten

Equipment Insight kann OEM-Ausrüstungsdaten von nahezu jeder intelligenten Maschinen- bzw. Anlagensteuerung auf dem Markt erfassen. Die Daten werden in einem Puffer gespeichert, wo sie gegen Netzwerkausfälle geschützt sind. Sie werden mithilfe folgender Protokolle verschlüsselt, übertragen und verifiziert:

- Zertifikatbasierte Authentifizierung X.509
- Sicherer Tunnel über TLS/SSL
- HTTP/HTTPS über das Internet – kein VPN erforderlich
- Keine empfangenden Ports im Field Agent
- Eine optionale 3G-Schnittstelle bietet Zugang bei Fällen, wo keine Endkundennetzwerke bzw. öffentliche Infrastruktur zur Verfügung stehen.

Bezahlbare, einfache Einbindung

Die Lösung Equipment Insight von GE wird auf einem privaten, cloudbasierten Server gehostet und auf Abonnementbasis als Dienstleistung angeboten. So werden die anfänglichen Anlagekosten reduziert und ein schneller ROI (Return of Investment) erreicht, da die neuen, ertragsgenerierenden Dienstleistungen die monatlichen Gebühren aufwiegen.

Der Aufbau der Lösung Equipment Insight von GE ist schnell und einfach vollzogen. Die IT-Funktionen des Kunden werden dabei höchstens peripher oder gar nicht berührt. Auch die Konfiguration mehrerer Maschinen ist im Handumdrehen mit einem Maschinen- bzw. Anlagenmodell erledigt. Den Betrieb von Equipment Insight schnell aufnehmen zu können, bedeutet für Anwender eine schnellere Amortisierungszeit, ein geringeres Risiko und niedrigere Durchführungskosten.

Equipment Insight ist eine universelle Lösung. OEM-Hersteller können somit ihre Serviceangebote unabhängig von der Steuerung oder von intelligenten Geräten, die in der Maschine des Kunden verwendet werden, optimieren. Als Aufsatz zu GE Steuerungen wird die Architektur noch einmal beträchtlich vereinfacht. Sie verbessert in diesem Aufbau die Systemleistung und liefert niedrige Gesamtbetriebskosten. Dank ihrer flexiblen Architektur ermöglicht sie außerdem niedrigere Anschaffungsnebenkosten, erzeugt Skaleneffekte und schafft die Zugänglichkeit zu kritischen Informationen.

- **www.ge-ip.com/industries/oem**
- **www.tug.at**

Übersicht mit dem Proficloud-System.

Cloud-basierte Konzepte:

Von der Vision zur Umsetzung

Für viele Unternehmen ist das „Internet of Things" eine Vision, die derzeit weder greifbar ist noch angewendet werden kann. Durch die zunehmende Vernetzung intelligenter Internet-fähiger Geräte und deren Daten soll die Produktivität wachsen. Die genaue Umsetzung des Szenarios ist jedoch meist ebenso unklar wie konkrete Geschäftsmodelle. Aus der Kombination zukunftweisender Standards entstehen innovative Lösungen, mit denen sich Kosten sparen lassen, was die Wettbewerbsfähigkeit erhöht. Ein anschauliches Beispiel ist das Proficloud-System von Phoenix Contact. Mit dem Cloud-basierten Konzept eröffnen sich im Bereich der Anlagenautomatisierung neue Anwendungsfälle, die einfach realisiert werden können.

Der Industrial-Ethernet-Standard Profinet erlaubt die Umsetzung vielfältiger Lösungen. Diese reichen vom Maschinenbau und der Fertigungstechnik über die Prozess- und Gebäudeautomation bis zum gesamten Spektrum der Antriebstechnik. Das Übertragungsprotokoll ermöglicht auch die Realisierung von Motion-Control-Applikationen, die eine Taktsynchronität erfordern. Das Proficloud-System von Phoenix Contact verbindet nun Profinet-Netzwerke mit dem Internet und erweitert so den Kommunikationsstandard um die unbegrenzten Möglichkeiten des World Wide Web.

Einfache Verbindung mit dem Internet

Eine Proficloud-Anwendung setzt sich aus mindestens einem Proficloud-Koppler, einem Proficloud-Device und einem Profinet-Controller zusammen. Der Profinet-Controller

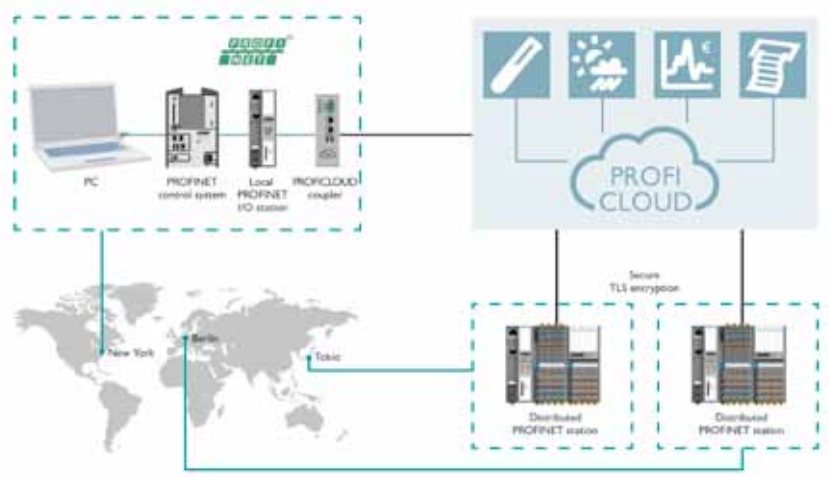
kann von jedem beliebigen Steuerungshersteller sein, sofern er die Profinet-Spezifikation einhält. Der Proficloud-Koppler bindet das lokale Profinet-Netzwerk über zwei Ethernet-Schnittstellen an die Proficloud an. Eine davon dient dem Anschluss an das lokale Profinet-System, über die zweite erfolgt die Ankopplung an das Internet. Der Koppler initiiert automatisch eine Verbindung mit der Proficloud und ist nach kurzer Zeit einsatzbereit.

Die Proficloud-Devices werden ebenfalls einfach an das Internet angeschlossen und koppeln sich automatisch an die Proficloud an. Abschließend müssen Anwender lediglich die Proficloud-Devices mit der UUID (Universal Unique Identifier) in der Proficloud registrieren und einem Proficloud-Koppler zuordnen. Die UUID ist eine 16 Byte umfassende, hexadezimal notierte und in fünf Gruppen unterteilte Zahl und dient zur eindeutigen Kennzeichnung von Informationen in verteilten Systemen. Sie könnte beispielsweise „480a0456-c27b-22b8-a784-651257850120" lauten. Nach der Registrierung nimmt das Profinet-System die TLS-gesicherte (Transport Layer Security) Kommunikation über die Proficloud auf.

Internet of Things mit der Proficloud.

Neue Bedien- und Analysekonzepte

Neben der einfachen Vernetzung von I/O-Baugruppen lässt sich über die Proficloud jedes Internet-fähige Gerät anbinden. Dabei kann es sich z. B. um Smartphones oder Smartwatches handeln, auf denen eine App. die Kommunikation zur Proficloud herstellt. Damit weitet sich die Interaktion von Mensch und Maschine aus, denn Status- oder Warnmeldungen werden Maschinenbedienern jetzt direkt auf deren Smartwatch bereitgestellt. Im nächsten Schritt können sie per Spracheingabe auf die Meldung reagieren, ohne sich vor der jeweiligen Bedieneinrichtung zu befinden. Neben der Integration von Smart Devices lassen sich auch Sensoren und Aktuatoren direkt mit eigener Intelligenz oder über Proficloud-Steuerungen in die Lösung einbinden. Die Maschine sendet deren Daten in die IT-basierten Big-Data-Infrastrukturen, wo sie ausgewertet werden und entsprechende Reaktionen in der Anwendung auslösen. In vielen Fällen wissen die Hersteller, wie und wann welcher Fehler in einer Maschine auftreten kann. Betreiber oder Anwender benötigen hingegen intelligente Analysesysteme, die konsequent Big-Data-Applikationen einsetzen. Speziell für die jeweilige Anlage erstellte virtuelle Proficloud-Devices könnten hier die Auswertung übernehmen. Die Daten aus der Anlage würden vom virtuellen Proficloud-Device über das Profinet-Protokoll erfasst, in der Cloud analysiert und danach die entsprechenden Handlungen oder Handlungsempfehlungen an die Anlage und deren Bediener zurückgemeldet.



Beispielhafter Aufbau einer Cloud-Lösung.

Internet-Dienste als Proficloud-Devices

Wie aber werden die Daten von den Proficloud-Geräten an die Analysesysteme weitergeleitet und vor unbefugten Zugriffen geschützt? Das Proficloud-Device sendet seine Prozessdaten an die Proficloud, sobald eine Verbindung zum Internet und somit zur Cloud besteht. Durch die Beschränkung auf eine Outbound Connection ist sichergestellt, dass kein Teilnehmer aus dem Internet eine unerwünschte Kommunikation mit →

den Proficloud-Geräten initiieren kann. Sind die Geräte via Internet an die Proficloud angeschlossen, wird im Proficloud-Koppler eine Profinet-Instanz für jedes angekoppelte Proficloud-Device erstellt. Alle Proficloud-Devices erhalten jetzt eine eigene IP- und MAC-Adresse, die im lokalen Profinet-Netzwerk abgebildet ist. Anschließend können Anwender jeden Proficloud-Teilnehmer wie ein lokales Profinet-Gerät programmieren. Bei den Proficloud-Devices handelt es sich sowohl um physikalische I/O-Komponenten als auch um virtuelle Proficloud-Module. Die physikalischen Proficloud-I/O-Devices sind Derivate der Axiocontrol-Kleinsteuerung AXC 1050 von Phoenix Contact. Virtuelle Proficloud-Devices können jede Art von Internet-Diensten darstellen und diese in das Profinet-System einbinden. Beispiele sind das Auslagern aufwendiger Rechenoperationen in die Cloud oder die Nutzung von Fertigungs- oder Auftragsdaten aus einer zentralen Datenbank.

Herstellerunabhängige Cloud-Anbindung von Maschinen und Anlagen.

Schutz vor unbefugten Zugriffen

Da die Datenübertragung der Proficloud-Koppler und -Devices durch eine TLS-Verschlüsselung geschützt ist und die Verbindung nur durch die Proficloud-Teilnehmer aufgebaut werden kann, sind zwei grundlegende Aspekte für die Datensicherheit der Proficloud berücksichtigt. Selbst die Web-Applikation zur Parametrierung der Proficloud wird via HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure) an die Anwender weitergeleitet und ist folglich vor unbefugten Zugriffen abgesichert.

Selbstverständlich steht es Anwendern frei, zusätzliche Security-Maßnahmen zu installieren, um den Sicherheitsgrad ihrer Applikation weiter zu erhöhen. Als ergänzender Ansatz zum Schutz des lokalen Profinet-Netzwerks vor unerwünschten Internet-Zugriffen sind die beiden Ethernet-Ports des Proficloud-Kopplers physikalisch voneinander getrennt und nur in der Applikationsschicht verbunden. Trotz dieser Sicherheitsaspekte erweist sich die Handhabung der Proficloud als einfach und Firewall-freundlich, weil standardmäßig der Internet-Port 443 für den Datenaustausch verwendet wird. Bei Port 443 handelt es sich um den in TCP-Verbindungen (Transmission Control Protocol) offiziell bei der IANA (Internet Assigned Numbers Authority) registrierten Anschlusskanal für eine sichere HTTPS-Kommunikation.

Komponenten der Proficloud.

Anwender können die Proficloud problemlos in vorhandene Anlagen integrieren, da die Lösung auf dem in der Automatisierungstechnik etablierten Profinet-Protokoll aufsetzt. Damit gestaltet Phoenix Contact die Einbindung von Automatisierungslösungen in die Cloud so einfach und sicher wie möglich, sodass Anwender von den vielfältigen Optionen der Internet-Technologie profitieren können.

www.phoenixcontact.at

„Azure™ Certified"-I/O-Baugruppen:

Direkt in die **Microsoft-Cloud**

Als Partner auf dem Microsoft-Stand präsentierte Beckhoff auf der Hannover Messe seine neuen IoT-Produkte für die einfache Anbindung der Automatisierungs- und Feldebene an die Azure™-Cloud. Diese Software- und Hardware-Produkte ermöglichen die einfache Ankopplung aller automatisierungstechnischen Signale, Feldbussysteme und Devices über standardisierte Kommunikationsprotokolle wie z. B. OPC UA und AMQP an die Azure™-Cloud.

Mit neuen IoT-Hardware- und Softwareprodukten ermöglicht Beckhoff die einfache und schnelle Anbindung der Automatisierungs- und Feldebene an die Microsoft Azure-Cloud.

Der IoT-Buskoppler EK9160 stellt direkt und ohne spezielles Steuerungsprogramm eine Anbindung der EtherCAT-I/Os von Beckhoff an die Microsoft Azure™-Cloud her. Damit bietet der Koppler eine einfache und standardisierte Integration von I/O-Daten in Cloud-basierte Kommunikations- und Datendienste. Die „Azure™ Certified"-Zertifizierung des Geräts stellt eine wichtige Voraussetzung für eine nahtlose und einfach zu konfigurierende Verbindung über eine integrierte Webseite mit dem Azure™ IoT-Hub dar. Die schnelle Anbindung industrieller Prozesse an die Azure-Cloud präsentierte Beckhoff mit einer modularen Produktionslinie, bei der ein lineares Transportsystem (Beckhoff XTS) und ein Pick-and-place-Roboter miteinander gekoppelt sind. Prozessvariablen wie z. B. Energie- oder Condition-Monitoring-Daten werden dabei in der Azure-Cloud gespeichert und analysiert: So ermöglicht vorausschauende Wartung eine erhöhte Anlagenverfügbarkeit.

Das Softwarepaket TwinCAT IoT beinhaltet diverse Produkte zur Implementierung von MQTT- und AMQP-Funktionalitäten über Funktionsbausteine direkt aus der Steuerung heraus. Der TwinCAT IoT Data Agent stellt eine einfach zu konfigurierende Gateway-Applikation dar, die nicht nur Daten von modernen TwinCAT-3-Steuerungen, sondern auch Prozessdaten von TwinCAT-2-Systemen und über OPC UA auch von Drittanbietersystemen an Microsoft-Azure-Kommunikationsdienste übermitteln kann. Weiterhin zeigte Beckhoff auf dem Microsoft-Stand den weltweit ersten Industrial Automation Controller CX51xx mit Windows 10 IoT Core Pro. Der Controller erfasst die Energiedaten eines Verbrauchers und liefert die Prozessdaten über eine standardisierte Kommunikation in die Azure-Cloud. Zudem präsentierte Beckhoff als Early Adopter der OPC-UA-Pub/Sub-Arbeitsgruppe als erstes Unternehmen weltweit die direkte OPC-UA-AMQP-Anbindung direkt aus dem Gerät an die OPC-UA-AMQP-Azure-Cloud-Dienste.

Vielfältige Kundensegmente und Zielbranchen

Die einfache IoT-Anbindung der Beckhoff-Automatisierungstechnik an die Azure-Cloud umschließt alle industriellen Bereiche. Das reicht von der Anbindung modular erweiterbarer Sensortechnik bis zur Integration eines kompletten Industrie-Roboters. Zusätzlich ergeben sich Vorteile beim Einsatz in Maschinen und Anlagen, in Windenergieanlagen sowie in Gebäuden oder urbanen Infrastrukturen. In all diesen Anwendungsbereichen profitiert man von Vorteilen wie dem weltweit ersten Industrial Automation Controller mit Windows 10 IoT Core Pro und integrierter OPC-UA-AMQP-Publisher-Konnektivität zur Azure-Cloud (zur Energiedatenerfassung in Produktion, Maschinen, Gebäuden), leistungsfähigen Many-Core-Controllern mit 36 Kernen und Windows 10 IoT Enterprise für die Steuerung der Smart Factory (Manufacturing-Szenario), einer auf einfachste Weise konfigurierbare Konnektivität zwischen industriellen Anwendungen und Azure-Services sowie einer hochintegrierten Steuerungslösung für Messtechnik, Logik and Cloud-Services.

www.beckhoff.at

Security-Kooperation zwischen Rockwell Automation und Cisco:

Mehr Sicherheit für das IIoT

Rockwell Automation und Cisco bündeln ihre Kräfte für verbesserte Sicherheitsüberwachung und erweitertes Sicherheitsmanagement von der Unternehmensebene über die Fertigungsebene bis hin zur Cell/Area Zone.

Die beiden Branchenführer Rockwell Automation und Cisco stellen ihre gemeinsame DPI-Technologie (Deep Packet Inspection) für industrielle Security Appliances vor. Das industrielle Internet der Dinge (IIoT) bietet durch die Vernetzung der Fertigungsebene mit dem Unternehmensnetzwerk umfassende Vorteile. In diesem Zusammenhang bleibt das Thema Sicherheit eine permanente Herausforderung. Heute werden Firewalls in IT-Systemen eingesetzt, um die Sicherheit im IT-Netzwerk zu überwachen und Risiken zu eliminieren. Die IT-Firewalls operieren jedoch unabhängig von den auf der Feldebene eingesetzten Industrieprotokollen. Das beschränkt die Möglichkeit, die Netzwerksicherheit übergreifend zu überwachen. Angesichts dieser Herausforderung haben Cisco und Rockwell Automation gemeinsam eine DPI-Technologie für industrielle Security Appliances entwickelt.

Rockwell Automation und Cisco erhöhen gemeinsam die Sicherheit für das industrielle Internet der Dinge.

Eine industrielle Firewall unter Verwendung der DPI-Technologie erweitert den Einblick bis auf die Fertigungsebene, ermöglicht das Erfassen von Datenverkehrsmustern und bildet die Grundlage für fundierte Entscheidungen in Einklang mit Sicherheitsrichtlinien. Anwender können verschiedenste Daten für alle Netzwerkverbindungen oder Protokolle wie EtherNet/IP aufzeichnen. Dazu zählt beispielsweise die Herkunft der Daten, deren Ziel und die zugehörige Anwendung. War dies bisher nur IT-Verantwortlichen vorbehalten, können nun auch autorisierte Mitarbeiter auf der Fertigungsebene diese Technologie nutzen, um den Netzwerkdatenverkehr von der Feld- zur Unternehmensebene mit erhöhter Sicherheit zu steuern.

Vor Missbrauch geschützt

Anwendungen auf der Fertigungsebene mit DPI-Technologie, die in einer CPwE-Architektur (Converged Plantwide Ethernet) zwischen der industriellen und der Cell/Area Zone zum Einsatz kommen, können eine Firewall anweisen, den Download von Firmware zu unterbinden. Das schützt vor Firmware-Missbrauch und sichert den ordnungsgemäßen Betrieb. Nur autorisierte Mitarbeiter können Downloads durchführen.

„Sicherheit auf der Fertigungsebene hat beim Aufbau eines Connected Enterprise für Hersteller und industrielle Betreiber höchste Priorität", erklärt Jürgen Weinhofer, Vizepräsident Common Architecture und Technology bei Rockwell Automation. „Die DPI-Technologie verbindet unser umfassendes Know-how im Bereich der Automatisierung und Informationssteuerung mit der Expertise von Cisco, dem Branchenführer im Bereich IT-Sicherheit. Gemeinsam erhöhen wir die Sicherheit für bestehende und künftige industrielle Steuerungssysteme."

„Mit dieser zusätzlichen Sicherheitstechnologie für unser gemeinsames Portfolio und unsere Architekturen tragen wir dazu bei, dass „Air Gap" oder „Sicherheit durch Unklarheit" künftig keine Themen mehr sind – denn diese führen zu einem trügerischen Vertrauen in Safety- und Security-Maßnahmen", erläutert Doug Ballin, Global Industries Lead bei Cisco. „Wir können alle Netzwerkverbindungen in Echtzeit verfolgen und reagieren, sobald Probleme auftreten. Dies ist ein weiteres gelungenes Beispiel für das Zusammenführen der besten IT- und Betriebslösungen, um einem grundlegenden Bedarf zu begegnen."

Hersteller profitieren von der strategischen Zusammenarbeit von Rockwell Automation und Cisco, die ihre Best Practices sowie ihr bewährtes Know-how im Bereich Sicherheit gebündelt haben, um dies von der IT auch auf die Fertigungsebene und ins industrielle Umfeld zu übertragen. Rockwell Automation und Cisco bringen die DPI-Technologie für industrielle Netzwerke noch in diesem Jahr auf den Markt.

www.rockwellautomation.at

Das größte Testlabor. **Die größte Auswahl.** 36 Monate Garantie.

Null ...

... Null Stillstand mit chainflex® – der Nr. 1 bei bewegten Leitungen

34 Mio. Hübe getestet*

138 Mio. Hübe getestet*

27 Mio. Hübe getestet*

26 Mio. Hübe getestet*

41 Mio. Hübe getestet*

20 Mio. Hübe getestet*

22 Mio. Hübe getestet*

76 Mio. Hübe getestet*

66 Mio. Hübe getestet*

65 Mio. Hübe getestet*

53 Mio. Hübe getestet*

97 Mio. Hübe getestet*

138 Mio. Hübe getestet*

50 Mio. Hübe getestet*

22 Mio. Hübe getestet*

Besuchen Sie uns: SPS IPC Drives, Nürnberg – Halle 4 Stand 310

Garantie igus chainflex 36 Monate Garantie

"Null Stillstand"-Lösungen für Ihre härtesten Leitungsbewegungen: 1244 Leitungen ab Lager machen chainflex® zum größten Programm für bewegte Leitungen – für Torsions-, Motor-, Servo-, Hybrid-, Steuer-, Daten-, BUS-, Ethernet- und LWL-Leitungen. Entwickelt und getestet im branchengrößten Testlabor mit 600 parallelen Tests, 1,4 Millionen elektrischen Messungen und 2 Milliarden Zyklen pro Jahr. Finden Sie die Leitung für Ihre härteste "Null Stillstand"-Herausforderung und das kostengünstiger in bis zu 7 Qualitätsstufen. Lebensdauer online berechnen und heute mit einer 36-monatigen Garantie bestellen.

* Finden Sie alle Tests und mehr unter www.igus.at/chainflextests

• plastics for longer life®

igus®

Kostenlose Muster: 07675-40 05-0

Drehgeber für härteste Bedingungen

Es gibt Anwendungen, die extreme Anforderungen an die Bewegungssensorik stellen, etwa in mobilen Maschinen oder in Prozessanlagen in Außenbereichen der Energie- und Versorgungswirtschaft. Für solche Bereiche sind die neuen Drehgeber-Baureihen ENA42HD und ENA36HD von Pepperl+Fuchs eine passende Lösung. Mit hochpräziser, magnetischer Abtastung sind sie zuverlässig und kompakt zugleich.

Die vielfältigen Einsatzfälle für Drehgeber in mobilen Maschinen reichen von Arbeitsmaschinen in der Land- und Forstwirtschaft über Baumaschinen wie Bagger oder Bohrfahrzeuge bis hin zum Mobilkran, Müllwagen oder Feuerwehrfahrzeug. Werden in Steuerungssystemen genaue Werte über Positionen, Auslenkwinkel oder Geschwindigkeiten für ein sicheres und effizientes Arbeiten benötigt, sind Drehgeber entscheidende Bausteine. Dies gilt ebenso für Prozessanlagen der Energie- und Versorgungswirtschaft, von der Windenergiegewinnung bis zur Wasseraufbereitung. Die vielfältigen Einsatzfälle für Drehgeber in solchen Bereichen haben in der Regel eines gemeinsam: Sie müssen unter oft extremen Umgebungsbedingungen im Outdoor-Einsatz zuverlässig funktionieren. Wie kaum ein anderer Einsatzbereich belasten Staub, Schmutz, Hitze, Kälte, Schockeinwirkungen, starke Vibrationen, Feuchtigkeit, Spritzwasser usw. Mechanik und Elektrik, da vor allem die Sensorik.

Wo solche Bedingungen an der Tagesordnung sind, kommen Heavy-Duty-Drehgeber mit magnetischem Abtastprinzip zum Einsatz. Dieses kommt ohne mechanisches Getriebe aus und arbeitet berührungslos, nahezu verschleißfrei. Deshalb sind magnetische Drehgeber erste Wahl, wenn es hart zur Sache geht. Die Heavy-Duty-Baureihen ENA42HD und ENA36HD von Pepperl+Fuchs bieten mit ihrer evolutionären Magnetfeld-Technologie einen entscheidenden Fortschritt: Magnetische Drehgeber mit bewährtem Konstruktionsprinzip erreichen Genauigkeiten bis 1°, die neue Magnetfeld-Technologie von Pepperl+Fuchs ermöglicht Genauigkeiten bis unter 0,1°. Dabei sind, etwa beim ENA42HD, Singleturn-Auflösungen bis zu 16 Bit und Gesamtauflösungen bis zu 32 Bit möglich.

Eine Technologie überschreitet Grenzen

In den Absolutwert-Drehgebern kommt ein Zwei-Achsen Hall-Sensor zum Einsatz. Ein rotierendes Magnetfeld erzeugt ein Sinus- bzw. Kosinussignal. Dieses wird durch den internen Prozessor bearbeitet, sodass der Prozesswert dem Ausgangswert eines Absolutwert-Drehgebers mit optischer Abtastung gleicht. Mit einem zusätzlichen Wiegand-Sensor wird daraus ein Multiturn-Absolutwert-Drehgeber.

Ein über dem Wiegand-Sensor rotierendes Permanent-Magnetfeld erzeugt im Kern des Wiegand-Sensors einen Wechsel der Magnetfeldrichtung. Dies führt zu einer Induktionsspannung in der darüber gewickelten Spule. Somit steht immer bei Magnetfeldrichtungswechsel, also jeweils zwei Mal pro Umdrehung, Energie zur Verfügung. Diese dient der elektronischen Zählung der Umdrehungen und zur Speisung der Elektronik, die dadurch ohne Batterie auskommt. Die Drehgeber bleiben unabhängig von Spannungsausfällen und bieten vollkommene Datensicherheit. Dies trägt wesentlich zur Erhöhung der Zuverlässigkeit und gleichzeitig zur Reduktion von Wartungs- und Servicearbeiten bei. Der integrierte Wiegand-Sensor ersetzt allerdings nicht nur anfällige mechanische Getriebe, er spart auch Platz und ermöglicht damit die

Die Heavy-Duty-Baureihe ENA42HD
in robustem V4A Edelstahl-Gehäuse.

Realisierung einzigartig kompakter Drehgeber. Die hoch entwickelte Technologie findet sogar in den 42 bzw. 36 mm kleinen Gehäusen der neuen Baureihen Platz. Im Fall der ENA42HD Absolutwert-Drehgeber handelt es sich um ein Edelstahlgehäuse (V4A). Auch Flansch und Welle sind aus Edelstahl gefertigt. Besonders bemerkenswert ist dabei die maximale Wellenbelastung mit axial und radial 270 N. Die noch kompakteren ENA36HD haben ein robustes Aluminiumgehäuse. Auch hier ermöglicht die ebenfalls aus Edelstahl gefertigte Welle eine maximale Wellenbelastung von 180 N.

Beide Drehgeberausführungen bieten Schutzart IP68 / IP69K und erfüllen Standards, die weit über die für herkömmliche Sensoren geltenden Normen hinausgehen. Dazu gehört, dass Pepperl+Fuchs diese Drehgeber zahlreichen Umgebungsprüfungen unterzieht, wie Wassereintrittsprüfungen, umfassenden Feuchtigkeitsprüfungen und wiederholten Temperaturzyklen. Zudem erfolgen Salznebeltests und viele weitere Prüfungen von Stoß- und Vibrationstests bis hin zu Langzeiteinlagerungen unter erschwerten Temperaturbedingungen.

Ideal zugeschnitten

Die Heavy-Duty-Drehgeber sind auch in Bezug auf die verfügbaren Schnittstellen für die Einsatzgebiete wie etwa im Mobile Equipment zugeschnitten. Neben der SSI-Schnittstelle sind CANopen sowie das von der Society of Automotive Engineering (SAE) entwickelte SAE J1939 verfügbar. Dieses Protokoll arbeitet auf dem Physical Layer mit CAN-High-Speed nach ISO 11898. Es wird in der Steuergerätekommunikation in Nutzfahrzeugen eingesetzt und bildet ein Netzwerk, das die jeweiligen Steuergeräte verbindet. Daneben dient SAE J1939 zur Beschreibung internationaler Standards wie NMES 2000 (Marine) und ISO 11783 (ISOBUS für Landmaschinen).

Für J1939 hat SAE den CAN-Nachrichten-Identifier auf 29 Bit erweitert und dazu CAN-Bausteine und Protokollimplementierungen entwickelt. „Dieses Protokoll ergibt zusammen mit einer magnetischen Abtastung und in Kombination mit einem Heavy-Duty-Gehäuse den perfekten Drehgeber für härteste Einsatzbedingungen“, resümiert Nils Schlemmer, Produktmanager bei der Pepperl+Fuchs Drehgeber GmbH.

■ **www.pepperl-fuchs.at**

SIGMATEK

Völlig losgelöst
Wireless Handbediengerät

Das mobile Handbediengerät HGW 1031 hat viel zu bieten:

- **Datenübertragung über WLAN**
  Das Kabel fällt weg - Sie verfügen über maximale Bedienfreiheit
- **Visualisierung perfekt ins Bild gesetzt**
  10,4 Zoll Farb-Touchscreen, EDGE2-Technology Prozessor
- **Ergonomisches Arbeiten direkt vor Ort**
  Mit nur 1.200 g Eigengewicht inklusive Akku-Pack ist ein ermüdungsarmes Bedienen garantiert

See you

sps ipc drives
Halle 7 Stand 270

www.sigmatek-automation.com

Zwei in einem: Die neuen weFlux²-Fluidsensoren messen gleichzeitig Fließgeschwindigkeit und Temperatur.

Die perfekte Kombination:

Neue Fluidsensoren
für Strömung und Temperatur

weFlux² von Wenglor ist die neue Generation von leistungsstarken und kompakten Fluidsensoren, die Elektronik und Auswerteeinheit in einem Gehäuse vereinen. Ein patentiertes Messverfahren ermittelt sowohl die Fließgeschwindigkeit als auch die Temperatur von flüssigen Medien – unabhängig von der Lage und der Anströmrichtung. Die Kombination aus zwei Messfunktionen in einem Sensor reduziert die Anzahl der Messstellen in geschlossenen Systemen um die Hälfte und minimiert den Aufwand für Installation, Service und Lagerhaltung.

Die neuen Fluidsensoren von Wenglor basieren auf einem patentierten Messverfahren nach dem kalorimeterischen Prinzip. Dabei werden thermische Unterschiede in fließenden Medien gemessen und in physikalische Größen wie Fließgeschwindigkeit oder Temperatur umgerechnet. Gängige Sensoren bieten jedoch meist nur einen einzigen Wert als Ergebnis – nicht so die neue weFlux²-Generation. Diese misst die Fließgeschwindigkeit und die Temperatur gleichzeitig mit nur einem Sensor, und zwar vollkommen unabhängig von der Anströmrichtung des Mediums. Die lageunabhängige Montage sorgt dabei für eine größtmögliche Flexibilität bei der Anlagengestaltung. Die wartungs- und verschleißfreien Sensoren bieten mit Werten bis zu 100 bar eine enorm hohe Druckfestigkeit. Das FDA-konforme V4A-Edelstahlgehäuse verzichtet außerdem auf ein Display, um in hygienisch hochsensiblen Umgebungen präzise Messergebnisse liefern zu können – und das bei Temperaturen zwischen –25 °C und +80° C.

Intelligente Fluidsensoren für die Smart Factory

Dank der wTeach2-Software lassen sich die weFlux²-Sensoren über die integrierte IO-Link-Schnittstelle bequem konfigurieren – und das ganz ohne IO-Link Software-Tools oder weitere Vorkenntnisse. Die Analyse von Mess- und Diagnosedaten sorgt für eine hohe Anlagenverfügbarkeit. Zusätzlich können die Schaltpunkte der Sensoren in Diagrammen einzeln eingestellt werden. Und darüber hinaus lassen sich bestehende Datensätze automatisch auf Neuprodukte übertragen.

Branchenvielfalt zeichnet neue Generation aus

Überall dort, wo Flüssigkeiten überwacht, geregelt und kontrolliert werden, kommen die weFlux²-Sensoren in geschlossenen Rohrsystemen zum Einsatz. So sind die Strömungssensoren in der Automobilbranche z. B. für die Kühlwasserkontrolle an Schweißrobotern verantwortlich. In der Textilindustrie sorgen sie für sauberes Spülwasser in Textilveredelungsmaschinen. Auch in Hochöfen bei extremen Temperaturen oder zur Flaschenreinigung in der Getränkeindustrie lassen sich die kompakten Fluidsensoren aufgrund ihrer herausragenden Eigenschaften perfekt integrieren. „Dank ihres robusten Designs und der vielfältigen Schnittstellen wie z. B. IO-Link, steht die neue weFlux²-Generation für effizientes und flexibles Fluidmanagement, das in unzähligen Branchen zum Einsatz kommen kann", erklärt die wenglor-Produktmanagerin Maria Boos. „Viele Kunden aus der Lebensmittel-, Chemie-, Automobil- oder Textilindustrie nutzen schon jetzt die Vorteile der innovativen weFlux²-Sensoren."

www.wenglor.at

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

trisoft

PRO.FILE Competence Center Österreich

trisoft informationsmanagement gmbh · Feldkirchnerstrasse 111 · 8055 Seiersberg/Graz · Austria
Phone: +43 (316) 225418 · info@trisoft.at · www.trisoft.at

Moderne kapazitive Sensoren in der Industrie:

Schnelle, präzise und stabile Messungen

Kapazitive Sensoren sind für berührungslose Weg-, Abstands- und Positionsmessungen konzipiert. Sie zeichnen sich durch ihre Langzeitstabilität, Zuverlässigkeit und Temperaturstabilität aus. Das kapazitive Messprinzip ist in der Regel nicht für Messungen im Industrieumfeld ausgelegt. Die innovative Sensortechnologie von Micro-Epsilon aber macht hochpräzise Messungen mit kapazitiven Sensoren auch unter extremen Bedingungen möglich.

Messungen von Weg, Abstand oder Position können jetzt mit dem neuen Controller capaNCDT 6222 noch schneller erfolgen.

Das kapazitive Messverfahren basiert auf dem Prinzip eines idealen Plattenkondensators. Die Gesamtkapazität ändert sich, wenn sich der Abstand zwischen den Platten, also Sensor und Messobjekt, verschiebt. Wird ein Wechselstrom mit konstanter Frequenz und konstanter Amplitude durch den Sensorkondensator geschickt, so ist die Amplitude der Wechselspannung am Sensor proportional zum Abstand des Messobjekts. Die Abstandsänderung wird im Controller erfasst, aufbereitet und das Ergebnis lässt sich über verschiedene Ausgänge ausgeben. Weg, Abstand und Position können so im Nanometerbereich vermessen werden. Da das Messsystem nicht nur vom Abstand abhängt, sondern auch auf Änderungen des Dielektrikums im Messspalt reagiert, sollte die Umgebung für herkömmliche kapazitive Sensoren sauber und trocken sein.

Dank ihrer innovativen Technologie können kapazitive Wegsensoren von Micro-Epsilon auch in rauen Industrieumgebungen eingesetzt werden. Sie sind in der Regel unempfindlich gegenüber Staub und Luftfeuchtigkeit und optional auch für den Reinraum oder das Ultrahochvakuum geeignet. Zudem überzeugen sie durch extrem zuverlässige, stabile Messungen, die hochgenau im Nanometerbereich erfolgen, sogar bei schwierigen Temperaturbereichen wie nahe dem absoluten Nullpunkt.

Geeignet für extreme Bedingungen

Die Anzahl der Messkanäle lässt sich individuell bestimmen. Durch Synchronisierung der Kanäle werden auch beim Einsatz mehrerer Sensoren in unmittelbarer Nähe präzise Ergebnisse erreicht. Die kapazitiven Sensoren sind langzeitstabil, weil keine Komponenten verbaut sind, welche die Lebensdauer einschränken. Außerdem lassen sich Sensor und Controller aus der Produktpalette von Micro-Epsilon einfach kombinieren. So kann jeder Sensor mit jedem Controller verwendet werden, eine sonst übliche aufwendige Kalibrierung entfällt.

Mit kapazitiven Sensoren lässt sich z. B. im Prüfstand die Verformung von Bremsscheiben unter Belastung messen. Diese werden unter extremen Bedingungen geprüft und bewegen sich im Prüfstand mit 2.000 U/min bei 600° C. Dafür wird ein Messsystem benötigt, das eine hohe Messrate oder Grenzfrequenz aufweist und durch temperaturbedingte Änderungen der magnetischen und konduktiven Eigenschaften des Objekts nicht beeinflusst wird. Der Sensor muss hochauflösend arbeiten, da die Verformung der Scheibe oft unter 100 µm liegt. Bestens geeignet ist dafür das kapazitive Messprinzip, da es alle geforderten Bedingungen erfüllt.

Für schnelle Messungen bis 20 kHz

Messungen von Weg, Abstand oder Position können jetzt mit dem neuen Controller capaNCDT 6222 noch schneller erfolgen. Ausgelegt für schnelle Messungen bis 20 kHz ist er zur Zeit der schnellste kapazitive Controller im Produktprogramm von Micro-Epsilon. Er ermöglicht die präzise Überwachung hochdynamischer Prozesse, z. B. Wellenschlag, Schwingung und Vibration. Durch den modularen Aufbau lässt sich der Controller einfach auf bis zu vier Kanäle erweitern. Die zusätzlichen Kanäle können Benutzer ohne Einschränkungen in der Performanz und Bedienbarkeit der Software selbst hinzufügen oder entfernen. Die integrierte Ethernet-Schnittstelle erlaubt eine Parametrierung und Messung per Web-Interface.

www.micro-epsilon.de

Analogmodul misst Temperatur & Widerstand

Das AI 0812 von Sigmatek erweitert die S-DIAS Reihe um ein analoges Eingangsmodul für die Heizungs- und Kältetechnologie. Auf 12,5 mm Baubreite werden die Messwerte von acht Thermo- bzw. Widerstandssensoren (PT1000/KTY) präzise erfasst.

Neben dem PT1000-Sensor wertet das AI 0812 auch die Signale aller gängigen KTY-Fühler aus: KTY10-62, KTY11-62, KTY81-110, KTY81-120, KTY81-150, KTY81-121, KTY81-122. Mithilfe dieser Messfühlertypen werden Temperaturen zwischen -55° und +150° C gemessen. Zusätzlich ermöglicht das S-DIAS Modul die Messung elektrischer Widerstände von 185 Ω bis 4575 Ω. Bei 16 Bit Auflösung liefert die neue Eingangskarte zuverlässige Messwerte. Widerstände und Temperaturfühler werden in der aktuellen Zweileiter-Technik angeschlossen.

Das Analogmodul lässt sich bequem ohne Werkzeug verdrahten, blockweise mit anderen S-DIAS Modulen vorinstallieren und auf der Hutschiene im Schaltschrank montieren. Status-LEDs direkt am AI 0812 ermöglichen eine kanalgenaue Diagnose.

www.sigmatek-automation.com

Das AI 0812 von Sigmatek dient der genauen Temperatur- und Widerstandsmessung.

links In enger Zusammenarbeit mit SEW-Eurodrive schuf Perndorfer mit der Servo-Jet4000 einen Druckerzeuger, der durch Servo-Direktantrieb einer Dreikolben-Plungerpumpe eine bisher nicht gekannte Energieeffizienz aufweist. (Bild: Perndorfer)

Mitte Das Hochdruck-Wasserstrahlschneiden hat sich als Methode etabliert, weil es sich zum Trennen unterschiedlichster Materialien eignet, von weichem Schaumstoff bis Badezimmerfliesen. (Bild: x-technik)

rechts Die Servopumpen der Perndorfer-Produktlinie „Green-Sys“ werden nicht nur wie hier als Teil der Wasserstrahl-Schneidanlagen von Perndorfer ausgeliefert, sondern ermöglichen auch Anwendern von Anlagen anderer Hersteller ein Effizienz-steigerndes Retrofit. (Bild: x-technik)

Mittels Servo-Direktantrieb zu neuer Effizienzklasse bei Hochdruck-Wasserstrahlpumpen:

Sprung in eine neue Effizienzklasse

Das Hochdruck-Wasserstrahlschneiden hat sich als Bearbeitungsmethode etabliert, weil es sich zum Trennen unterschiedlichster Materialien eignet, von weichem Schaumstoff bis Badezimmerfliesen. Seit 1991 ist Perndorfer Hersteller von Wasserstrahlschneidanlagen. Zur Euroblech 2015 stellte das Unternehmen mit der Servo-Jet 4000 einen neuartigen Druckerzeuger vor, der im Vergleich zu früheren Systemen mit um ein Viertel weniger Energie die dreifache Schnittleistung erzielt. Möglich wurde dieser Sprung in eine neue Effizienzklasse durch enge Kooperation mit SEW-Eurodrive, dessen energieeffiziente Produkte für den bedarfsgerechten, direkten Antrieb der Plungerpumpe sorgen.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Man würde es nicht vermuten, aber Badezimmerfliesen und Displaygläser für Navigationssysteme haben etwas gemeinsam. Viele davon erhalten ihre Form durch Schneiden mit einem Hochdruck-Wasserstrahl. Dieses Verfahren hat sich in vielen verschiedenen Branchen durchgesetzt, weil sich damit praktisch jedes Material bearbeiten lässt, von weichem Schaumstoff bis zu harten Fliesen, und das mit großen Freiheiten der Formgebung und zugleich sehr hoher Genauigkeit.

Sauberer Schnitt braucht höchsten Druck

„Wasser kommt mit Austrittsgeschwindigkeiten bis 1000 m/s aus der Strahldüse und wird dabei mit einem abrasiven Material versetzt“, erläutert Ing. Daniel Paster, Leiter Steuerungstechnik bei der Perndorfer Maschinenbau KG, einem innovativen Hersteller von Wasserstrahlschneidanlagen mit Sitz in Kallham (OÖ). „Den dafür erforderlichen enormen Wasserdruck von bis zu 4.000 bar erzeugten bisher meist Pumpensysteme mit Drückübersetzer. Diese haben jedoch den Nachteil eines mit ca. 60 % sehr geringen Wirkungsgrades.“

Energieeffizienz gefragt

Bei der Suche nach Möglichkeiten, die Energieeffizienz der Wasserstrahlanlagen zu steigern, wurde Perndorfer bei direkt angetriebenen Plungerpumpen fündig. Diese können mit relativ geringer Antriebsleistung die erforderlichen großen Fördermengen bewältigen. Aufgrund der Charakteristik der Dreikolben-Plungerpumpe ist die Pulsation des Wasserstrahls so gering, dass auf ein Puffergefäß als Dämpfer verzichtet werden könnte.

Solche Aggregate liefern einen sehr hohen Mediendurchsatz. Zudem haben sie durch den Entfall der Hydraulik auch einen mit ca. 90 % deutlich höheren Wirkungsgrad als Drückübersetzer-Systeme. „Das trifft jedoch nur zu, wenn der Betriebsdruck bereits erreicht ist“, sagt Daniel Paster. „Beim Hochfahren und bei Laständerungen zeigte das bisherige Antriebskonzept deutliche Schwächen.“

Antriebskonzept mit Schwächen

Angetrieben wurden solche Pumpen bisher von FU-gesteuerten Asynchronmotoren. Diese haben ein zu geringes Anfahrmoment, um die Hochdruckpumpe aus dem Stand auf Touren zu bringen. Bei der Pumpe eines namhaften deutschen Herstellers, welche die Perndorfer-Ingenieure wegen ihrer hervorragenden mechanischen Eigenschaften ausgewählt hatten, wurde deshalb das hydraulische System erst nach Erreichen einer mittleren Drehzahl zugeschaltet. Da erst danach der Druckaufbau erfolgt, hat das eine Anlaufzeit von einigen Sekunden zur Folge. Auch auf Veränderungen im laufenden Betrieb – etwa das Zuschalten weiterer Düsen – kann der Frequenzumformer systembedingt nicht verzögerungsfrei reagieren. Die Folge sind unerwünschte Druckschwankungen.

Unterstützung durch bewährten Antriebspartner

Die Verbesserung der Energieeffizienz mit derart gravierenden betrieblichen Kompromissen erkaufen zu müssen, widerstrebte dem Steuerungstechniker. Er machte sich daher auf die Suche nach einem alternativen Antriebskonzept, das die Vorteile der Dreikolben-Plungerpumpe vom Start weg voll zur Entfaltung bringen kann. Im Bereich Antriebstechnik vertraut Perndorfer bereits seit vielen Jahren auf die ebenso innovativen wie zuverlässigen Lösungen von SEW-Eurodrive. Und auf die individuelle, persönliche Beratung, die der Antriebstechnikhersteller von seinem Standort im nahen Linz aus anbietet. Für Daniel Paster lag es daher auf der Hand, mit dieser Problemstellung an seine dortigen Ansprechpartner heranzutreten. „Die besondere Herausforderung dieses Projekts war die ungewöhnliche Kombination von Anforderungen", sagt Thomas Fellinger, Anwendungstechniker am Standort Linz von SEW-Eurodrive. „Einerseits war das Anfahrmoment mit 1,400 Nm besonders hoch, andererseits sollten Druckschwankungen bei Laständerungen möglichst vollständig ausgeregelt werden." Bereits nach kurzer Frist lieferte SEW-Eurodrive ein Konzept, in dem auch die passenden Produkte vorgeschlagen wurden.

„Durch Verwendung der energieeffizienten Antriebstechnik von SEW-Eurodrive gelang uns in enger Zusammenarbeit mit diesem Hersteller der Sprung in eine neue Effizienzklasse bei Hochdruck-Wasserstrahlpumpen.

Ing. Daniel Paster, Steuerungstechnik, Perndorfer Maschinenbau KG

„Die besondere Herausforderung dieses Projekts war die ungewöhnliche Kombination von Anforderungen, von einem besonders hohen Anfahrmoment bis zum möglichst vollständigen Ausregeln von Druckschwankungen bei Laständerungen.

Thomas Fellinger, Anwendungstechnik, SEW-Eurodrive GmbH

Lösung durch Umstieg auf Servoantriebe

Das erfolgversprechende Konzept sah den Umstieg auf Servo-Antriebstechnik vor. Konkret kommen die asynchronen Servo-Getriebemotoren RX107 DRL225S4 von SEW-Eurodrive zum Einsatz. Diese zeichnen sich durch enorme Wirtschaftlichkeit und Flexibilität aus. Angesteuert werden sie durch die kompakten Umrichter MDX61 aus der Produktfamilie Movidrive B. Bei diesen handelt es sich nicht um reine Servoverstärker, denn sie haben die Positionier- und Ablaufsteuerung mit →

links Für den Pumpenantrieb verwendet Perndorfer die asynchronen Servo-Getriebemotoren RX107 DRL225S4 von SEW-Eurodrive. (Bilder: x-technik)

rechts Angesteuert werden die Getriebemotoren durch die kompakten Umrichter MDX61 aus der Produktfamilie Movidrive B.

an Bord. Auf erste Tests unter Laborbedingungen folgte eine zweijährige Entwicklungsphase bei Perndorfer, während der auch die Anwendungstechniker von SEW-Eurodrive immer wieder vor Ort wertvolle Unterstützung leisteten. Dabei ging es in erster Linie darum, die zahlreichen Regelkreise so zu optimieren, dass alle Parameter bestmögliche Werte erreichen. Das Ergebnis kann sich sehen lassen. „Bereits beim ersten Prototypen war das Schnittbild beeindruckend", sagt Daniel Paster. „Wir erzielten auf Anhieb bei gleichen Voraussetzungen eine um 15 % höhere Schnittgeschwindigkeit als mit dem Drucküberset zer." Dieser verliert bei jedem Richtungswechsel kurzzeitig Druck, was Einbußen der Schnittgeschwindigkeit zur Folge hat. Der geregelte Servoantrieb erzeugt stets den benötigten Druck. Somit kann das zu schneidende Material mit hoher Geschwindigkeit und Qualität durchtrennt werden.

Stromaufnahme nur bei Leistungsbedarf

Die Pumpe benötigt dank Servoantrieb nur dann Strom, wenn tatsächlich geschnitten wird. Bei jedem Absetzen stehen auch Motor und Pumpe still. Da der Schneiddruck beim Schließen des Schneidkopfs gehalten wird, ist die Hochdruckpumpe in der Lage, vom Stand weg den benötigten Wasserdruck zu liefern. Zusätzlich erfolgt die Bereitstellung des Drucks präzise geregelt genau in dem Maß, in dem dieser tatsächlich zum Schneiden benötigt wird. So bemisst sich die Stromaufnahme ausschließlich nach der Durchflussmenge. So hat Perndorfer das ursprüngliche Entwicklungsziel, die Energieeffizienz der Hochdruckpumpe wesentlich zu steigern, mit einer Senkung des Energieverbrauches um rund ein Viertel voll erreicht.

Ein vorteilhafter Nebeneffekt ist die Geräuschreduktion auf 75 dBA. „Beim Schneiden unter Wasser hört man von der Druckerzeugung praktisch gar nichts mehr", weiß Daniel Paster. „Das verbessert die Arbeitsplatzqualität in einer Produktionshalle enorm." Als weiterer Kundennutzen der neuartigen Servo-Hochdruckpumpe ist der reduzierte Wartungsaufwand durch den Entfall der Hydraulik sowie durch das automatische Nachregeln des Drucks bei verschleißbedingt aufgeweiteten Düsenöffnungen und den Entfall der für die Hochdruckleitungen schädlichen Druckspitzen. Für Servo-Jet 4000-Kunden ergibt sich daraus ein auf 1.000 Betriebsstunden erweitertes Wartungsintervall.

Eine neue Effizienzklasse

Die neu entwickelte Servopumpe trägt die Bezeichnung Servo-Jet 4000. Nach der Anmeldung mehrerer Patente auf der Fachmesse Blechexpo 2015 vorgestellt, ist die zur Zeit wohl effizienteste Hochdruckpumpe der Welt mittlerweile in zwei Varianten mit 8,4 bzw. 4,5 l/min. Fördermenge erhältlich. Als Teil der Perndorfer-Produktlinie „Green-Sys" werden diese nicht nur mit den Wasserstrahl-Schneidanlagen von Perndorfer ausgeliefert. Das Schwesterunternehmen Hapro Technik Ges.m.b.H bedient damit auch Anwender von Anlagen anderer Hersteller. Wegen der substantiellen Steigerung der Energieeffizienz, die sie damit erzielen, refinanziert sich eine Investition in diese zukunftsweisende Technik nicht nur sehr rasch, sie ist in vielen Fällen sogar förderungswürdig.

„Unser neues Flaggschiff, die Servo-Jet 4000 SJ55, macht aus nur 55 kW Strom 8,4 l Förderleistung, genug, um drei gleichzeitig schneidende Düsen zu versorgen", sagt Daniel Paster. „Möglich wurde dieser Sprung in eine neue Effizienzklasse durch die Verfügbarkeit besonders energieeffizienter Produkte von SEW-Eurodrive und dank der engen Zusammenarbeit mit diesem hoch kompetenten und zukunftsorientierten Antriebshersteller."

www.sew-eurodrive.at

Anwender

Die aus einer 1985 gegründeten Schlosserei hervorgegangene Perndorfer Maschinenbau KG ist ein innovativer Hersteller von Sondermaschinen und seit 1991 auch von Wasserstrahlschneidanlagen. Zu den Innovationen des Unternehmens mit Sitz in Kallham (OÖ) zählen neben der im Artikel beschriebenen Servo-Hochdruckpumpe auch die erste Wasserstrahl-Rohrschneidanlage und ein in Kooperation mit der Leibnitz-Universität Hannover entwickeltes Verfahren der Elektronenstrahlschneidtechnologie.

Perndorfer Maschinenbau KG
Parzleithen 8, A-4720 Kallham
Tel. +43 7733-7245
www.perndorfer.at

Neue Doppelachsmodule:

Nur 40 mm pro Achse

Für das aktuelle Servosystem Sigma-7 von Yaskawa sind ab sofort auch Doppelachsmodule verfügbar. Die Steuerung von zwei Motoren über einen Verstärker reduziert zum einen den Platzbedarf in Schaltschrank und Maschine, zum anderen lassen sich so für spezielle Anwendungen erhebliche Energieeinsparungen realisieren.

Die neuen Doppelachsmodule Sigma-7W sind in zwei 400-V-Varianten für Leistungsbereiche bis 750 W und bis 1,5 kW pro Achse erhältlich. Sie unterscheiden sich äußerlich kaum von den bisherigen Sigma-7-Verstärkern und sind wie diese in raumeffizienter Buchform mit nur 80 mm Breite ausgeführt. Das entspricht einer Breite von nur 40 mm pro Achse. Einer der beiden Motoren kann samt Haltebremse ohne weitere Komponenten direkt an den Verstärker angeschlossen werden. Die Sigma-7W-Module bieten die Kopplung der beiden Achsen über einen Zwischenkreis. In bestimmten Konstellationen benötigen die gekoppelten Achsen dann um bis zu 20 % weniger Energie als zwei Einzelachsmodule. Zusätzlich lässt sich über diese sogenannte DC-Input-Funktion das Doppelachsmodul über den Zwischenkreis versorgen.

Die neuen Doppelachsmodule Sigma-7W von Yaskawa.

Die neuen Doppelachsmodule Sigma-7W sind Bestandteil der Servoantriebsreihe Sigma-7 von Yaskawa. Diese schafft mit intelligenten Funktionen die Voraussetzung für eine konsequent einfache und entsprechend schnelle Inbetriebnahme und für einen maximalen Maschinenausstoß bei hoher Präzision. Mit der jüngsten Erweiterung lässt sich der hohe Sicherheitsstandard SIL3 für STO (Safe Torque Off, sicher abgeschaltetes Moment) für jede der beiden Achsen des Doppelachsmoduls zuverlässig erfüllen.

www.yaskawa.at

Präzise. Störungssicher. Zuverlässig.

- Nur vier Bautypen für einen Messbereich von 0 bis ±1000 A sorgen für verringerte Lagerhaltung
- Erreichen durch das Open Loop Messprinzip eine Genauigkeit von bis zu ±1 %
- Messen im Frequenzbereich von 0 bis 50 kHz Gleichstrom, Wechselstrom oder auch Ströme mit komplexeren Kurvenformen
- Die kompakte, einheitliche Bauweise aller Typen ermöglicht einfachste Integration in Ihre Applikation

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

www.HARTING.at

People | Power | Partnership

Mit vereinter Power – Danfoss und Vacon, alias Danfoss Drives, bietet:

Das Beste aus zwei Welten

„Danfoss Drives Produkte und Services sind nun noch schneller und effizienter in fast jedem Winkel der Welt verfügbar.

Johann Goldfuß

Sales Director AAR (Austria & Adriatic)
Danfoss Drives

Der gemeinsame starke Fokus auf die Disziplin der Antriebstechnik war es, der vor rund eineinhalb Jahren die beiden Unternehmen Vacon und Danfoss in die starke Division Danfoss Drives verschmelzen ließ. Beide Globalplayer waren damals davon absolut überzeugt, von den Marktkapazitäten und dem Know-how des jeweils anderen profitieren zu können. Nach 21 Monaten der Zusammenarbeit gab Johann Goldfuß, Sales Director AAR (Austria & Adriatic), im Gespräch mit x-technik über den heutigen Entwicklungsstatus der angepeilten Synergieeffekte Auskunft.

Das Interview führte Luzia Haunschmidt / x-technik

Herr Goldfuß, seit 1. Dezember 2014 gehört der Antriebshersteller Vacon nun zur Danfoss-Gruppe – seither firmiert dieses Segment von Danfoss unter der Division Danfoss Drives. Welche seiner Antriebsdisziplinen konnte Danfoss durch die Vacon-Übernahme stärken?

Danfoss VLT-Produkte waren und sind u. a. im Bereich HVAC schon bisher marktführend, Vacon ist stark im Industrie- und Anlagenbau. Diese Stärken und unser gemeinsames, umfangreiches Anwendungs-Know-how sind nun gebündelt. Durch die Zusammenführung von Danfoss PE und Vacon haben wir die Möglichkeit, dem Kunden ein breiteres Produkt-Portfolio und umfangreichere Dienstleistungen – aus einer Hand – zur Verfügung zu stellen. Das Beste aus zwei Welten vereinen! Das betrifft nicht nur einzelne Antriebsdisziplinen, sondern alle Bereiche der neuen Danfoss-Drives-Organisation.

Wurden dadurch Ihre F&E-Aktivitäten im Antriebssegment weiter ausgebaut – und wenn ja, wo liegt dahingehend Ihr Fokus heute?

Neue Vertriebs- und Servicezentren werden laufend weltweit eröffnet und es liegt ein starker Fokus auf der Weiterentwicklung der Supply chain, um den Anwendern eine noch engere Zusammenarbeit und bestmöglichen Service zu bieten.

VACON® NXP Liquid Cooled Drive

Mit rund 1.000 Forschungs- und Entwicklungsingenieuren ist Danfoss Drives in der Lage, seine Innovationsrate noch weiter zu verbessern und wird mit neuen Eigenschaften und neuen Produkten seine Wettbewerbsfähigkeit

Das gesamte Danfoss Drives Produktportfolio.

weiter stärken: Der Zusammenschluss setzt im gemeinsamen F&E-Bereich Entwicklungszeiten frei, da bisherige Parallelentwicklungen zusammengelegt werden konnten. Somit ist Danfoss in der Lage, nun mehr Projekte gleichzeitig anzugehen, um kontinuierlich Produktinnovationen zu entwickeln und das Portfolio schneller auszubauen.

Zudem ist Danfoss Drives der einzige Frequenzumrichterhersteller, der die Leistungsmodule in den Antrieben selbst entwickelt und herstellt. Dies garantiert eine hohe Know-how-Dichte und somit auch eine perfekten Zuschnitt der Systeme aufeinander.

Welche jüngsten Produkt-Innovationen beleben neuerdings Ihr Antriebsangebot?

Dank der Fusion zu Danfoss Drives bietet das Unternehmen eine erweiterte Produktpalette bestehend aus VLT®- und VACON®-Produkten. Mit einem Leistungsbereich von 0,18 kW bis zu 5,3 MW umfasst das Portfolio eine große Bandbreite, bestehend aus Antriebsmodulen, Frequenzumrichtern, Grid-Konvertern, anwendungspezifischen Lösungen, dezentralen Systeme sowie Servoantrieben und Softstartern.

Neu ist unter anderem der VLT® Midi Drive FC 280 – der Nachfolger des VLT® 2800, der flexibel, kommunikativ und einfach in Betrieb zu nehmen ist. Darüber hinaus wurde der etablierte VACON® 100 in der Leistung erweitert bis 800 kW in 690 V. Auf der SPS IPC Drives wird es eine deutliche Erweiterung bei der Leistung geben – mehr dazu darf ich vorerst allerdings noch nicht verraten. Es lohnt sich also sicher, die Messe zu besuchen.

Konnte Danfoss durch die Vacon-Übernahme die Bearbeitung neuer Märkte angehen?

Schon bisher hatte sowohl Danfoss als auch Vacon ein globales Netz von Verkaufs- und Service-Niederlassungen. Das – jetzt gemeinsame – Netz wird nun dichter und stärker. Das bedeutet, dass Danfoss Drives Produkte und Services nun noch schneller und effizienter in fast jedem Winkel der Welt verfügbar sind.

In welchen Branchen der Industrie spielen Ihre Antriebe heute eine ausgeprägte Rolle und welche Branchen stehen noch auf Ihrer To-do-Liste?

Danfoss und Vacon waren bereits vor dem Merger in vielen Branchen aktiv. Jetzt wird diese Präsenz ausgebaut. Durch neue Technologien können wir aber unser Augenmerk nun noch stärker auf den Maschinenbau (z. B. „IoT“, Motion-Control) und auf die Energietechnik (z. B. „Hybridisierung“, „Clean Grid“ usw.) legen.

Wie gut kommt Ihre neue Division Danfoss Drives bei Ihren Kunden heute an?

Auch nach dem Merger stehen den Kunden die gewohnten Ansprechpartner zur Verfügung. Diese Kontinuität ist wichtig und ich denke, dass der Zusammenschluss bei unseren Kunden ganz gut ankommt. Die Verfügbarkeit eines nun noch breiteren Produkt- und Anwendungsspektrums ist definitiv ein Vorteil und wird zunehmend von den Kunden auch so wahrgenommen.

Herr Goldfuß, herzlichen Dank für das aufschlussreiche Gespräch!

www.danfoss.at

VLT® Midi Drive

Mit konfektionierten Kabeln und Schleppketten Mehrwert schaffen:

Weit über das Kabel hinaus

In seiner „Strategie 2020“ hat Lapp angekündigt, in den kommenden vier Jahren den Umsatz auf 2 Mrd. Euro mehr als zu verdoppeln. Auch wenn Komplettangebote wie die halbautomatische Kabelkonfektionierung namens Ölflex Connect dazu geeignet sind, Umsatz und Wertschöpfung zu erhöhen, werden sie allein nicht zum Erreichen dieser ambitionierten Ziele ausreichen. Was hinter der Strategie steckt und wie Kunden von dem neuen Konfektionsangebot profitieren können, wollte x-technik AUTOMATION von DI Klemens Dolzer, Geschäftsführer Lapp Austria, wissen.

Das Interview führte Ing. Peter Kemptner / x-technik

“Kunden brauchen die Kompetenz eines Gesamtanbieters, der alle verwendeten Produkte sehr genau kennt, zur Unterstützung eigener Innovationen – und die Verlässlichkeit einer vom Basisprodukt bis zur fertigen Lösung durchgängigen Qualitätssicherung.

DI Klemens Dolzer
Geschäftsführer Lapp Austria Gmbh

Seit Oskar Lapp 1959 die erste mehradrige, flexible Steuerleitung mit Farbcodierung namens Ölflex entwickelte und zu fertigen begann, assoziiert man Lapp mit Kabeln für alle Anwendungsfälle. Mittlerweile ist das Stuttgarter Familienunternehmen Lapp einer der bedeutendsten Kabel- und Leitungshersteller in der Branche. Für Lapp hört jedoch die Welt keineswegs am Ende des Kabels auf, sondern schließt alles ein, was zur Verbindung gehört. Lapp ist zum Systemanbieter geworden, der auch bei Produkten rund um das eigentliche Kabel alle Aspekte der Verbindung abdeckt. So produziert das Unternehmen unter anderem Kabelverschraubungen, Kabelkennzeichnungssysteme, Steckverbinder und Kabelschutz- und Führungssysteme. Zudem ist Lapp Austria Generaldistributor für Schleppketten von Brevetti Stendalto sowie für elektrotechnische Komponenten von Thomas & Betts. Damit und mit der Möglichkeit, Kabel und Leitungen auch fertig konfektioniert zu beziehen, ist Lapp ein Systemlieferant, der seinen Kunden alles aus einer Hand anbieten kann.

Herr DI Dolzer, mit welchen zusätzlichen Produkten und Produktgruppen wird Lapp welche neuen Kunden und Kundengruppen ansprechen, um die Wachstumsziele der Strategie 2020 zu erreichen?

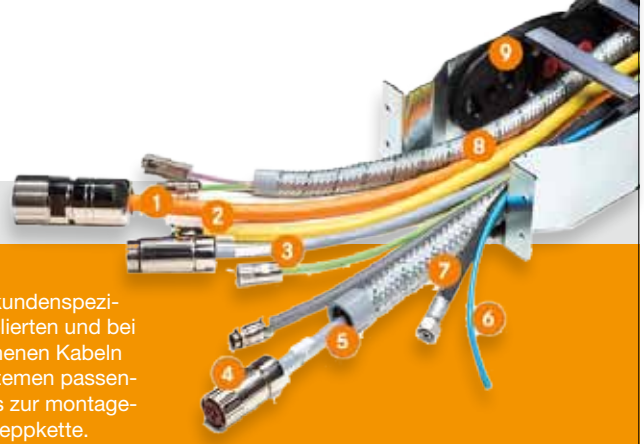
Es stimmt, dass die globale Strategie 2020 der Lapp-Gruppe eine Umsatzsteigerung von EUR 886 Mio. im Geschäftsjahr 2014/15 auf EUR 2 Mrd. im Jahr 2020 vorsieht. Diese ist allerdings differenziert zu betrachten. Das Wachstum wird sehr ungleich verteilt sein und zum Großteil in den aufstrebenden Märkten der BRIC-Länder und Afrikas stattfinden. Und es wird zu einem gewissen Teil nicht aus dem bestehenden Geschäft herauskommen, sondern im Wege von Akquisitionen. Welche das sein werden, kann und darf ich an dieser Stelle natürlich nicht verraten.

Wie sieht das Ziel für Lapp Österreich aus, das Sie als deren Geschäftsführer zu verantworten haben?

Die Wachstumsziele für Europa – da liegt Österreich etwa im Mittelfeld – sind mit vier bis fünf Prozent ein paar Größenordnungen darunter. Auf diesem im Grunde bereits gesättigten Markt arbeitet Lapp daran, mit Produktinitiativen wie dem kürzlich vorgestellten Konfektionsangebot Ölflex Connect in ausgewählten Produktbereichen größere Marktanteile als bisher zu erobern.

Auf Ölflex Connect werden wir noch näher eingehen. Welche anderen Produktbereiche sollen wesentlich zum Wachstum von Lapp beitragen?

Ein Beispiel, das ich gerne nennen kann, ist der Bereich „Rolling Stock“. Dabei handelt es sich um Kabel und Leitungen zur Verwendung in Eisenbahnfahrzeugen. Für diese gelten besondere Anforderungen, nicht weil sie bei besonders hohen und tiefen Temperaturen ihre Funktionalität behalten müssen, sondern auch wegen der einzigartig hohen Ansprüche an Sicherheit und Zuverlässigkeit. Passend zur strategischen Bedeutung dieses Marktsegments trat Lapp Ende September erstmals als Aussteller auf der Eisenbahntechnik-Fachmesse Innotrans in Berlin auf. Weil wir in Österreich bedeutende Spieler auf



Ölflex Connect reicht von kundenspezifisch abgemantelten, abisolierten und bei Bedarf mit Steckern versehenen Kabeln über zu Servo-Antriebssystemen passenden Anschlusslösungen bis zur montagefertig konfektionierten Schleppkette.

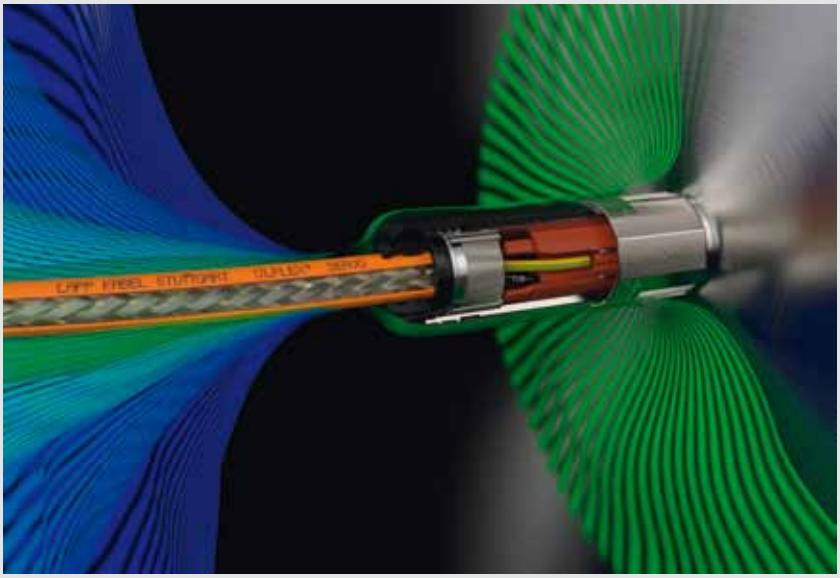
diesem Feld haben, war ich selbstverständlich ebenfalls auf dem Lapp-Stand zu finden. Weiter wachsend – allerdings nicht in Österreich – ist das Projektgeschäft, etwa im Energiebereich oder im Schiffbau, wo Lapp kundenspezifische Lösungen anbietet, dank der großen Fertigungstiefe bis hin zum individuell gestalteten Kabel.

Zum Thema kundenspezifisch passt auch das unter der Marke „Ölflex Connect" zusammengefasste Angebot konfektionierter Kabel. Was beinhaltet dieses Angebot alles?

Mit Ölflex Connect bietet Lapp ein vollständiges Portfolio an Systemlösungen. Die fertig konfektionierten Verbindungen aus dem Hause Lapp gibt es in drei Ausprägungen: Ölflex Connect Cables verstehen sich als völlig kundenspezifisch abgemantelte, abisolierte und bei Bedarf mit Steckern versehene Kabel, beginnend bei der einadrigen Leitung für stationäre Anlagen. Ölflex Connect Servo bietet zu den Servo-Antriebssystemen führender Hersteller passende Anschlusslösungen in außergewöhnlichen Längen oder Konfigurationen. Ölflex Connect Chain ist das Lapp-Angebot einer montagefertig konfektionierten Schleppkette. Wie alle Lapp-Produkte gibt es Ölflex Connect in den drei Qualitätsstufen basic line, core line und extended line, die sich in erster Linie bezüglich Widerstandsfähigkeit, Lebensdauer und möglicher Längen unterscheiden.

„Ölflex Connect"-Kabelkonfektionen enthalten trotz des Namens nicht nur Ölflex-Leitungen, oder?

Keineswegs. Obwohl wir natürlich bevorzugt Kabel aus dem eigenen Haus einsetzen und diese für unsere Kunden meist Ausgangspunkt der Zusammenarbeit waren, verarbeiten wir selbstverständlich auch Fremdprodukte. Das ist weniger bei den Kabeln selbst der Fall als z. B. bei den Steckern. Zwar können wir viele davon aus eigener Produktion liefern, aber es gibt natürlich darüber hinaus auch noch eine breite Vielfalt. Für Ölflex Connect Chain verarbeiten →



Die Abschlusskappen der Lapp-Rundstecker werden bei der Montage nicht geschraubt, sondern verpresst und bieten daher einen Anschluss in Schutzklasse IP67.

ERFOLGREICH AUTOMATISIEREN

VIPA
A YASKAWA COMPANY

SYSTEM 300V

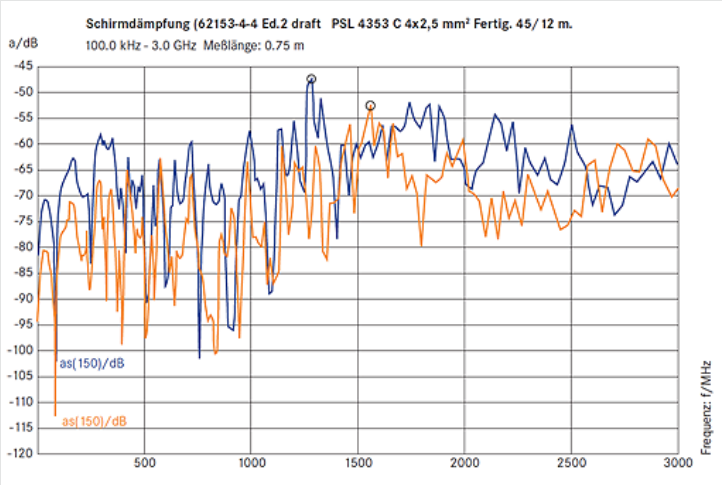
• IMMER NOCH UNSCHLAGBAR
TOP Preis/Leistungsverhältnis,
Digitale und analoge
Ein-/Ausgabebaugruppen
VIPA 321/322/323/331/332/334-xxx

• 100% KOMPATIBEL
Ohne Projektänderung tauschbar,
Projektierung mit orig. HW-Katalog
aus Step7/TIA
gleiche Ausführung der Frontstecker

• EXTRAS
Transistorausgänge 1A oder 2A,
Überlastsicherung, elektronische
Signalumschaltung bei Analog-
baugruppen, Baugruppenträger,
Netzteile, Frontstecker

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 SYSTEME
VISUALISIERUNG & AUTOMATISIERUNG



Die um 6 db (Faktor 4) bessere Schirmdämpfung von Ölflex Connect Servo erleichtert Maschinenbauern die Einhaltung der strengsten EMV-Vorschriften und beugt Problemen durch Einkoppeln von Fremdsignalen aus benachbarten Maschinen vor.

wir Schleppketten aus Stahl oder Kunststoff unseres Partners Brevetti, auf Wunsch des Kunden aber auch anderer Hersteller. Die fertige Konfektion enthält nicht selten neben zahlreichen Kabeln mit Steckern auch z. B. Schläuche für Hydraulik und Pneumatik.

Welche Vorteile bietet Lapp seinen Kunden im Vergleich zu Unternehmen, die sich ausschließlich auf Kabelkonfektionen spezialisiert haben?

Österreich ist ein Markt voller Spezialitätenhersteller, oft als Hidden Champions Weltmarktführer in ihren engen Nischen. Das bedingt einerseits sehr geringe Stückzahlen und kurze Produktionszyklen sowie andererseits einen sehr hohen Qualitätsanspruch. Gerade solche Unternehmen schätzen die Kompetenz eines Gesamtanbieters, der alle verwendeten Produkte sehr genau kennt, zur Unterstützung eigener Innovationen. Und sie brauchen die Verlässlichkeit einer vom Basisprodukt bis zur fertigen Lösung durchgängigen Qualitätssicherung. Das kann Lapp als Hersteller nicht nur der Konfektionen, sondern auch der meisten verwendeten Komponenten, besser.

Ab welchen Stückzahl-Dimensionen ist es sinnvoll, sich wegen einer Kabelkonfektion an Lapp zu wenden?

Bei Ölflex Connect gibt es keine Mindestmenge. Unabhängig von Größe und Komplexität der Lösung beginnt das Angebot ab einem einzigen Stück.

Wie schafft es Lapp, Konfektionen in so kleinen Mengen wettbewerbsfähig zu produzieren?

Ölflex Connect ist mehr als nur ein neuer Name für das bestehende Konfektionierungs-Angebot von Lapp. Der Konzern hat kräftig in die Produktionsanlagen in der Tschechischen Republik investiert. Dort erfolgen Produktion und Test der konfektionierten Kabel und Schleppketten nicht rein manuell, sondern zu einem nicht unerheblichen Teil automatisiert. Das hilft uns nicht nur ganz allgemein, sehr attraktive Preise anzubieten, sondern unterstützt auch eine wirtschaftliche Fertigung mit Losgröße 1.

Warum sollten Anwender Ölflex Connect Servo den Original-Anschlussleitungen der Antriebshersteller vorziehen?

Neben der Möglichkeit, die Leitungen in jeder beliebigen Länge zu beziehen statt in einer begrenzten Auswahl, bieten die verwendeten, ansonsten voll kompatiblen Lapp-Rundstecker einen Anschluss in Schutzklasse IP67, weil ihre Abschlusskappen bei der Montage nicht geschraubt werden, sondern verpresst. Auch beim Anschluss der Regelgeräte auf der anderen Seite bietet die gasdicht gecrimpte Verbindung den Vorteil einer größeren Haltbarkeit. Ein wesentlicher Vorteil von Ölflex Connect Servo ist dessen deutlich besserer Schutz vor Ein- oder Abstrahlungen. Die um 6 db (Faktor 4) bessere Schirmdämpfung erleichtert Maschinenbauern die Einhaltung der strengsten EMV-Vorschriften und beugt Problemen durch Einkoppeln von Fremdsignalen vor.

Wie schafft Lapp diese wesentlich bessere EMV-Beständigkeit der Ölflex Servo Leitungen gegenüber Konfektionen mit Kabeln anderer Hersteller?

Der Unterschied liegt nicht am Kabel. Ich unterstelle, dass Kabel aller namhaften Hersteller eine sehr gute Schirmung aufweisen. Diese wird jedoch bei konventionellen Verfahren häufig beim Abmanteln beschädigt, sodass beim Anschlagen des Steckers nicht mehr das gesamte Schirmgeflecht kontaktiert wird. Nicht selten hängt gerade die sehr wichtige Schirmung nur an wenigen Drähten, also quasi ‚am seidenen Faden'. Hier hilft uns die Automatisierung. Sie vermeidet das Anschneiden des Schirms beim Abmanteln und die Form der Werkzeuge für das Kontaktieren des Schirms sorgt dafür, dass eine 360°-Verbindung mit dem Stecker entsteht.

Bisher gibt es Ölflex Connect nach den Standards von Siemens, SEW Eurodrive und Rockwell. Ist auch an Varianten für die Antriebstechnik österreichischer Automatisierungssystemhersteller gedacht?

Selbstverständlich. Ölflex Connect Servo wird es auf Sicht nach den Standards aller wesentlichen Spieler auf diesem Gebiet geben, auch solche aus Österreich sind fixer Teil der Planungen. Auf der SPS IPC Drives stellen wir als nächste Variante eine Lösung für Fanuc vor, für die Lapp einen eigenen, aus zwei verschiedenen Kunststoffen aufgebauten Stecker entwickelt hat.

Welche Neuheiten bezüglich Ölflex Connect erwarten Besucher des Lapp-Standes auf der SPS IPC Drives noch?

Wie bereits gesagt, umfasst das Lösungsportfolio Ölflex Connect nicht nur kupferbasierte Konfektionierungen. Auf der Nürnberger Messe zeigen wir einsatzfertige Konfektionen mit Hitronic-Lichtwellenleitern. Angesichts steigender Datenmengen und Prozessortakte und der damit verbundenen EMV-Problematik gewinnen diese rasch an Bedeutung sowohl im Maschinen- und Anlagenbau als auch im Büro-Umfeld. Diese LWL-Konfektionen ersparen Anwendern aufwendige Spleiß-, Anschluss- und Verlegearbeiten. Mit ihrer Fähigkeit zum Plug & Play bilden sie einen weiteren Baustein zur Kabelkonfektion mit dem Erfolgs-Gen.

www.lappaustria.at

sps ipc drives

27. Internationale Fachmesse
für Elektrische Automatisierung
Systeme und Komponenten
Nürnberg, 22. – 24.11.2016
sps-messe.de

Answers for automation

Elektrische Automatisierung hautnah erleben

- mehr als 1.650 Aussteller
- Produkte und Lösungen
- Industrie 4.0 Area

Ihre kostenlose Eintrittskarte
sps-messe.de/tickets

mesago
Messe Frankfurt Group

RD24 Flanschsteckverbinder mit Zentralbefestigung.

Miniatur- und Power-Innovationen

1960 von Franz Binder gegründet, hat sich Binder kontinuierlich weiterentwickelt und ist heute ein weltweit agierender Spezialist für Rundstecker. Die Produktpalette umfasst neben Industriesteckverbindungen Stecker für die Sensor- und Automatisierungs- sowie Medizintechnik. Im Bereich Rundsteckverbinder ergänzt Binder nun mit insgesamt 17 Produktneuheiten aus den Bereichen Miniatur, Power, RAL 9002, Automatisierungstechnik-Sensorik & Aktorik, Automatisierungstechnik-Datenübertragung & Spannungsversorgung, Automatisierungstechnik – Magnetventilsteckverbinder und LED-Leuchten sein Produktportfolio.

Markus Binder, geschäftsführender Gesellschafter, sieht in der strategischen Ausrichtung über die nächsten fünf Jahre die Basis für eine positive Zukunft, in der das vorhandene Potenzial der gesamten Unternehmensgruppe noch viel mehr als bisher genutzt wird. Konkret bedeutet dies Investitionen in neue Märkte. Beispielsweise verstärkt in der Medizintechnik, der Verkehrstechnik, der Lebensmittel verarbeitenden Industrie oder in land- und bauwirtschaftliche Maschinen.

Als Spezialist für die Produktion vielfältiger Industriesteckverbinder sowie Einbau- und Kabelsteckverbinder für die Automatisierungstechnik liegen die Stärken in der individuellen Entwicklung, Konstruktion und automatisierten Fertigung von Steckverbindungen auf Kundenwunsch. Die Produktpalette erstreckt sich von Miniatur-Steckverbindern bis hin zu mehrpoligen Maschinen-Steckverbindern. Binder Steckverbinder werden u. a. in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik sowie der Automatisierung eingesetzt.

Neuheit in Sachen „Miniatur“

Der technisch hochwertige Steckverbinder M16 IP40/IP67 Flanschsteckverbinder mit Litzen der Serie M16 ist vielseitig robust und deckt seit Jahrzehnten weltweit die unterschiedlichsten Anforderungen im industriellen Bereich ab. Vom Drehzahlaufnehmer zu Messeinrichtungen bis hin zu Laborprüfsystemen kann der Miniaturstecker mit Löt-, Tauchlöt-, Crimp und Schraubklemmanschluß eingesetzt werden. Die Flanschteile sind nun bereits mit einer Standard-Litzenlänge von 200 mm und einem Querschnitt von 0,34 mm² verfügbar. Kundenspezifische Längenvarianten und Typen sind auf Anfrage individuell gestaltbar.

Innovation in Sachen „Power“

Der RD24 Flanschsteckverbinder mit Zentralbefestigung wird hautpsächlich in Anwendungen im Maschinen und Anlagenbau sowie der Umwelttechnik eingesetzt. Aufgrund des kompletten Aufbaus des Steckverbinders aus Kunststoff ist eine sehr gute Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse gegeben. Der häufigste Einsatzfall liegt in der Spannungsversorgung. Die dazu passenden Flanschteile wurden nun um die Funktion einer Zentralbefestigung erweitert. Eine einfache und schnelle Montage vor allem bei hohen Wandstärken ist nun jederzeit möglich.

www.binder-connector.at

M16 IP40/IP67
Flanschsteckverbinder mit Litzen.

Schon auf der electronica 2014 wagte RS Components einen Ausblick in die Zukunft der Virtual Reality.

Spielwiese für Ingenieure und Techniker

RS Components präsentiert vom 8. bis 11. November auf der electronica in München eine „Spielwiese für Ingenieure und Techniker" mit den neuesten Produkten und Technologien aus der gesamten Elektronikbranche. Bereiche wie Internet-of-Things (IoT)-Anwendungen stehen dabei im Fokus. Darüber hinaus legt RS besonderen Wert darauf, die Rolle des Gastgebers für Spaß und Nervenkitzel zu übernehmen, der sich mithilfe der Elektronik heute realisieren lässt.

RS veranstaltet auf dem Stand ein „Roboterkampf"-Live-Event. Besucher erhalten die Möglichkeit, Roboter spielerisch gegeneinander kämpfen zu lassen und Preise zu gewinnen. Der Stand wird auch eine kleine Gaming-Arena aufweisen, die Spielkonsolen mit den frühen Versionen der 1980er-Jahre bis hin zu den neuesten, modernen Virtual-Reality-Spielen aufbietet. Die Besucher haben auch die Möglichkeit, als glückliche Gewinner den Heimweg mit ihrem ganz persönlichen VR-Headset anzutreten. Zusätzlich zeigt RS die neuesten Produkte und Technologien, die jetzt beim Distributor lagerverfügbar sind. Daneben erhalten Anwendungen aus Schlüsselbereichen wie dem IoT-Raum, die auch im übertragenen Sinn spielentscheidend wirken können. Darüber hinaus wird es eine voll funktionsfähige Elektronik-Werkstatt und einen Bereich geben, in dem die frei verfügbaren Entwicklungstools von RS demonstriert werden, einschließlich DesignSpark PCB, DesignSpark Mechanical und DesignSpark Electrical. Dabei handelt es sich um die neueste Ergänzung zur Softwaresuite DesignSpark mit nützlichen Tools. Der RS-Stand wird außerdem zum Schauplatz von „Treffen Sie den Experten"-Sessions mit einigen interessanten Produktinnovatoren. Sie bieten zusammen mit Experten des RS Technical Marketing-Teams ihre Unterstützung an und werden die verschiedenen Exponate erklären.

www.rs-components.at
Messe electronica: Halle A4, Stand 241

| PC12-44G |

Ein Kabel genügt: Panel-Anbindung im Feld mit CP-Link 4.

DVI, USB 2.0, Stromversorgung: im Standard-Cat.6A-Kabel.
100 Meter

www.beckhoff.at/CP-Link4

Die neue Beckhoff-Panel-Generation mit industrietauglichem Multitouch-Display bietet eine große Variantenvielfalt hinsichtlich Displaygrößen und Anschlusstechniken. Mit CP-Link 4 wird das Portfolio um eine einfache, auf Standards basierende Anschlusstechnik erweitert, die auch als Schleppkettenvariante erhältlich ist: Das Videosignal, USB 2.0 und die Stromversorgung werden über ein handelsübliches Cat.6A-Kabel übertragen. Kabel- und Montagekosten werden reduziert. Es sind keine Panel-PCs, spezielle Software oder Treiber notwendig.

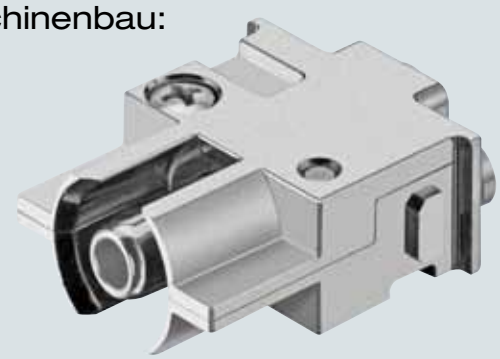
IPC
I/O
Motion
Automation

New Automation Technology BECKHOFF

Leistungsfähige Verbindungen für den modularen Maschinenbau:

Zugfest, vibrationssicher, zuverlässig

Harting hat eine Reihe neuer Schnittstellen für den modularen Maschinenbau entwickelt, mit denen Anwender Zeit und Kosten sparen können, u. a. den neuen Steckverbinder Han ES Press, der auf einer Käfigzugfeder basiert und eine schnelle werkzeuglose Montage und Kontaktbrückung mittels vorgefertigter Steckbrücken ermöglicht.



Harting hat die Serie Han-Modular um ein Modul für den steckbaren Anschluss von großen PE-Querschnitten (10 – 35 mm²) erweitert.

Anders als bei herkömmlichen Umsetzungen dieser Anschlusstechnik ist die Käfigzugfeder bei der neuen Anschlusstechnologie Han® ES Press im Auslieferzustand vorgespannt. Anwender müssen nur noch einen Betätiger in die Kontaktkammer bewegen, um die Käfigzugfeder um den Leiter wieder zu schließen. So entsteht ein zugfester, vibrationssicherer und zuverlässiger Anschluss. Aufgrund der Vorspannung der Käfigzugfeder benötigen Anwender keine Kraft für die Einführung des Leiters in die Kontaktkammer.

Der Han ES Press eignet sich für den Anschluss von Leitern mit und ohne Aderendhülsen. Zusätzlich bietet der Kontakteinsatz Anwendern Optionen zur Potenzialvervielfachung und zur Realisierung von Stern- oder Dreiecksschaltungen für die Motoransteuerung. Diese wird ermöglicht durch Steckbrücken (im Längs- und Querformat), die sich auf den Isolierkörper aufstecken lassen. Den Han ES Press gibt es in Ausführungen für die Gehäusegrößen Han 6 B, 10 B, 16 B und 24 B. Alle Varianten sind steckkompatibel mit den anderen Einsätzen der Baureihen Han E, Han ES und Han ESS.

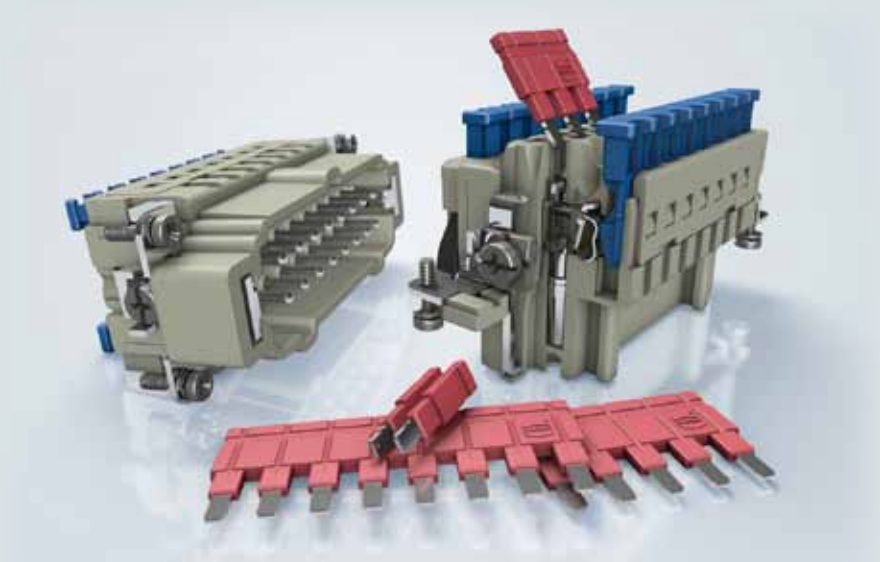
Mehr Einsatzmöglichkeiten

Außerdem hat der Hersteller den Spielraum für den Einsatz modularer Steckverbinder erweitert: Der Han Docking Frame – ein schwimmend gelagerter Kunststoffrahmen, in den sich die rund 50 verschiedenen Schnittstellen des Programms Han-Modular® integrieren lassen – ermöglicht den massenhaften, passgenauen Anschluss von Komponenten im modularen Maschinenbau. Das PE-Modul dient dem Erdanschluss bei Verwendung von Kabeln mit Leiterquerschnitten zwischen 10 und 35 mm².

Der Andockrahmen bietet Platz für 2 bis 6 Module, die sich entsprechend den Anforderungen des Anwenders anordnen lassen. Han-Modular wird in Kombination mit dem Andockrahmen zur idealen Schnittstelle für viele modulare Maschinen und Anlagen. Die Serie um-

links Der Han Docking Frame ist ein schwimmend gelagerter Kunststoffrahmen, in den sich die rund 50 verschiedenen Schnittstellen des Programms Han-Modular integrieren lassen.

rechts Die neue Technologie – verbaut in einem Schaltschrank.



Kontakteinsatz mit der neuen Schnellanschlusstechnologie Han ES Press. Durch leichten Druck auf den Betätiger (blau) wird der Leiter sicher kontaktiert.

fasst Leistungsmodule bis 200 A, hochpolige Signalmodule, alle bekannten Ethernet-Schnittstellen sowie weitere robuste Kommunikationsschnittstellen. Ein gutes Anwendungsbeispiel ist ein Batteriespeicherschrank von Rittal, bei dem der Han Docking Frame die zuverlässige und prozesssichere Einschubkontaktierung von Speichereinheiten ermöglicht.

PE-Modul macht Sonderkabel für Leistungssteckverbinder überflüssig

Der Gelenkrahmen für Han-Modular weist bereits zwei integrierte PE-Anschlüsse für den Querschnittsbereich von 0,5 – 10 mm² auf. Querschnitte von 10 – 35 mm² können nun mit dem neuen PE-Modul steckbar ausgeführt werden. Sonderkabel mit reduzierten PE sind nicht mehr erforderlich.

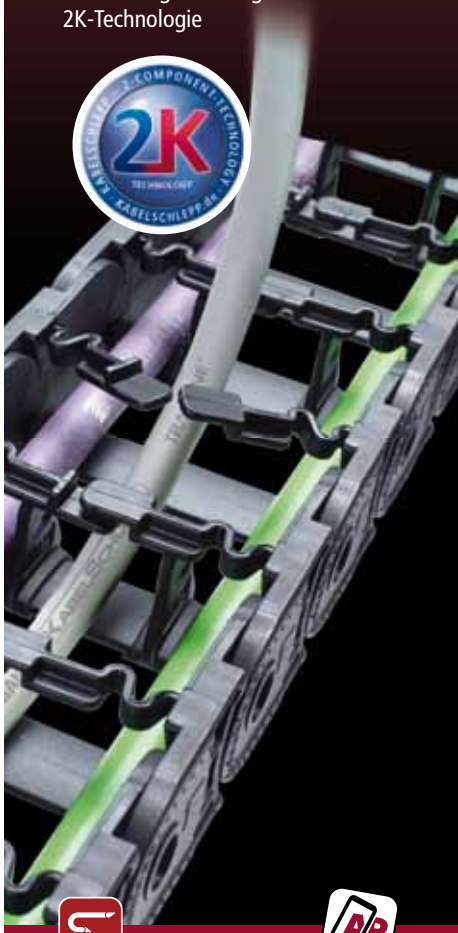
Das PE-Modul wird einfach in dem Gelenkrahmen montiert und stellt eine sichere, elektrisch leitende Verbindung zwischen PE-Kontakt, Gelenkrahmen und Gehäuse her. Der Schutzleiter ist dabei voreilend und normkonform nach IEC 61984.

www.harting.at

Energieführungskette
EasyTrax

In weniger als
1 SEKUNDE
bis zu
1 METER
BEFÜLLEN

- Extrem schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken der Leitungen
- Sehr hoher Befüllungsgrad durch seitlich schwenkende Lamellenbügel
- Stabil und gleichzeitig flexibel durch 2K-Technologie



NEUE APP
JETZT KOSTENLOS LADEN UND PRODUKTE INTERAKTIV ERLEBEN!

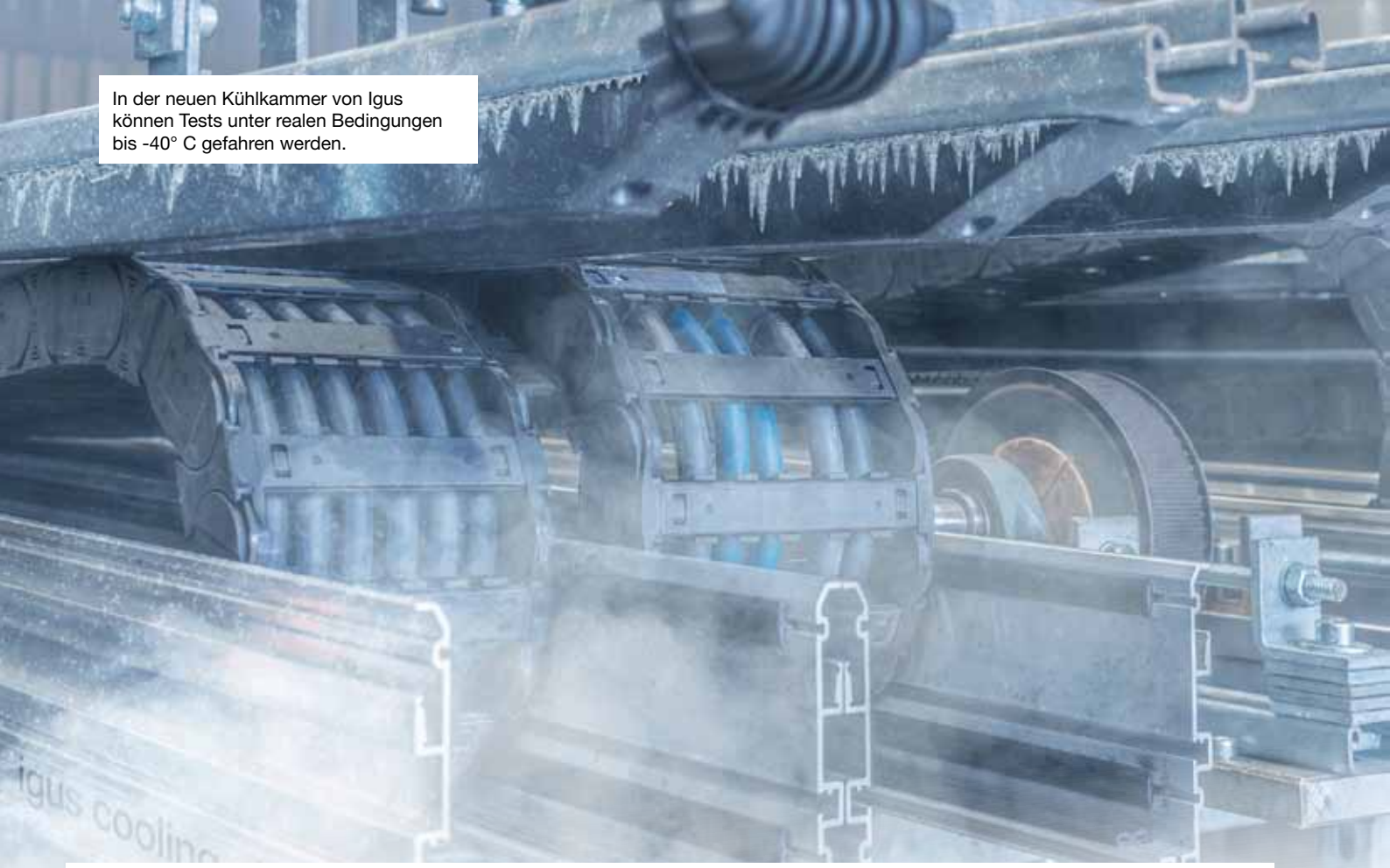
Laden Sie die Kabelschlepp-App kostenlos auf Ihr Smartphone oder Tablet.

Scannen Sie die Anzeige mit der Augmented Reality Funktion und erleben Sie die Welt der Energieführungen neu.

Mehr Infos über unsere EasyTrax

kabelschlepp.de

KABELSCHLEPP
TSUBAKI KABELSCHLEPP



In der neuen Kühlkammer von Igus können Tests unter realen Bedingungen bis -40° C gefahren werden.

Igus Leitungen laufen garantiert auch **bei extremen Temperaturen**

Igus hat im Zuge seines Testlaborausbaus einen weiteren 40-Fuß-Container eingerichtet, um dort bewegte Leitungstests bei realen Bedingungen unter extremen Temperaturen von -40 bis +60 Grad durchzuführen. Dadurch ist Igus in der Lage, garantierte Temperaturaussagen für festverlegte Leitungen, bewegte Leitungen aber insbesondere für Leitungen in Energieketten zu geben.

Kontinuierliche Bewegungen allein sind für Leitungen schon eine Herausforderung – aber wie verhalten sich Leitungen bei extremen Temperaturen von -40° C oder auch bei +60° C? Igus testet seit über zehn Jahren seine Leitungen in der Dauerbewegung bei diesen Bedingungen und hat nun einen weiteren Teststand eingerichtet. „Im Rahmen unserer Testlaborerweiterung auf 2.750 m² haben wir nun einen zweiten 40-Fuß-Container angeschafft und werden in dem einen ausschließlich Hitze-, in dem anderen nur Kältetests fahren“, erklärt Rainer Rössel, Leiter des Geschäftsbereichs chainflex bei Igus. „Durch diese Trennung erhalten wir noch mehr sowie präzisere Testergebnisse und können dadurch noch mehr verlässliche Aussagen zu unseren Leitungen garantieren.“ In beiden Containern können Energieketten mit Leitungen in unterschiedlichen Längen (auch gleitend) und Geschwindigkeiten bewegt werden.

Garantierte Lebensdaueraussagen für extreme Temperaturen

Durch die Vielzahl an Tests unter realen Bedingungen ist Igus in der Lage, in seinem chainflex Katalog für jede Leitung jeweils drei Aussagen zum geeigneten Biegeradius und zur zulässigen Temperatur zu treffen. „Wir machen nicht nur die Angaben, bei welchen Temperaturen sich eine Leitung für die Festverlegung sowie für die Bewegung nach der Norm-Kältewickelprüfung eignet – auch können wir für jede chainflex Leitung eine Temperatur angeben, bei der die Leitung garantiert sicher in einer e-kette verfahren werden kann. So unterschiedlich die Temperaturen sind, so verschieden sind auch die Probleme, die bei Anwendungen unter diesen Bedingungen auftreten können: Bei Kälteprüfungen sind Mantelbrüche die größten Herausforderungen. Bei zu hoher Wärme besteht hingegen die Gefahr darin, dass aufgrund der thermischen Veränderung des Außenmantels das Gesamtverseilgebilde keinen Halt mehr bekommt und aufgrund der ständigen Biegung in der Energiekette letztendlich ausfällt. Dadurch brechen z. B. einzelne Adern oder es entsteht der sogenannte „Korkenzieher“. Durch die Verdopplung der Versuchskapazitäten im zweiten Container können die Grenzen von Igus nun noch besser simuliert und z. B. in der Vergangenheit aufgetretene Probleme mit Kondenswasser in den Versuchsanlagen durch rapide Temperaturwechsel verhindert werden.

■ **www.igus.at**

Modlink MSDD Frontplattenschnittstellen eignen sich für den einfachen Zugriff auf die Steuerung im Diagnose- und im Servicefall, ohne dabei die Schaltschranktür öffnen zu müssen.

Das Video zur Modlink MSDD
www.automation.at/video/125149

Frontplattenschnittstelle erleichtert Programmwartung:

Sicherer Softwareservice

Die Frontplattenschnittstellen Modlink MSDD von Murrelektronik ermöglichen Anlagenbetreuern einen unkomplizierten und sicheren Zugang zur Steuerung, ohne dabei die Schaltschranktür öffnen zu müssen. Viele länderspezifische Steckdosen und Datensteckverbinder sorgen für hohe Flexibilität, umfangreiche Zulassungen ermöglichen einen weltweiten Einsatz.

Um die Software von Steuerungen an aktuelle Prozesse anzupassen, muss diese oft mit Laptops oder Diagnosegeräten verbunden werden. Meist geht das nur bei geöffneter Schaltschranktür. Das kostet Zeit und Geld. Sind Änderungen im laufenden Betrieb zu erledigen, greifen Servicetechniker auch mal zu „fliegenden Verdrahtungen". Die sind natürlich fehleranfällig und nur eine Notlösung.

Mit der Frontplattenschnittstelle Modlink MSDD lässt sich das vermeiden. Dabei handelt es sich um ein modulares System, bestehend aus standardisierten Einfach- und Doppelrahmen aus Metall oder Kunststoff, die in das Schaltschrankgehäuse integriert werden. Darin können über 170 verschiedene Einsätze mit länderspezifischen Steckdosen und Datenschnittstellen (zum Beispiel D-Sub, RJ45 oder USB) eingerastet werden. Durch diese Vielfalt ergeben sich über 100.000 Kombinationsmöglichkeiten. In allen Einfachrahmen ist mindestens Platz für eine länderspezifische Steckdose und Datenkommunikation. Werden für die Applikation mehrere Steckdosen und Schnittstellen benötigt, bietet der Doppelrahmen den erforderlichen Platz. Durch die Schutzart IP65 ist sichergestellt, dass die Frontplattenschnittstellen auch in rauen Umgebungen eingesetzt werden können. Schirmbleche sorgen für die Einhaltung der EMV-Anforderungen.

Im industriellen Bereich müssen Steckdosen laut Norm bis 20 A durch Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCDs) abgesichert werden. In Modlink MSDD kann deshalb ein handelsüblicher 2-poliger Schutzschalter integriert werden. Nach einem Fehler kann der Schutzschalter einfach zurückgesetzt werden. Für die Datenkommunikation kann dieser Einsatz mit USB-A- oder RJ45-Anschluss versehen werden. Dadurch ergibt sich eine vollständige Programmierschnittstelle inklusive abgesichertem Stromanschluss. Für den internationalen Einsatz sind Zulassungen wichtig. Die Frontplattenschnittstellen Modlink MSDD mit der von Schaltschränken bestens bekannten Doppelbart-Schließung sind bei UL nach cURus zertifiziert. Die Zulassung für die Einsätze ist eine sogenannte Konstruktionszulassung, neukonfigurierte Einsätze sind somit sofort nach cURus zugelassen.

www.murrelektronik.at

TURCK
Your Global Automation Partner

Kleine Racker!
Ultrakompakte I/O-Module

Einfach und flexibel montierbar durch extrem kompakte Bauform (32 x 144 x 31 mm)

Universell einsetzbar in PROFINET-, EtherNet/IP- und Modbus-TCP-Netzen dank TURCK Multiprotokoll

Zuverlässiger Betrieb durch vollvergossene, schock- und vibrationsfeste Elektronik

www.turck.at

Die DC/DC-Wandler-Baureihe HQA von TDK-Lambda ist für härteste Einsatzbedingungen prädestiniert. Die HQA120 Module sind voll gekapselt und arbeiten über einen extrem weiten Eingangsspannungsbereich von 9 bis 40 V DC.

Stromversorgungsmodule für raueste Umgebungsbedingungen:

Outdoor-taugliche **Kraftpakete**

TDK-Lambda stellt eine neue DC/DC-Wandler-Baureihe unter der Bezeichnung HQA vor. Diese für härteste Einsatzbedingungen entwickelten Module liefern 120 W Ausgangsleistung mit Ausgangsspannungen von 12 V, 24 V und 28 V. Weitere Ausgangsspannungen werden in den kommenden Monaten vorgestellt, ebenso die erste modulare, vollständig MoPP-isolierte Netzteilserie mit 1.200 bis 1.500 W.

Die HQA120 Module sind voll gekapselt und arbeiten über einen extrem weiten Eingangsspannungsbereich von 9 bis 40 V DC. Kurzzeitige Spannungsspitzen bis 50 V DC können den Modulen nichts anhaben. Der Wirkungsgrad liegt abhängig von der Ausgangsspannung bei bis zu 91,5 %. Die Module sind prädestiniert für den Einsatz unter extremen Temperaturschwankungen im mobilen Outdoor-Einsatz. Prüfungen auf Basis der MIL-STD-833 & 202 qualifizieren die Module auch für den Einsatz im Militärbereich.

Speziell für solche Anwendungen werden die Module in zwei verschiedenen Klassen mit einer umfangreichen Dokumentation zu erweiterten Temperaturtests und Burn-In Zyklen angeboten. Der Betriebstemperaturbereich erstreckt sich von –40° bis +115° C in der Standardversion und von –55° bis +115° C in der Top-Version. Die Module sind im Standard Quarterbrick Format (60,6 x 39 x 12,7 mm) oder auch in einer Variante mit Flansch im Format 60,6 x 55,9 x 12,7 mm verfügbar. Alle Modelle bieten neben einer Remote Sense auch eine Remote ON/OFF Funktion. Die ausgangsseitige Überstrombegrenzung und der Überspannungsschutz setzen sich automatisch zurück. Die voll geregelte Ausgangsspannung lässt sich über einen externen Trimmer im Bereich von +/-10 % der Nennspannung justieren. Die Module arbeiten mit konstanter Schaltfrequenz und lassen sich so einfacher entstören. Der Regelkreis verzichtet auf den Einsatz von Optokopplern und wird dadurch wesentlich unempfindlicher gegenüber externen Störgrößen.

Die HQA Module entsprechen den Normen IEC / EN 60950-1, UL / CSA 60950-1 und besitzen eine CE-Kennzeichnung auf Basis der Niederspannungs- und RoHS2-Richtlinien. Die Isolationsspannung Eingang// Ausgang sowie Eingang/Baseplate beträgt jeweils 2.250 V DC.

Leise wie keine andere

TDK-Lambdas neue modulare Netzteilserie ist nach Herstellerangaben das erste Produkt dieser Art mit vollständiger MoPP-Isolierung, das in der Leistungsklasse 1.200 bis 1.500 W mit der geringsten Geräuschentwicklung aufwartet. Mit Sicherheitszulassungen sowohl für Medizin- als auch für Industrie-Anwendungen bietet die QM-Netzteilserie ein breites Einsatzspektrum, etwa in Medizingeräten mit BF-Klassifizierung (Body Floating), Prüf- und Messtechnik, Sendeanlagen oder Anwendungen in den Bereichen Kommunikation und erneuerbare Energien.

Dank des Online-Konfigurators von TDK-Lambda lässt sich das für den individuellen Einsatzzweck passende QM-Netzteil in nur wenigen Schritten zusammenstellen. Neben der Eingabe von Spannungs- und Stromwerten ermöglicht der Konfigurator auch die Definition von Signalen, Hilfsspannungen und maximalem Erdableitstrom. Nach Abschluss der Auswahl generiert der Konfigurator einen 8-stelligen Gerätecode, mit dem das Netzgerät dann ganz einfach bestellt werden kann.

Mit einem Weitbereichseingang (90 – 264 V AC, 47 – 440 Hz) liefert das QM-Netzteil

Mit Sicherheitszulassungen sowohl für Medizin- als auch für Industrie-Anwendungen bietet die QM-Netzteilserie ein breites Einsatzspektrum.

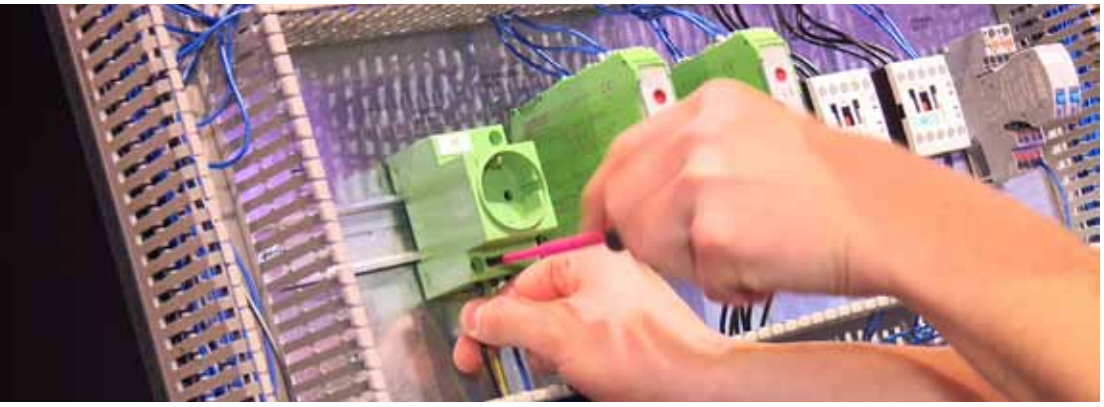
bis zu 1.200 W. Im Eingangsbereich 150 bis 264 V AC kommt es sogar auf 1.500 W Gesamtausgangsleistung. Es stehen bis zu 16 Ausgänge zur Verfügung mit Nennspannungen zwischen 2,8 V und 52,8 V. Höhere Spannungen sind in Vorbereitung. Die Nennleistung der einzelnen Ausgangsmodule erstreckt sich von 120 W – mit Einzel- oder Doppelausgang – bis 1.200 W. Die Module arbeiten bei Umgebungstemperaturen zwischen –20 und +70° C, oberhalb von 50° C mit einem Derating von 2,5 % pro Grad. Die Geräteabmessungen liegen bei kompakten 176 x 63,3 x 270 mm³ (B x H x T), das Gewicht zwischen 2,6 und 3,1 kg, je nach Modulkonfiguration. Eine weitere Besonderheit ist die siebenjährige Garantie der QM-Serie.

Neben den Leistungsmodulen für die Ausgänge steht optional auch ein Standby/Signal-Modul zur Verfügung, das bis zu zwei Hilfsspannungen bereitstellt (5 V und 12 V mit jeweils bis zu 2 A), das Ein- und Ausschalten des Gerätes (unit inhibit/enable) über ein Logik-Signal ermöglicht und ein AC-Good-Signal bereitstellt. Alle Ausgangsmodule verfügen standardmäßig über die Signalanschlüsse „module good", „module inhibit" sowie Remote-Sense (Remote-Sense nicht bei DH-Modulen mit Doppelausgang).

Der hohe Wirkungsgrad der QM-Netzteile von bis zu 91 % sorgt für geringere Verlustleistung und damit auch für weniger interne Abwärme, und ermöglicht so den Einsatz von Lüftern mit geringer Drehzahl. Das führt zu weniger Geräuschbelästigung. Der Geräuschpegel beträgt nur 44,3 dBA bei Raumtemperatur und 45,3 dBA bei 50° C (Messung entsprechend BS EN ISO 3744:2010). Zudem saugen die langsamer drehenden Lüfter weniger Staub und Schmutz in die Netzteile und erhöhen dadurch die Zuverlässigkeit der Geräte.

Die QM-Netzteile sind zertifiziert gemäß IEC/EN/UL/CSA 60601-1, ANSI/AAMI ES 60601-1, IEC/EN/UL/CSA 60950-1. Ihr Design entspricht zudem IEC/EN61010-1 und die Geräte tragen das CE-Zeichen gemäß Niederspannungsrichtlinie und RoHS2-Richtlinie. Mit einer Isolationsspannung von 4.000 V AC zwischen Ein- und Ausgang (2 x MoPPs), 1.500 V AC zwischen Eingang und Masse (1 x MoPP) und 1.500 V AC zwischen Ausgang und Masse (1 x MoPP) ist die Serie für Medizinausrüstungen mit BF-Klassifizierung geeignet. Der maximale Erdableitstrom liegt bei gerade einmal 300 µA, wobei nach wie vor EN61000-6-3:2007 und EN60601-1-2:2015 (Kurve B leitungsgebunden und abgestrahlt) eingehalten werden. Außerdem entsprechen die Stromversorgungen den Normen EN60601-1-2 und EN61000-6-2 zur Störimmunität und werden gemäß ISO9001 und ISO13485 gefertigt.

www.emea.tdk-lambda.com



Schritt-für-Schritt Anleitungen in Eplan Smart Wiring machen die Verdrahtung einfach und sicher.

Neue Perspektiven in der Verdrahtung von Schaltanlagen:

Softwareunterstütztes Verdrahten

Die Software Eplan Smart Wiring eröffnet neue Potenziale in der Verdrahtung von Schaltanlagen. Die einfache Anwendung überzeugt mit steuerungstechnischem Wissen, das im System steckt. Damit lassen sich personelle Engpässe besser bewältigen. Mit der Software, die auf mobilen Geräten einsetzbar ist, geht Lösungsanbieter Eplan nicht nur technisch neue Wege, sondern auch kaufmännisch. Das System kann als Aktion bis zu vier Monate kostenlos genutzt werden.

Seit Anfang September steht die Software Eplan Smart Wiring für Kunden bereit. Ihre wichtigste Eigenschaft ist die Einfachheit des Systems. Die übersichtliche, Touch-optimierte Bedienoberfläche eignet sich zur Verwendung auf mobilen Geräten und ist damit immer einsatzbereit direkt am Schaltschrank. Ebenso wichtig ist das Know-how, das diesmal nicht in den Köpfen, sondern im System verankert ist. Schritt-für-Schritt-Anleitungen für den Verdrahter machen den Prozess kinderleicht und eröffnen völlig neue Perspektiven in der Verdrahtung von Schaltanlagen. Auch ein Schaltplan ist für die Verdrahtung nicht erforderlich. Das erübrigt Interpretationen der oft komplexen Dokumentation und eliminiert die damit verbundenen Fehler. Eplan Smart Wiring visualisiert Montageaufbau, Betriebsmittel, Verbindungen und Verlegewege, basierend z. B. auf den Daten von Eplan Pro Panel. Aber auch ohne ein 3D-Layout aus Eplan Pro Panel lässt sich Eplan Smart Wiring produktivitätssteigernd einsetzen. So können Verbindungs- und Verdrahtungslisten z. B. aus anderen E-CAD Systemen bereitgestellt, im MS-Excel-Format eingelesen und in Eplan Smart Wiring verarbeitet werden. Ein automatischer Projektabgleich bei Last-Minute-Änderungen stellt sicher, dass alle Änderungen rechzeitig ihren Weg in die Fertigung finden und berücksichtigt werden. Problem- und Fehlermeldungen, Statusberichte oder Fertigungsprotokolle werden per Knopfdruck erstellt. Diese können dann per Mail an das Engineering oder die Verantwortlichen in der Produktionsplanung versendet werden. Die Einfachheit des Systems ermöglicht auch weniger qualifizierten Mitarbeitern, den Prozess der Verdrahtung zu übernehmen. Das bietet eine optimale Skalierbarkeit der Ressourcen. Zugleich wird die Effizienz im gesamten Workflow gesteigert.

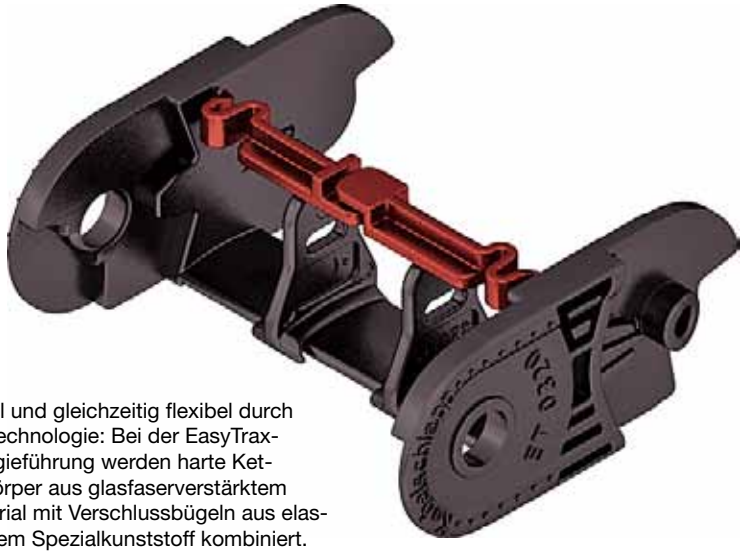
Eplan Smart Wiring visualisiert Montageaufbau, Betriebsmittel, Verbindungen und Verlegewege, basierend z. B. auf den Daten von Eplan Pro Panel.

Kostenloser Einstieg, zeitlich befristet

Lösungsanbieter Eplan geht mit Smart Wiring nicht nur technisch neue Wege. Als Aktion wird die Software in der Zeit vom 1. September 2016 bis 31. Jänner 2017 als kostenlose, auf vier Monate befristete Nutzungslizenz bereitgestellt. Interessenten können damit das System auf Herz und Nieren prüfen und sich nach Ablauf der Nutzungsfrist entscheiden, ob sie das System erwerben möchten.

Eplan Smart Wiring setzt die Idee eines durchgängigen Engineerings bis in die Fertigungsintegration konsequent fort. Fertigungsrelevante Daten lassen sich mit Eplan Pro Panel standardisiert, also zeitsparend erstellen und mit Eplan Smart Wiring für die Fertigung bereitstellen. Das bietet größere Flexibilität im Prozess der Verdrahtung und qualitativ hochwertige Ergebnisse.

www.eplan.at



Stabil und gleichzeitig flexibel durch 2K-Technologie: Bei der EasyTrax-Energieführung werden harte Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material mit Verschlussbügeln aus elastischem Spezialkunststoff kombiniert.

Von 0 auf 100 in weniger als einer Sekunde:

EasyTrax spart Zeit und Geld

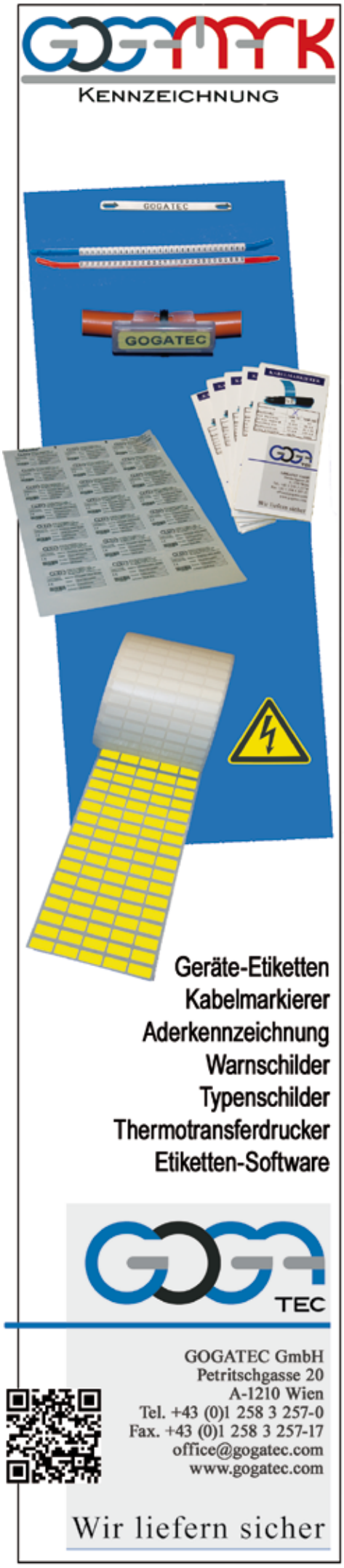
Die Energieführungsketten der Serie EasyTrax von Tsubaki Kabelschlepp (ÖV: Robert Ganglberger) ermöglichen eine extrem schnelle Leitungsbelegung: Kabel, Schläuche & Co. werden ganz einfach in die flexiblen Lamellenbügel eingedrückt. Werkzeuge sind nicht nötig! So lässt sich in weniger als einer Sekunde bis zu ein Meter Energieführungskette befüllen – das spart Montagekosten.

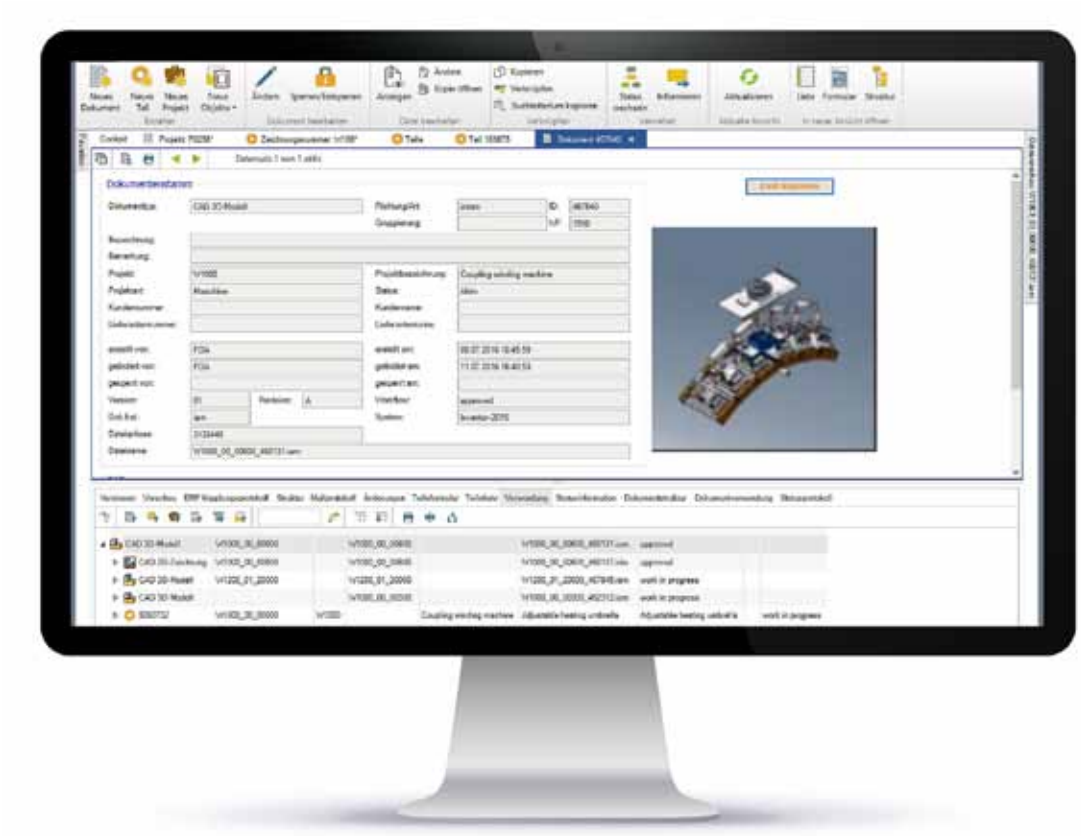
Die flexiblen Lamellenbügel der Serie EasyTrax haben noch andere Vorteile: Sie schwenken seitlich und nicht in den Leitungsraum, sodass ein sehr hoher Befüllgrad erreicht wird. Ein ausgeklügeltes Trennstegsystem inklusive Höhenunterteilungen sorgt für eine sichere Separierung der Leitungen. Im Innenraum finden sich glatte Flächen ohne Störkanten zum Schutz der Leitungen. Die Energieführungsketten sind mit Innenhöhen von 4,6 bis 31 mm und Innenbreiten von 7 bis 78 mm verfügbar.

In weniger als einer Sekunde bis zu einem Meter Energieführungskette befüllen – mit der Energieführungskette EasyTrax von Tsubaki Kabelschlepp ist das möglich.

Ein weiterer Vorteil der EasyTrax-Energieführungskette ist die 2K-Technologie. Dabei werden harte Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material mit flexiblen Verschlussbügeln aus elastischem Spezialkunststoff kombiniert. So lassen sich Energieführungsketten realisieren, die die scheinbar widersprüchlichen Eigenschaften Stabilität und Flexibilität in sich vereinen: Durch den Einsatz von glasfaserverstärktem Kunststoff ergibt sich eine größere Zusatzlast als bei vergleichbaren Ketten dieser Größe. Die stabile Kettenkonstruktion der EasyTrax-Serie gewährleistet eine hohe Torsionssteifigkeit und unterstützt sehr große freitragende Längen von bis zu 2,4 m. Durch die Verriegelung im Anschlagsystem ist eine hohe Seitenstabilität gewährleistet. Nicht zuletzt ist diese Vollkunststoff-Kette dank einer integrierten Geräuschdämpfung im Betrieb sehr leise.

■ **www.kabelschlepp.de**





Nach einem Evaluierungsverfahren aus fünf Bewerbern bildet die Softwarelösung PRO.FILE des deutschen Herstellers Procad das zentrale Datendrehreservoir im Unternehmen und verwaltet sämtliche produktrelevanten Daten aus den verschiedenen Autorensystemen, um sie Nutzern bedarfsgerecht zur Verfügung zu stellen.

Vereinheitlichtes Produktdatenmanagement für Rohrproduktionsmaschinen:

Eine runde Sache: PLM to Go

Für den Bau von Rohrsystemen wurden im Laufe der letzten Jahrtausende verschiedene Materialien verwendet. Das Klagenfurter Unternehmen Hobas fertigt Rohrsysteme bis 3.600 mm Durchmesser aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK), die es in die ganze Welt exportiert. Da es die Maschinen zu deren Herstellung nicht auf dem freien Markt zu kaufen gibt, entwickelt Hobas auch diese vollständig im Haus. Das früher verwendete Zeichnungsverwaltungssystem konnte nicht mit der gewachsenen Datenfülle der immer komplexeren Maschinen und Konstruktionssysteme mithalten und wurde durch PRO.FILE ersetzt. Von der durch Trisoft durchgeführten Implementierung samt Bestandsdatenübernahme profitiert Hobas durch effizientere Entwicklung, verbesserte Nachvollziehbarkeit und die Vermeidung typischer stressbedingter Fehler.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Rohrleitungen gelten als ähnlich folgenreiche Erfindung wie das Rad. Sie dienen zum Transport von Wasser zu und von Haushalten, zum Bewässern trockener Gebiete und zum Entwässern von Straßen, Tunnel und Brücken, aber auch für die Energieerzeugung. Hergestellt werden sie bereits seit der Antike. Neben verschiedenen herkömmlichen Werkstoffen wie Holz, Gusseisen, Stahl, Stein oder Beton haben in der Rohrproduktion in den vergangenen Jahren Kunststoffe an Bedeutung gewonnen. In Europa sind sie heute mit 54 % Marktanteil und einem Volumen von 2.500.000 Tonnen/Jahr die wichtigsten Werkstoffe für Rohrsysteme in den Bereichen Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Gasversorgung, Wärmeversorgung und Industrierohrleitungen.

Maschinen für die Rohrproduktion

In den beinahe 60 Jahren seines Bestehens hatte HOBAS einen erheblichen Anteil an der revolutionären Entwicklung des Rohrleitungssektors. Die 1957 für den Eigenbedarf des damals textilverarbeitenden Unternehmens entwickelt, wurden Rohrsysteme aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) zum Hauptgeschäft des Tochterunternehmens der Wietersdorfer-Gruppe mit Sitz in Klagenfurt. Hobas produziert an zahlreichen Standorten rund um den Erdball GFK-Rohrleitungen aller Größen von 150 bis 3.600 mm Durchmesser und verwandte Systeme, z. B. Schächte und Sandfänger.

Kreisrunde Rohre produziert Hobas im Schleuderverfahren, bei dem das flüssige Material aus zentral angeordneten Düsen Schicht um Schicht auf die Innenwand einer rotierenden Matrize aufgesprüht

Die Hobas Pipes International GmbH produziert an zahlreichen Standorten rund um den Erdball GFK-Rohrleitungen aller Größen von 150 bis 3.600 mm Durchmesser und verwandte Systeme, z. B. Schächte und Sandfänger.

werden. Nicht-kreisrunde Rohre entstehen durch Umwickeln eines Formkerns mit harzgetränkten Glasfasern. „Maschinen für diese Produktion von Kunststoffrohren werden nicht als Standardprodukte auf dem allgemeinen Maschinenmarkt angeboten", sagt DI Gernot Gradwohl, Leitung Engineering bei der Hobas Pipes International GmbH. „Wir entwickeln diese Maschinen und Anlagen daher zur Gänze im Haus und lassen sie von erfahrenen Partnerunternehmen nach unseren Plänen herstellen."

Massen in Bewegung – Massen an Daten

Die Produktionsanlagen für GFK-Rohre beeindrucken in erster Linie durch ihre Größe und die Massen, die beim Produktionsvorgang in Bewegung sind. So wiegt ein frisch gegossenes Rohrstück mit 3.600 mm Durchmesser rund 50 Tonnen und dazu kommt noch die Matrize. Beides dreht sich beim Herstellungsvorgang mit ca. 100 U/min. Die kinetische Energie entspricht der eines 40 Tonnen Sattelzuges, der mit 100 km/h dahinrast.

Die Hobas-Ingenieure entwickeln Maschinenbau, Elektro- und Fluidtechnik sowie Steuerungsprogrammierung dieser hallenfüllenden Maschinen. Wie überall, ist auch bei diesen die Komplexität im Steigen begriffen. Gleiches gilt für die in den einzelnen Disziplinen verwendeten, für den jeweiligen Zweck geschaffenen Softwarepakete. Allein für die mechanische Konstruktion stehen in Klagenfurt rund 30 Lizenzen einer 3D-Software in Verwendung. Diese werden durch neue Funktionen – etwa Simulation direkt in der Konstruktion oder 3D-Hardwarekonfiguration in der Elektroplanung – immer leistungsfähiger. Nicht zuletzt dadurch fallen →

„PRO.FILE ermöglicht unseren Mitarbeitern bei deutlich gesunkenem Abstimmungsaufwand eine vollständig dokumentierte und daher bestens nachvollziehbare Produktentwicklung innerhalb eines Workflows, der viele der klassischen Fehler gar nicht erst entstehen lässt.

Gernot Gradwohl, Leitung Engineering, Hobas Pipes International GmbH

BERNSTEIN

Das neue Aluminium-Steuergehäuse CC-5000 next

Schutz in seiner schönsten Form und Farbe

- Flat Design für besonders schlanke Ausführungen
- Modular in alle Richtungen
- Aus Erfahrung sicher gekapselt
- Optimal zugeschnittene Bedienlösungen
- Perfekte Kombination: Das neue Aluminium-Tragsystem **CS-3000 next**
- **Bekennen Sie Farbe** dank individueller Pulverbeschichtung in Ihrem Corporate Design

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

Die hallenfüllenden Maschinen für die Rohrproduktion entwickelt Hobas Pipes International zur Gänze im Haus und lässt sie von erfahrenen Partnerunternehmen herstellen.

immer größere, heterogene Datenmengen an. „Diese sollten in ihrer Fülle aufbewahrt und unternehmensweit einfach genutzt werden können", sagt Gernot Gradwohl. „Ihre bedarfsgerechte Bereitstellung über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg dient der einfachen Erfüllung von Dokumentationspflichten ebenso wie der reibungslosen Kommunikation mit Partnern, der Vereinfachung von Instandhaltungsaufgaben und der Wiederverwendung bewährter Konstruktionen bei Neuentwicklungen."

Daten aus unterschiedlichen Quellen

Bereits seit den 1990er-Jahren stand den Hobas-Entwicklern eine Software für das Zeichnungsmanagement zur Verfügung. Das System war zwar nur für die Verwaltung von Konstruktionsdaten geeignet, enthielt jedoch auch einige Workflow-Funktionalitäten. „Das System ließ sich nur durch Individualprogrammierung an die geänderte Datenlandschaft anpassen, die durch unseren Umstieg auf 3D-Konstruktion 2007 entstanden war", berichtet Gernot Gradwohl. „Jeder Versionswechsel und jeder Änderungswunsch zogen erhebliche Programmieraufwände nach sich, deshalb entschlossen wir uns 2008, die Software abzulösen und starteten ein Bewertungsverfahren, in dem wir fünf Softwareprodukte in 27 Kategorien verglichen."

Neben Funktionsumfang, Usability, Flexibilität und Erweiterbarkeit der angebotenen Systeme bewertete Hobas das Zusammenspiel mit den im Haus verwendeten Softwareprodukten. „Dabei war uns besonders wichtig, dass nicht nur die Daten der CAD- und CAE-Systeme transparent und zeitsparend zentral zur Verfügung stehen", sagt Gernot Gradwohl. „Auch die Anbindung an ERP-Systeme sollte einfach möglich sein und über den bevorstehenden Wechsel zu SAP/R3 hinaus funktionieren." Weitere wesentliche Kriterien waren die Kosten und der Support seitens der Anbieter, wegen der Fülle an existierendem Datenmaterial vor allem auch hinsichtlich der Übernahme von Bestandsdaten.

Flexibles PDM-System

PRO.FILE ist eine Softwarelösung des deutschen Herstellers Procad für die Verwaltung und Lenkung von Produktdaten. Es bildet das zentrale Produktdaten-Backbone im Unternehmen und verwaltet sämtliche produktrelevanten Daten – von Anforderungen über Skizzen, 3D-CAD-Modellen und Werkstattzeichnungen bis hin zu Stücklisten und allgemeinen Dokumenten – aus den verschiedenen Autorensystemen, um sie Nutzern bedarfsgerecht zur Verfügung zu stellen. Zudem bietet PRO.FILE umfangreiche Funktionen für die Automatisierung der Freigabeprozesse und die Versionierung.

Im Hobas-Bewertungsverfahren erzielte PRO.FILE bei Benutzerfreundlichkeit, CAD-Integration, Flexibilität und Erweiterbarkeit sowie Schnittstellen zu ERP-Systemen die höchste Punktezahl. „Besonders beeindruckt waren wir von den ausgezeichneten Dokumentenmanagement-Fähigkeiten des Systems", berichtet Gernot Gradwohl. „Das System ist in keiner Weise auf bestimmte Datentypen beschränkt und bindet auch Office-Dokumente, Fotos oder die eingescannte ‚Brainstorming-Serviette' projektbezogen mit ein."

Anpassung an Kundenbedürfnisse

Dank seiner offenen, modernen Architektur unterstützt das Paket alle bedeutenden industriellen Kommunikationsstandards. So lässt es sich sehr einfach in praktisch jede moderne IT- und Softwarelandschaft integrieren, sowohl in der technischen als auch in der kaufmännischen Welt. Bei der optimalen Abstimmung der Software auf ihre Prozesse und Bedürfnisse werden die Anwender nicht allein gelassen. „Planung und Implementierung von prozessorientiertem Produktdaten- und Dokumentenmanagement gehören zum

„In enger und vertrauensvoller Zusammenarbeit mit den Anwendern analysieren wir deren betriebsspezifische Rahmenbedingungen und passen die Installation von PRO.FILE möglichst ideal an ihre Geschäftsprozesse an.

Herbert Schlacher, Geschäftsführung
Trisoft Informationsmanagement GmbH

Schwerpunkt unserer Unternehmensphilosophie", sagt Herbert Schlacher, Geschäftsführer der Trisoft Informationsmanagement GmbH. Das Unternehmen mit Sitz in Seiersberg bei Graz ist das PRO. FILE Competence Center von Procad für Österreich. „In enger und vertrauensvoller Zusammenarbeit mit den Anwendern analysieren wir deren betriebsspezifische Rahmenbedingungen und passen die Installation von PRO.FILE möglichst ideal an ihre Geschäftsprozesse an."

Dieser Zugang zur Kundenproblematik sowie die in zahlreichen Projekten bei namhaften Kunden bewiesene Kompetenz von Trisoft, Konfigurationen und Schnittstellenanpassungen professionell und ohne Eingriffe in die eigentliche Software durchzuführen, brachte der Lösung auch in den Betreuungs-Kategorien einen Vorsprung. „Auch das Angebot einer umfangreichen Bestandsdatenübernahme beeinflusste unsere Entscheidung vorteilhaft", sagt Gernot Gradwohl. „Die entscheidenden Punkte holte sich Trisoft mit großer Seriosität, denn das Unternehmen bot zur Klärung von Machbarkeit und Implementierungskosten zunächst nur einen Anforderungsworkshop an."

Erst Sieg, dann Gewinn

Erst nach diesem Spezifikationsworkshop fiel die endgültige Entscheidung für PRO. FILE. Daran schloss sich eine viermonatige Implementierungsphase mit Pflichtenhefterstellung, Administrator- und Benutzerschulung sowie umfangreichen Tests an. In dieser Zeit erfolgte auch die Bestandsdatenübernahme. Diese umfasst ca. 130.000 Dokumente unterschiedlicher Typen, von nativen CAD-Daten aus verschiedenen Systemen über eingescannte Zeichnungen und diversen Projektdokumenten bis hin zu Fotos und Videos. Ebenfalls in dieser kurzen Zeit schuf Trisoft die personalisierten Schnittstellen zu allen relevanten Fremdsystemen, wobei die Einbindung des ERP-Systems dessen Umstellung Ende 2016 bereits berücksichtigt.

Seit 2007 konstruieren die Hobas-Techniker mit 3D-CAD-Systemen. Das und erhöhte Dokumentationsanforderungen haben gemeinsam mit der gestiegenen Komplexität der Maschinen zu einem deutlichen Anwachsen der Datenflut geführt.

„Die Software, die in unserem Evaluierungsverfahren den Sieg davongetragen hat, sorgte dafür, dass wir beim Produktdatenmanagement keine Kompromisse mehr eingehen müssen", freut sich Gernot Gradwohl. „Das System ermöglicht unseren Mitarbeitern bei deutlich gesunkenem Abstimmungsaufwand eine vollständig dokumentierte und daher bestens nachvollziehbare Produktentwicklung innerhalb eines Workflows, der viele der klassischen Fehler gar nicht erst entstehen lässt." So stellt die von Trisoft geschaffene Implementierung von PRO. FILE einen nachhaltigen Gewinn für das Unternehmen dar. Sie soll daher in naher Zukunft auf weitere Unternehmensstandorte ausgeweitet und im Endeffekt weltweit nutzbar gemacht werden.

■ **www.trisoft.at**

Anwender

Hobas ist ein Hersteller geschleuderter, glasfaserverstärkter Rohrsysteme aus Kunststoff, sowohl kreisrund mit Durchmessern von 150 mm bis 3.600 mm als auch mit nicht-kreisrunder Geometrie. Darüber hinaus produziert das 1957 in Basel gegründete und seit 2008 zu 100 % zur Wietersdorfer Gruppe gehörende Unternehmen mit weltweit rund 900 Mitarbeitern Formteile, Schächte, Behälter und Zubehör aus GFK für Trinkwasser-, Abwasser- und Wasserkraftwerksanlagen. Die Produktionsanlagen für die HOBAS-eigenen Fertigungsunternehmen in Österreich, Deutschland, Rumänien, Polen und den USA entwickelt das Unternehmen im eigenen Haus am Standort Klagenfurt.

Hobas Engineering GmbH
Pischeldorfer Straße 128
A-9020 Klagenfurt
Tel. +43 0463-482424
www.hobas.com

MuM stellt ecscad 2017 vor:

CAE wird interdisziplinär

Die in den Ausbaustufen ecscad und ecscad professional verfügbare Software für intelligente und effiziente Elektrodokumentation von Mensch und Maschine (MuM) geht in die nächste Generation. Neue Funktionen machen ecscad 2017 zum interdisziplinären CAE-System für schemabasierende Dokumentationen.

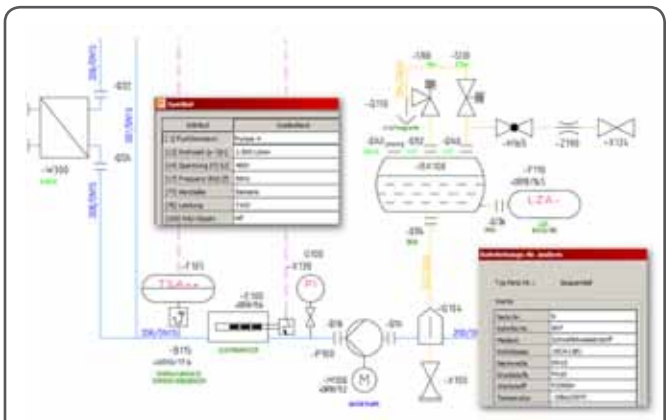
Die neue Version bringt Neuerungen, auf die viele Anwender schon lange gewartet haben, etwa einen deutlich erweiterten Anwendungsbereich der Software. Neben der klassischen Elektroplanung lässt sich ecscad 2017 auch in der Instandhaltung, Mechatronik, bei Verfahrens-, Mess- und Regeltechnik, im Anlagenbau und in der Gebäudetechnik einsetzen. Überall, wo Schemas gezeichnet und bearbeitet werden, bringt ecscad 2017 mehr Effektivität.

R&I-Modul integriert

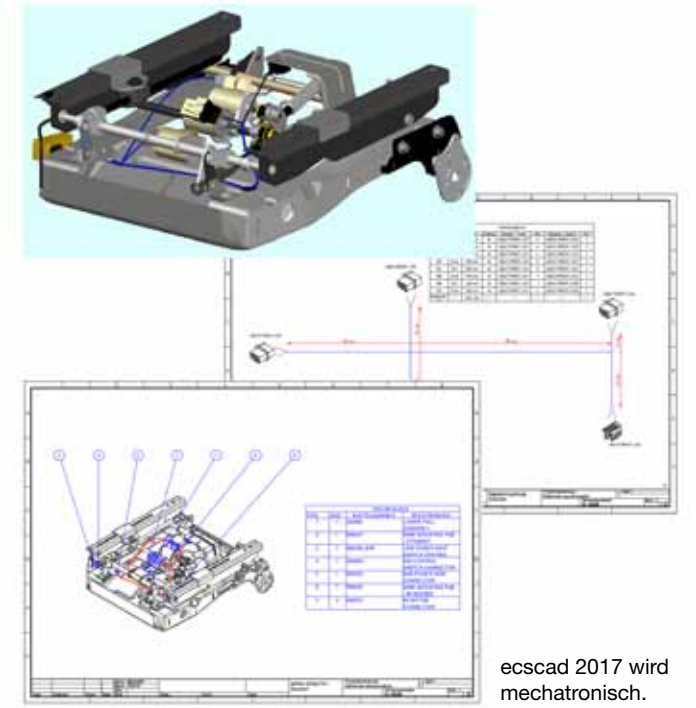
Das bisher separat erhältliche Modul R&I für die Verfahrenstechnik ist in ecscad 2017 enthalten. Damit stehen Anwendern Symbole nach DIN 19227 zur Verfügung. Dazu kommen Funktionen für die Verarbeitung von Rohrleitungen sowie zum Erzeugen von Listen für Apparate, Armaturen, Messstellen, Motoren usw. Selbstverständlich erzeugt die Software auch Querverweise zwischen Schaltplan und R&I-Schema und man kann leicht Zusatzdokumente wie Datenblätter oder Fotos anhängen.

Gebäudetechnik-Erweiterungen

Der Bereich Haustechnik wird sukzessive erweitert. Die Symbole für die Elektroplanung in Gebäuden sind als „dynamische Symbole" konzipiert und lassen sich besonders leicht im Installationsplan platzieren. Grundrisse können als DWG-, DXF- oder in einem Pixelformat eingelesen und im Plan hinterlegt werden. ecscad generiert aus den Plänen Listen und Auswertungen, die bei Bedarf in AVA- und Berechnungsprogrammen weiterverarbeitet werden können.



Mit ecscad 2017 lassen sich hochintelligente Fließbilder konstruieren.



ecscad 2017 wird mechatronisch.

Universelle E-CAD-Schnittstelle

Die neue E-CAD-Schnittstelle erlaubt das Importieren von Elektrodokumentationen aus beliebigen CAE-Systemen, sofern diese als .dwg oder .dxf vorliegen. Die Software stellt die ursprüngliche Projektstruktur her und gibt Benutzern Zugriff auf alle Projektseiten. Die grafischen Elemente lassen sich mit den Konstruktionsfunktionen von AutoCAD oder ecscad bearbeiten und in ecscad-Objekte umwandeln. So werden Linien zu Leitungen, in die man ecscad-Symbole per Mausklick einfügen kann. Das importierte Projekt lässt sich als strukturiertes PDF ausgeben. Die Anwender können das gesamte Projekt oder einzelne Projektseiten ausdrucken und die Dokumentation kann in einem abteilungsübergreifenden Datenmanagementsystem wie Autodesk Vault verwaltet werden.

Bessere Performance

Darüber hinaus wartet die neue Version mit zahlreichen Performance-Steigerungen auf: höhere Geschwindigkeit, weniger Klicks, schneller ans Ziel. Dies gilt insbesondere für die Datenausgabe – vom Klemmenplan über die Projektausgabe bis zu grafischen Listen – und das Kopieren von Anlagen und Seiten. Die Dialogboxen wurden vereinheitlicht, sodass Anwender sich noch leichter zurechtfinden, und im Publisher werden neu auch alle Verzeichnisse eines Projekts ausgegeben.

www.mum.de

AUS

FÜNF

MACH

EINS

Mixed-Signal-Oszilloskop, Digitalmultimeter, Funktionsgenerator, einstellbares Netzgerät (DC) und digitale I/O – das alles bietet VirtualBench in einem kompakten Formfaktor. Dank der praktischen und einfachen Bedienung eröffnet dieses 5-in-1-Messgerät ganz neue Möglichkeiten zur Interaktion mit Messtechnik im Labor.

Unschlagbar praktisch:
ni.com/virtualbench

VirtualBench

NATIONAL INSTRUMENTS™

©2016 National Instruments. Alle Rechte vorbehalten. National Instruments, NI, ni.com und VirtualBench sind Marken von National Instruments. 24816

Für den flexiblen Einsatz:

Tragbares Bediengerät

B&R erweitert seine Panel-Serie um drei mobile Modelle. Die Handbediengeräte der Baureihe Mobile Panel 7100 sind ergonomisch, besonders leicht und stoßfest. Mit den neuen Gerätevarianten bietet B&R eine Lösung für Anwendungen in rauen Industrieumgebungen mit der Leistung eines Industrie-PCs.

Die Benutzeroberfläche der Mobile Panel 7100 von B&R besteht aus einer Kombination aus integriertem Touchscreen und Funktionstasten.

Die neuen Mobile Panels sind in verschiedenen Größen erhältlich. Die Modelle 7140 und 7150 verfügen über ein WSVGA- und WXGA-Display mit 7" und 10,1". Beide nutzen die innovative Visualisierungssoftware mapp View. Das Modell 7151 läuft mit einem windowsbasierten Betriebssystem und ist mit einem 10,1"-Display ausgestattet.

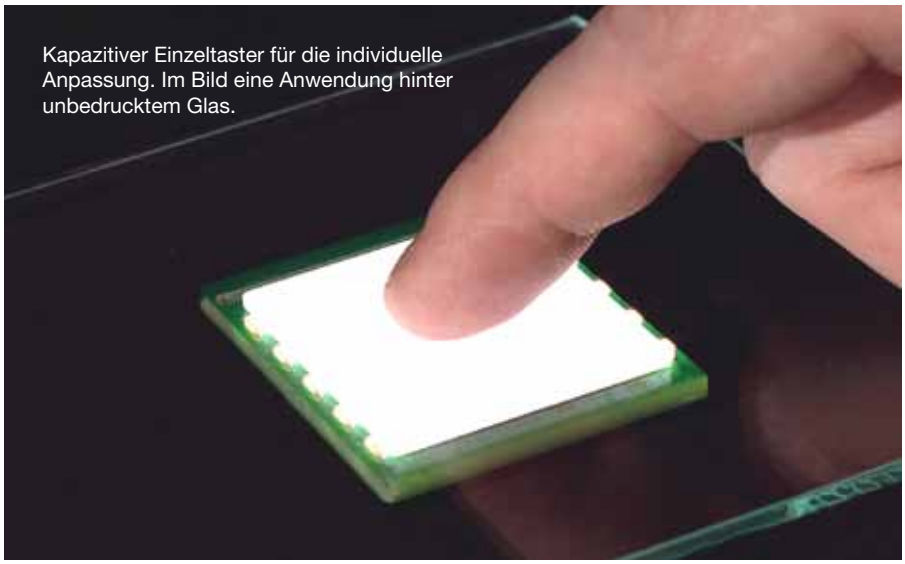
Robustes Design für raue Industrieumgebungen

Bei den Mobile Panels wird der beschränkte Platz für Display und Tasten optimal genutzt. B&R hat sich für eine Kombination aus Funktionstasten und Touchscreen entschieden. Häufig benötigte Funktionen können auf fix programmierte Tasten gelegt werden. Bedienelemente, wie Schlüsselschalter und Stopp-Taster, sind versenkt angeordnet. Das abgerundete, doppelwandige Gehäuse absorbiert harte Stöße. Die in Schutzart IP65 ausgeführten Panels haben integrierte Schnittstellen wie USB 2.0 und Ethernet 10/100.

www.br-automation.com

Kapazitiver Einzeltaster mit Beleuchtung

Gett Gerätetechnik – ÖV: Aiona Automation – hat einen beleuchteten kapazitiven Taster entwickelt, der aufgrund der Plattformtechnologie speziell für individuelle Anpassungen konzipiert ist. Er eignet sich für Glasflächen bis zu 6 mm Stärke.



Kapazitiver Einzeltaster für die individuelle Anpassung. Im Bild eine Anwendung hinter unbedrucktem Glas.

Bei dem Taster mit Beleuchtung handelt es sich um eine 40 x 40 mm große Leiterplatte mit einer Sensorfläche. An zwei gegenüberliegenden Seiten sind je fünf LEDs bestückt, in der Basisausführung sind diese weiß. Um eine gleichmäßig-harmonische Verteilung des emittierten Lichtes zu ermöglichen, wird eine 2 mm starke Streuscheibe auf die Sensorfläche laminiert. Die transparente Teilbedruckung der Bedienoberfläche dort, wo das Licht durchscheinen soll, kann mehr oder weniger lichtdurchlässig sein. Der Taster benötigt eine 24-V-Stromversorgung und hat wahlweise einen TTL-Ausgang (5 V, 1 mA) oder ein Photo-MOS-Relais 60 V / 550 mA.

Die Integration des Tasters erfolgt ohne mechanische Befestigungen mit einer doppelseitigen Klebefläche. Die Montage muss luft-, staub-, fett- und feuchtigkeitsfrei erfolgen, denn selbst kleinste Einschlüsse können das kapazitive Feld empfindlich stören.

„Wegen der vielfältigen Parameter ist der kapazitive Einzeltaster von Gett als gesicherte technologische Basis für individuelle Anpassungen konzipiert", sagt Alexander Zöchling, Geschäftsführer der Aiona Automation GmbH. „Frontmaterialstärke, Temperatur und Umweltbedingungen oder die Sensitivität des Tasters sind nur einige Faktoren, die bei der dedizierten Entwicklung berücksichtigt werden müssen."

www.aiona.at

Mit Schlüsselweite 17 und Anschlussgewinde M12 x 1,5 zählt der Mini-Entwässerungsstutzen GOGAFIX EES-K1-M12 zu den Kleinsten seiner Art.

Keine Sorge wenn **der Schaltschrank** ins Schwitzen kommt

Damit Kondenswasser in Schaltschränken und Gehäusen mit niedriger Schutzart sicher abgeleitet wird, bietet Gogatec den kleinen aber wirkungsvollen Mini-Entwässerungsstutzen GOGAFIX EES-K1-M12 an.

In Schaltschränken und Gehäusen mit niedriger Schutzart (kleiner IPX5), die stark schwankenden Temperaturen ausgesetzt sind, bildet sich im Laufe der Zeit Kondenswasser. Dieses Kondensat kann bei ansteigenden Temperaturen nicht ohne Weiteres wieder entweichen und führt so zu Störungen bis hin zu Kurzschlüssen in der eingebauten Elektronik.

Der GOGAFIX EES-K1-M12 wird dazu stets am tiefsten Punkt des Schaltschranks/Gehäuses montiert. Mit einer Schlüsselweite von 17 mm und einem Anschlussgewinde in der Größe M12 x 1,5 ist der Platzbedarf äußerst gering gegenüber vergleichbaren Produkten mit M16-, M20- oder M25-Anschlussgewinden. Somit kann sich das Wasser zentral um die Abtropfrichtung sammeln und problemlos abfließen. Im Gewinde des Entwässerungsstutzens befinden sich spezielle Vertikalöffnungen. Durch ein ausgeklügeltes Labyrinth und verschiedene konstruktive Barrieren kann so das Kondensat jederzeit entweichen, Feuchtigkeit jedoch nicht von außen in den Schaltschrank eindringen. Das Material des Mini-Entwässerungsstutzen besteht aus Polyamid PA6 und die Flachdichtung EPDM sorgt für Schutzart IP66. Der Wasserdurchfluss entspricht 30 ml/min (+/– 5 ml) oder 1,8 l/h bei 1 mb. Optimal einsetzbar ist der GOGAFIX EES-K1-M12 bei Umgebungstemperaturen von –20° C bis +100° C. Des Weiteren stehen drei RAL-Farben zur Auswahl.

Ein ausgeklügeltes Entwässerungssystem sorgt für trockene Schaltschränke und Gehäuse.

Weitere Entlüftungs- und Entwässerungsstutzen aus der GOGAFIX Produktfamilie sind als Kunststoff- (EES-K) und Edelstahlausführung (EES-ES) in den Varianten mit M20 x 1,5 und M25 x 1,5 Anschlussgewinde erhältlich. Sämtliche Stutzen werden mit Gegenmutter geliefert.

■ **www.gogatec.com**

EnShape

EnShape Detect und PickMan: Das **3D-Vision-System** für Pick & Place Anwendungen

- Schnell, < 500 ms
- Genau, bis 100 µm
- Zuverlässig, 24/7
- Teile automatisch aus der Kiste holen

Besuchen Sie uns auf der VISION 2016.

VISION
Weltleitmesse für Bildverarbeitung
08.–10. Nov. 2016
Messe Stuttgart

Halle 1, Stand 1B72.1

www.enshape.de

EnShape GmbH • Moritz-von-Rohr-Straße 1A
07745 Jena • Deutschland
info@enshape.de • +49 3641 481580

Bildquelle: © Markus Mainka – Fotolia.com

Qualitätsprüfung per Bildverarbeitung:

Kein Brot ist wie das andere

Das niederländische Unternehmen Niverplast ist Hersteller von Maschinen zur Inspektion von Backwaren. Diese Anlagen werden in alle Teile der Welt geliefert und nutzen Bildverarbeitungstechnologie von Stemmer Imaging zur zuverlässigen Erkennung von fehlerhaften Broten und Brötchen.

Die Kernkompetenz von Niverplast liegt in der Herstellung kompletter Anlagen, mit denen Objekte inspiziert, gezählt und verpackt werden. Neben Anlagen für Fleisch, Fisch, Öle und Fette sowie für andere Produkte aus dem Non-Food-Bereich hat sich das Unternehmen seit 2009 auch auf das Thema Backwaren spezialisiert. Innerhalb kürzester Zeit konnte in diesem Segment der Aufstieg unter die weltweit größten Hersteller geschafft werden. „Etwa 80 % unserer Anlagen sind für Großbäckereien konzipiert und kommen in aller Welt zum Einsatz", erläutert Albert Danneberg von der Forschungs- & Entwicklungsabteilung bei Niverplast.

Qualität prüfen und zählen

Den prinzipiellen Ablauf einer solchen Anlage zum Prüfen und Zählen von Backwaren beschreibt Danneberg so: „Die vorgebackenen Brote oder Brötchen können der Maschine je nach Wunsch des Anwenders auf zwei unterschiedliche Arten zugeführt werden: Entweder entwickeln wir eine automatisierte Zuführung direkt aus dem Gefrierschrank heraus oder die gefrorenen Teigwaren werden manuell auf das Transportband aufgelegt. Bevor die Produkte in die Maschine laufen, prüft zunächst ein Metalldetektor, ob in vorangegangenen Prozessschritten unerwünschte Metallteile in die Backwaren gelangt sind."

Bei den folgenden Schritten spielen Bildverarbeitungssysteme dann die entscheidende Rolle: An der ersten Station erfolgt eine Qualitätsprüfung, bei der die geometrischen Abmessungen wie Länge und Breite der Backwaren erfasst und analysiert werden. Zudem erkennt die Anlage an dieser Stelle, ob Bruchfehler vorliegen oder ob z. B. die Einschnitte an der Oberseite von Baguettes korrekt sind. Fehlerhafte Produkte werden nach dieser ersten Station über verfahrbare Transportbänder vollautomatisch aussortiert, bevor die positiv bewerteten Backwaren an der zweiten Station gezählt werden. „Diese zweite Prüfzelle zum Zählen bieten wir als Option an, doch die meisten Kunden bestellen ihre Anlage mit beiden Zellen", erläutert Danneberg.

Im Anschluss erfolgt die Verpackung der Backwaren in der gewünschten Stückzahl nach den Vorgaben des Kunden, z. B. in Kartons oder Tüten. In der beschriebenen Anlage wollte der Kunde die geprüften Backwaren in bestimmten Mengen in Tüten verpacken lassen, die in Kartons eingelegt sind. Hier sind zwei separat ansteuerbare Bänder im Einsatz, die den Transport der leeren und vollen Kartons übernehmen.

Bildverarbeitung als Kernelement

Wesentliches Kernelement der beiden Prüfzellen ist die Bildverarbeitung, bei der sich Niverplast voll auf seinen langjährigen Partner Stemmer Imaging verlässt. Dietmar Serbée, Geschäftsführer der Benelux-Niederlassung von Stemmer Imaging, erinnert sich noch gut an den Beginn der Zusammenarbeit mit Niverplast: „Zuerst lag die Anforderung nur im Zählen von Backwaren, die Erkennung von Fehlern kam erst später hinzu. Niverplast hatte dazu bereits mehrere andere Bildverarbeiter angesprochen und nach Lösungen gesucht, doch keiner konnte ein geeignetes System anbieten." Die besondere Schwierigkeit der Aufgabe lag nach

links Die tiefgekühlten Backwaren werden der Anlage über ein Förderband zugeführt.

Mitte Die Brote werden unter einer Zeilenbeleuchtung und einer Zeilenkamera hindurchbefördert und dabei die Bilder aufgenommen.

rechts Je nach Breite des Transportbands kommen ein oder zwei Zeilenkameras zum Einsatz.

Serbée´s Worten vor allem darin, dass kein Brot wie das andere ist: „Die Formen der vorgebackenen Brote und Brötchen sind nie identisch, sondern weisen immer leichte Abweichungen auf. Es ist für ein automatisiertes System z. B. sehr schwer zu entscheiden, ob es sich bei einer Vertiefung an der Oberfläche eines Baguettes um einen gewollten Einschnitt oder um den ungewollten Anfang eines Bruches handelt."

Mit einer eigenen Software-Lösung, die auf der Bildverarbeitungsbibliothek Common Vision Blox basierte, konnte Serbée solche Merkmale nach einer intensiven Entwicklungsphase schließlich sicher unterscheiden. Auch die erforderlichen Hardwarekomponenten der Bildverarbeitungssysteme wählte Serbée aus: „In Voruntersuchungen haben wir getestet, mit welcher Kamera, Optik und Beleuchtung die optimalen Ergebnisse erzielt werden können", so Serbée. „Die Entscheidung fiel am Ende auf eine Kombination aus Zeilenkameras sowie dazu passende Zeilenbeleuchtungen und Optiken. Damit lassen sich die bis zu 1.300 mm breiten Transportbänder optimal abdecken."

Service aus einer Hand

Neben der Lieferung einiger weiterer Komponenten wie der PC-Systeme und diverser Kabel übernahm Stemmer Imaging auch die Anbindung der Bildverarbeitungssoftware an die grafische Benutzeroberfläche des Systems, über die u. a. die Programme für die nächste Charge an Backwaren eingestellt wird. „Die GUI selbst wurde von Niverplast erstellt. Bei der Anbindung haben wir eng zusammengearbeitet, um die Wünsche unseres Kunden vollständig zu erfüllen", erinnert sich Serbée.

Mit dem Service seines Bildverarbeitungspartners ist Albert Danneberg mehr als zufrieden: „Niverplast hat keine eigenen BV-Spezialisten im Haus, aber aufgrund der bisherigen Erfahrungen verlassen wir uns in diesem Bereich gerne auf die Unterstützung durch Stemmer Imaging." Diese endet auch nicht nach der Auslieferung einer Anlage: "Wenn wir weitere Informationen zu neuen Entwicklungen oder Technologien im Bereich der Bildverarbeitung benötigen, wissen wir, wen wir kontaktieren müssen", so Danneberg.

Gute Entwicklung

Die größte Anlage, die Niverplast bisher entwickelt und ausgeliefert hat, umfasst zwei parallele Linien mit jeweils zwei auf Bildverarbeitung basierenden Prüfzellen für die Qualitätsprüfungen und das Zählen der Backwaren. Trotz der sehr guten Auftragslage haben die Entwickler bei Niverplast weitere Ideen, die in das Design künftiger Anlagen einfließen werden. Danneberg verrät eine dieser Ideen: "Die Höhe von Backwaren lässt sich durch ein 3D-Triangulationssystem erfassen. Damit kann man Brote und Brötchen noch genauer vermessen und Fehler an den Backwaren noch sicherer erkennen, daher werden wir diese Möglichkeit als weitere Option für unsere Anlagen anbieten."

www.stemmer-imaging.de
Messe VISION: Halle 1, Stand D56, F53 und E52

Anwender

Niverplast entwickelt innovative Lösungen für Folienverpackung, um eine Vielzahl von Produkten zu schützen und zu liefern. Die Verpackung von Brot, Fleisch, Fisch, Flüssigkeiten und Non-Food-Produkten in Taschen und Boxen ist das Kerngeschäft des niederländischen Unternehmens, deren Anlagen in allen Kontinenten der Welt im Einsatz sind.

www.niverplast.com

Trends in der Bildverarbeitung:

Intelligenz schlägt Geschwindigkeit

Anlässlich der bevorstehenden Messe VISION und im Hinblick auf die stetig an sämtliche Komponenten wachsenden Anforderungen bezüglich ihrer Industrie-4.0-Tauglichkeit, hat sich x-technik mit Markus Schnitzlein, Geschäftsführer der Chromasens GmbH in Konstanz, über zu erwartende Trends und Innovationen in der Bildverarbeitung unterhalten.

Markus Schnitzlein

Geschäftsführer
der Chromasens GmbH in Konstanz

Herr Schnitzlein, Chromasens entwickelt und produziert sowohl standardisierte Bildverarbeitungskomponenten als auch kundenspezifische Bilderfassungssysteme. Welche Anwendungsszenarien sehen Sie aktuell und in naher Zukunft für 3D-Bilderfassungssysteme?

3D in der industriellen Bildverarbeitung bedeutet eine hochexakte, dreidimensionale messtechnische Erfassung von Objekten. Dazu gibt es vielfältige technologische Ansätze von Time-of-Flight-Systemen über stereoskopische Verfahren bis hin zur Laserprojektion. Diese aktuellen Technologien erfordern üblicherweise enorme Rechenleistung. Eine Herausforderung für Anbieter von 3D-Systemen besteht meines Erachtens darin, bekannte Bilderfassungsverfahren intelligent zu kombinieren, um so die benötigte Rechenbelastung zu reduzieren.

Die erzielbare Bildqualität steht und fällt mit der Leistungsfähigkeit der eingesetzten CMOS- bzw. CCD-Sensoren. Welche Entwicklungsperspektiven sehen Sie mittel- und langfristig für diese zwei alternativen Technologien?

Im Gesamtvergleich mit den hochwertigen CCD-Sensoren haben CMOS-Sensoren in puncto Leistungsfähigkeit kräftig aufgeholt und konnten einige ihrer bestehenden technologischen Vorteile sogar weiter ausbauen. Moderne CMOS-Sensoren ermöglichen heute die Konzeption von Systemen mit einer deutlich höheren Anzahl von Bildpunkten, bieten eine hohe Variabilität hinsichtlich der Sensorlänge und ermöglichen eine im Vergleich zu CCD-Systemen höhere Datenrate. Obwohl die Nutzung von CMOS-Lösungen in der IBV rasant ansteigt, bleiben in ausgewählten Einsatzbereichen, wie z. B. der hochgenauen Farbmesstechnik, CCD-Sensoren aufgrund der höheren Empfindlichkeit und Signalqualität weiterhin die erste Wahl.

An welchen Entwicklungsprojekten arbeitet Chromasens als Spezialist für Farbzeilenkamerasysteme derzeit?

Als Anbieter kompletter IBV-Lösungen sehe ich im Wesentlichen drei Entwicklungsrichtungen, die uns in den kommenden Jahren beschäftigen werden. Dazu zählt z. B. die Schnittstellenproblematik. Für zukünftige IBV-Anwendungen ist ein extrem schneller Datentransfer unverzichtbar. Die traditionelle, robuste und weit etablierte CameraLink-Schnittstelle wird diesen Anforderungen nicht gerecht und wird mittel- bis langfristig abgelöst werden. Ob im Rennen um die Nachfolge 10-Gigabit-Ethernet oder CoaXPress die Nase vorn haben werden, ist aus meiner Sicht derzeit offen.

Eine weitere Entwicklungs-„Baustelle" ist die Datenerfassung in erweiterten Spektralbereichen, beispielsweise dem nahen oder mittleren Infrarot. Grund für den Bedeutungszuwachs derartiger Lösungen ist die Tatsache, dass sich bestimmte Eigenschaften von Prüfobjekten aber auch mögliche Defekte in diesem Frequenzbereich besonders gut erfassen und nachweisen lassen. Zwar gibt es heute bereits Sensoren für die genannten Spektralbereiche, die notwendige breite Auswahl für die Entwicklung hochspezifischer Lösungen ist allerdings nicht vorhanden.

Als drittes Segment betrachte ich die Entwicklung von Multikamerasystemen. Bestimmte Mess- und Bilderfassungsaufgaben könnten z. B. durch die intelligente Fusion von 3D- und Multispektralkameras optimiert werden. Hier schließt sich der Kreis zum alles überdeckenden Thema Industrie 4.0, in dem es darum geht, Fertigungsabläufe mit verschiedensten bildgebenden Verfahren automatisch zu überwachen, diese Daten in intelligenten Zentraleinheiten zu sammeln und auszuwerten, um so optimale Produktionsverfahren zu gewährleisten.

Um all den genannten Herausforderungen gerecht zu werden, sind Fortschritte und Innovationen in der Halbleitertechnologie unabdingbar. Wichtig ist dabei jedoch, dass die Halbleiterhersteller erkennen, dass es nicht wie in der Vergangenheit immer nur um mehr Geschwindigkeit geht. Statt immer kleiner und schneller mit steigendem Energiebedarf, muss das Ziel kleiner, intelligenter mit weniger Energiebedarf lauten.

Herr Schnitzlein, vielen Dank für das aufschlussreiche Gespräch!

■ **www.chromasens.de**
Messe VISION: Halle 1, Stand C61

Kompakte Leuchtmodule mit 270.000 Lux:

Höchste Lichtleistung

Extrem lichtstarke Vision-LED-Beleuchtung HiB-2.

Funktionssicherheit und Flexibilität von Anwendungen der industriellen Hochgeschwindigkeits-Bildverarbeitung und der High-Speed-Videoanalyse sind direkt mit der installierten Beleuchtungsqualität verknüpft. Die modulare Vision-LED-Beleuchtung mit intelligenter Steuerung zeichnet sich durch höchste Lichtleistung aus.

Die besonders kompakte Multihead-Beleuchtungslösung HIB-2 von der High Speed Vision GmbH mit neuester LED-Technologie ermöglicht durch ihre modulare Bauweise eine hohe Flexibilität in anspruchsvollen Anwendungen der industriellen Hochgeschwindigkeits-Bildverarbeitung und High-Speed-Videoanalyse. Bei geringem Streulicht können flimmerfrei bis zu vier Leuchtköpfe mit einer Beleuchtungsstärke von jeweils 270.000 Lux (Lichtstrom 13.700 Lumen) – bezogen auf 50 cm Abstand – miteinander kombiniert werden. Der Abstrahlwinkel jedes Leuchtkopfes mit Abmessungen von nur 85 x 85 x 69 mm kann mittels Linse auf 14° oder 30° eingestellt werden. Die LED-Farbtemperatur ist für Farbsensoren optimiert.

Diese modulare Beleuchtungslösung für anspruchsvolle Aufgaben verfügt über eine intelligente Steuerung mit Gigabit Ethernet Schnittstelle und kann gleichzeitig bis zu vier Module in den Betriebsmodi von flickerfreiem Dauerlicht als auch Blitzlicht ansteuern. Der Triggereingang verfügt über eine programmierbare Logik, in die Steuerung ist ein Sync-Generator integriert. Die Beleuchtung ist prädestiniert für lichtintensive Anwendungen der Bildverarbeitung, z. B. mit schnell bewegten Objekten in Anlagen mit hohen Taktraten oder Videoanalyse mit extremen Zeitlupenaufnahmen.

www.hsvision.de
Messe VISION: Halle1, Stand H31

Schnell, präzise, zuverlässig:

Pick & Place mit 3D-Vision-System

Die vollautomatische Teilezuführung birgt ein hohes Potenzial bei der Automatisierung von Produktionsprozessen. Eine massive Zeitersparnis und unkomplizierte Handhabung ermöglicht hierbei das 3D-Vision-System von EnShape, bestehend aus 3D-Sensor Detect und Software PickMan, zur 3D-Erfassung komplexer Bauteile, wie z. B. beim „Griff in die Kiste“.

Das Spektrum der zu handhabenden Teile ist dabei genauso komplex wie vielfältig. Sei es die Zuführung von Metallgussteilen in eine Werkzeugmaschine für Dreh- und Fräsbearbeitung oder die Handhabung von Kunststoffspritzgussteilen für einen darauf folgenden Tampondruck. Ergänzt um die Software PickMan wird aus dem 3D-Sensor EnShape Detect ein performantes 3D- Vision-System, welches die ideale Basis für optische und präzise 3D-Aufnahmen und Pickprozesse mit kurzer Taktzeit, unabhängig von Messfeld- und Behältergröße, darstellt. Damit können Taktraten von bis zu 60 CPM (Cycle per Minute) erreicht werden. Durch die kurzen Bestimmungszeiten für weitere Pickpunkte im Bereich von lediglich 500 ms können auch mehrere Roboter für die gleichzeitige Entnahme von Bauteilen verwendet werden. Die Sensorik ist dafür bereits werkskalibriert und die Bildverarbeitungssoftware installiert. Das System wird mit dem gewünschten Roboter verbunden, die Parameter für die jeweilige Applikation werden hinterlegt und schon können Produkte vollautomatisch erkannt und gegriffen werden. Die Sensorik kommuniziert dabei mit der eingesetzten Robotik via Ethernet. Ein hoher Entleerungsgrad wird dabei auch bei tiefen Gitterboxen oder schwierigen Umgebungslichtbedingungen durch die tiefenscharfe, lichtstarke Projektion erreicht. Egal ob Bin Picking Anwendungen, klassisches Pick&Place, Kommissionieraufgaben in der Intralogistik oder Assistenzsysteme für Roboterapplikationen, mit dem Detect und PickMan bietet EnShape seinen Kunden eine branchenübergreifende Sensor-Software-Lösung aus einer Hand, um die Handhabung komplexer Bauteile zu automatisieren.

Ergänzt um die Software PickMan wird aus dem 3D-Sensor EnShape Detect ein performantes 3D-Vision-System, welches die ideale Basis für optische und präzise 3D-Aufnahmen und Pickprozesse mit kurzer Taktzeiten darstellt.

www.enshape.de
VISION 2016: Halle 1, Stand 1B72.1

POWERLINK als High-Speed-Backbone:

Schneller Bus für präzise Bremskraft

Bei mobilen Arbeitsgeräten und Traktoren hat eine komplexe Automatisierung Einzug gehalten. Das Cockpit einer modernen Zugmaschine gleicht einem Hightech-Leitstand. Die zu verarbeitende Datenflut verlangt eine leistungsfähige Kommunikation, die etablierte Bussysteme nicht mehr bieten können. Für sein neuentwickeltes Bremsfahrzeug hat das Unternehmen Enders Ingenieure GmbH ein Protokoll gesucht, das alle Anforderungen mobiler Anwendungen erfüllt und ist fündig geworden.

Während nahezu alle Automobilhersteller am automatisierten Fahren tüfteln und erste Tests die Fachwelt aufhorchen lassen, ist diese Technologie in der Landwirtschaft schon längst Realität. Ein moderner Traktor wird auf dem Feld durch die angehängte Arbeitsmaschine gesteuert und der Fahrer hat nur noch die Aufgabe, den Arbeitsvorgang zu überwachen. Am Beispiel des Kartoffelrodens erkennt der Roder etwa mittels Sensorik den Damm und sendet seine Lenkbefehle an den Traktor, der vollautomatisch und ohne Fahrereingriff am Damm entlang fährt. Außerdem ermittelt der Roder seine Auslastung eigenständig, berechnet die optimale Fahrtgeschwindigkeit und gibt diese an den Traktor weiter. So wird auch die Geschwindigkeit des Gespanns nach der Produktionsleistung der Arbeitsmaschine automatisch geregelt. Möglich wird dies mit Tractor Implement Management (TIM), einem von der Agricultural Industry Elec-

> „Die Offenheit von POWERLINK und die Möglichkeit der Einbindung sowohl sicherheitsrelevanter als auch asynchroner Daten hat uns überzeugt.
>
> **Thomas Rogalski, Leiter des Geschäftsfeldes Embedded Systeme bei Enders**

Für die Kommunikation mit dem Bremsfahrzeug setzt Enders auf POWERLINK. (Quelle: Enders)

tronics Foundation (AEF) entwickeltem Standard.

Leistungsfähiger Feldbus ist unentbehrlich

ISOBUS bietet derzeit als Kommunikationsinfrastruktur die Basis für TIM und den Befehlsaustausch zwischen Anbaugerät und Traktor. Angehängte Maschinen können auf diese Weise Arbeitsfunktionen des Traktors, wie Zapfwelle, Hubwerk, Fahrgeschwindigkeit, Lenkwinkel oder Hydraulik-Ventile ansteuern. Die Vorteile für den Landwirt liegen auf der Hand: Die intelligenten Geräte optimieren selbständig den Arbeitsablauf und zusätzlich wird der Fahrer entlastet. Da die Anforderungen permanent steigen, ist das auf CAN-Bus basierende System ISOBUS an seiner Leistungsgrenze angelangt. Die Situation verschärft sich sogar noch weiter: Inzwischen setzen viele Hersteller auch in mobilen Anwendungen auf dezentrale elektrische Antriebstechnik. Daher wird in der AEF ein High Speed ISOBUS entwickelt, der auf der Basis von Standard-Ethernet den Performance-Engpass beseitigen soll.

Die ganze Tragweite dieses Problems zeigt sich auch in anderen mobilen Anwendungen. Bei einer typischen "mobilen" Systemarchitektur einer Arbeitsmaschine kommunizieren bis zu 30 Steuergeräte mit mehreren Bedienterminals sowie über 100 Sensoren und Aktoren auf sieben separaten Feldbussen. Dafür sind in Summe über 3.000 Meter Kabel erforderlich, die mehr als 100 kg auf die Waage bringen. Die Kabel zu reduzieren, bringt enorme Vorteile für Produktion, Zuverlässigkeit, Service und Energieverbrauch mit sich.

POWERLINK als High-Speed-Backbone

Die Anforderungen an einen Feldbus in der mobilen Automation unterscheiden sich von denen des klassischen Maschinenbaus nicht wesentlich. Höchste Bandbreite, Echtzeitfähigkeit im Submillisekunden-Bereich, Multi-Master-Architekturen und die freie Wahl der Topologie sind die Basisanforderungen. Dazu kommen die Hot-Plug-Fähigkeit und die Übertragung von sicherheitsrelevanten Signalen bis SIL3/PLe.

Für mobile Anwendungen kommen noch die verschärften Umweltbedingungen, wie erhöhter Temperaturbereich, Resistenz gegen Feuchtigkeit und elektromagnetische Störungen hinzu. Daher muss auch der BroadR-Reach-Standard unterstützt werden, da er mit seiner Single-Twisted-Pair-Physik entscheidend zur Gewichts-Reduzierung der Verkabelung beitragen wird. Diese zahlreichen Anforderungen erfüllt POWERLINK und ist damit für den Einsatz in der mobilen Automation prädestiniert. →

the line scan experts

chromasens
Imaging for Professionals

allPIXA wave
CMOS-Farbzeilenkamera

Mehr Pixel
Quadlinearer CMOS-Sensor mit bis zu 15.360 Pixel

Mehr Farbe
Echte RGB Farbzeilen in ultra-hoher Auflösung

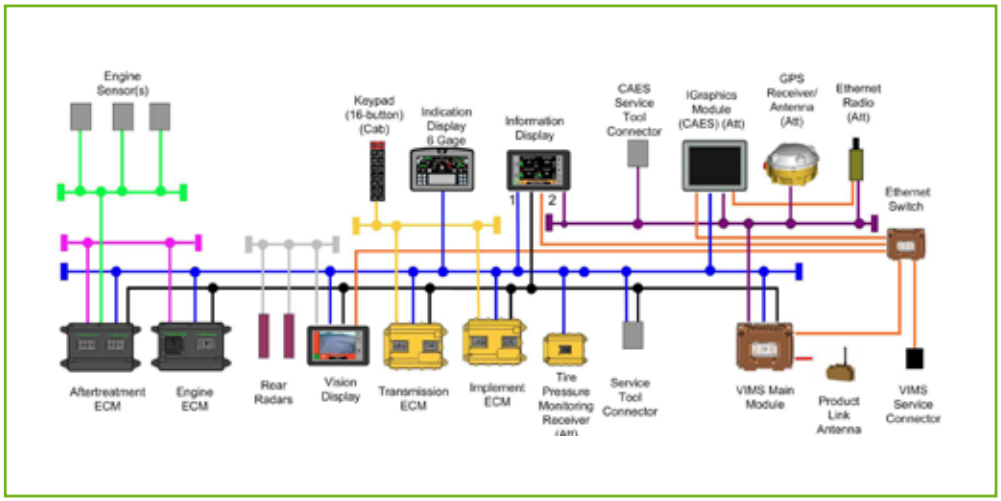
Höhere Geschwindigkeit
Maximale Zeilenfrequenzen bis zu 150 kHz

Mehr Erfolg
Mehr Pixel – Weniger Kameras – Geringere Kosten

VISION

Wir freuen uns, Sie auf der **Vision** in Stuttgart an unserem Stand in **Halle 1 | C61** begrüßen zu dürfen.

Chromasens GmbH
Max-Stromeyer-Straße 116, 78467 Konstanz, Germany
www.chromasens.de



Typische Maschinen-System-Architektur: Unterschiedliche Komponenten kommunizieren mit teils eigenen Protokollen, der Verkabelungsaufwand ist groß. Mit POWERLINK hingegen reicht ein einziges Protokoll aus – der Verkabelungsaufwand sinkt enorm.

Bremsfahrzeug zeigt, was POWERLINK leisten kann

Die Firma Enders Ingenieure GmbH, mit Sitz in Ergolding bei Landshut, zeigt mit dem Bau eines neu konzipierten Bremsfahrzeuges die Umsetzung mobiler Automatisierung mit POWERLINK. „Entwicklungsergebnisse zum Anfassen" lautet das Credo des Unternehmens und meint voll funktionsfähige Prototypen und Einzelstücke mobiler Arbeitsmaschinen, die als Gesamtsysteme in eigener Fertigung gemäß den Kundenanforderungen realisiert werden. „Durch langjährige Zusammenarbeit mit führenden Herstellern in den Branchen Landtechnik und Nutzfahrzeuge können wir auf umfangreiches Know-how auf diesem Gebiet zurückgreifen", sagt Thomas Rogalski, Leiter des Geschäftsfeldes Embedded Systeme.

Zuletzt wurde für einen Traktorenhersteller der Nachfolger eines Bremsfahrzeuges entwickelt, mit dem komplexe Belastungsszenarien erzeugt werden können. Im Gegensatz zum Vorgänger, bei dem die Bremsleistung manuell justiert wurde, kann die Bremskraft nun automatisiert stufenlos geregelt werden, wodurch es möglich ist, in Echtzeit das Verhalten von Arbeitsmaschinen zu simulieren. Das ermöglicht eine 500 kW starke Wirbelstrombremse, die mit kompletter Infrastruktur ausgestattet auf einem autarken Anhängerfahrzeug montiert ist. Mit den aus Testfahrten ermittelten Daten kann das Gesamtsystem der Zugmaschine optimiert werden.

Bedieninterface mit vollem Zugriff auf alle Systeme

„Bei der Auswahl des Feldbusses war uns wichtig, dass der Messtechniker in der Fahrerkabine Zugriff auf alle relevanten Mess- und Regelgrößen des Bremsfahrzeuges hat", erläutert Rogalski. Auch sei die direkte Einbindung sicherheitsrelevanter Daten, z. B. ein Not-Aus und die Erweiterungsmöglichkeit mit zusätzlichen Sensoren an jeder beliebigen Position von großem Vorteil. Zudem kann als Erweiterung die geplante Rückfahrkamera einfach in POWERLINK integriert werden. Die im asynchronen Bereich des Protokolls übertragenen Datenpakete sind als Videostream via mapp-Technologie auf dem gleichen Display darstellbar. Damit ist ein zusätzliches Display mit Extraverkabelung nicht mehr notwendig. Das Beispiel zeigt, dass nur ein einziger leistungsfähiger Feldbus wie POWERLINK die Geräte- und Verkabelungsvielfalt auch in mobilen Anwendungen drastisch reduzieren kann.

www.ethernet-powerlink.org

Gunnar Gubisch von B&R (2. Reihe v. links) mit dem Team von Enders. Das regnerische Wetter konnte die Freude über die erfolgreiche Inbetriebnahme des Bremsfahrzeuges nicht trüben.

Anwender

Die Enders Ingenieure GmbH in Ergolding (D) ist Entwicklungsdienstleister durch den gesamten Prozess einer Neuentwicklung: von der Planung bis zur Erstellung der Betriebsmittel für die Serienfertigung. Dank dem Prozesswissen ihrer Engineering-Spezialisten bietet Enders seinen Kunden in jeder Phase der Produktentwicklung die nötige Zuverlässigkeit und Sicherheit.

www.enders-ing.de

FRANKFURT LASER COMPANY

A Laser Module – the Best Choice for Each Application

Low Cost Laser Modules

The Best Solution for High Volume Applications

Wavelength: 405 – 850nm
Output Power: up to 450mW
Circular Beam: divergence < 0.1mrad
Line Beam: fan angle 5° – 130°
Dimensions: ⩾Ø3.8mm x 10mm

Even Line Laser Modules

The Best Performance for Industry Applications

The highest power for Alignment, Positioning, Visualization and Inspection in Industrial/Machine Vision applications.
Wavelength: 405 – 1550nm
Output Power: up to 4W
Many options: Adjustable Focus, TTL/Analogue Modulation, Fiber Coupling …

Excellent Infrared Laser Modules

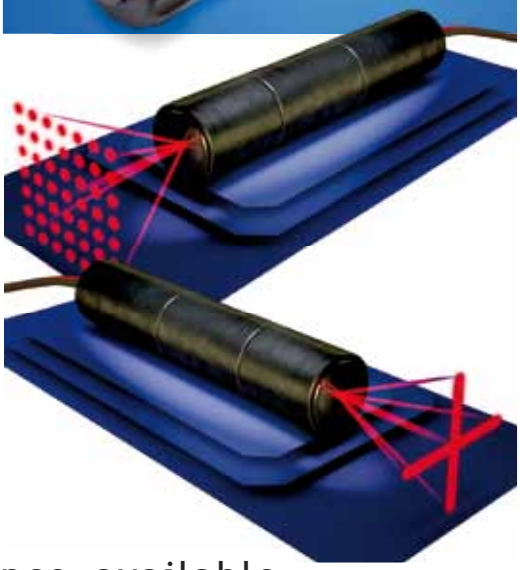
The Best Beam for Night Vision Devices

Ideal to illuminate a target in full darkness or bad visibility.
Precise Target Designation up to 2km.
Wavelength: 830 – 1550nm
Output Power: up to 200mW
Adjustable Spot Size, Wide Operating Temperature Range ...

Versatile Beam Shape Laser Modules

The Best Instrument for Patient Positioning

Red, Green, Blue High Quality Aiming Beam.
Exact positioning or alignment of a patient for e.g. CT scanner systems, X-Ray examination, radiation therapy and vertebra correction.
Many patterns available: Line, Cross, Circle, Dot Matrix …



Examples of beam shapes available

See technical details on **www.frlaserco.com**

Robust, einfach, schnell: E/A-Systeme IndraControl S20 und S67 für flexibles Automatisieren.

Echtzeit-Kommunikation mit der Peripherie:

Robust, einfach, schnell

Mit der zunehmenden Vernetzung von Maschinen wachsen auch Umfang und Bedeutung der Steuerungsperipherie stark an. Die E/A-Familien IndraControl S20 und S67 von Bosch Rexroth verringern durch einfache Integration die Engineering-Aufwände. Sie fügen sich in den Schutzarten IP20 und IP67 auch in extreme Umgebungsbedingungen ein. Mit hoher Performance durch sehr kurze Update-Zeiten und höchste Synchronität sorgen sie zwischen Steuerung und Peripherie für eine Datenkommunikation in Echtzeit und damit für eine höhere Regelgüte.

Neben allen notwendigen Baugruppen für die Anbindung schneller E/As in unterschiedlichen Topologien unterstützen Buskoppler die Kommunikation über Sercos, Profinet, Profibus und EtherNet/IP. Technologiemodule für Zählfunktionen oder Geberauswertungen ergänzt Rexroth jetzt auch durch Baugruppen für die sichere E/A-Verarbeitung über Profisafe on Profinet und Profibus und CIP Safety on Sercos.

Einfache Inbetriebnahme

IndraControl S20 in Schutzart IP20 reduziert durch werkzeuglose Direktverdrahtung starrer und vorkonfektionierter Leiter mittels Push-in-Technologie den Verdrahtungsaufwand. Integrierte elektronische Typenschilder erleichtern Inbetriebnahme und Instandhaltung. Diagnose- und Statusanzeigen ermöglichen eine Diagnose von System-, Bus- oder Peripheriefehlern vor Ort, ortsunabhängig können Techniker über die Engineering-Umgebung IndraWorks und das SPS-Programm erweiterte kanalspezifische Diagnosemeldungen abrufen.

Der Anschluss der Module von IndraControl S67 in Schutzklasse IP67 zur Montage direkt an der Maschine erfolgt werkzeuglos über M8- und M12-Stecker. Auch diese Module verfügen über ein elektronisches Typenschild und die kanalweise Einstellung zahlreicher Parameter. Ihr optimiertes Spannungsversorgungskonzept ermöglicht 50 m Abstand zwischen zwei Modulen und bis zu 500 m Gesamtlänge je Station.

Alle E/A-Module von Rexroth decken den Einsatz-Temperaturbereich von –25 bis +60° C ab. Die robuste elektromechanische Konstruktion fängt bei der Ausführung S20 Stöße bis 10 g ab, die vollvergossenen IndraControl S67 sogar Dauerschocks bis 30 g. Die robuste Ausführung mit hohem EMV-Schutz bewährt sich auch unter extremen Umgebungsbedingungen.

Maßstab für Geschwindigkeit

Die Echtzeitverarbeitung von Signalen gewinnt immer mehr Bedeutung. Der leistungsfähige Systembus von IndraControl setzt in Verbindung mit dem Automatisierungsbus Sercos Maßstäbe bei der Geschwindigkeit. Die Update-Raten für die Signalverarbeitung betragen je nach Ausführung teilweise nur 1 µs pro Modul. So können externe Gebermesssysteme in den Regelkreis mit eingebunden werden, ohne dass ein Geberkabel bis in den Schaltschrank verlegt werden muss. Dennoch ermöglichen sie die hochdynamische Regelung von Achsen. Gleichzeitig lösen die High-Speed-Module auch anspruchsvolle Zählfunktionen. Die kurzen Zykluszeiten im Zusammenspiel mit der schnellen Signalverarbeitung verkürzen die Reaktionszeiten und steigern die Messgenauigkeiten. Das erhöht die Regelgüte in der Anwendung.

Sicher und flexibel

Die neuen Safety-Module innerhalb der Serie IndraControl S20 ermöglichen die sichere Kommunikation mit CIP Safety on Sercos oder Profisafe on Profinet und Profibus. Die sicheren Module sind beliebig mit den Standardmodulen kombinierbar und bieten die gleichen Vorteile der einfachen Inbetriebnahme, hohen Robustheit und kurzen Zykluszeiten. Die Safety-Module von IndraControl S20 sind zertifiziert nach SIL 3 (EN 61508), SILCL 3 (EN 62061) sowie Kategorie 4 / PL e (EN ISO 13849-1).

www.boschrexroth.com

NI arbeitet gemeinsam mit Cisco und Intel an der Zusammenführung von IT und Betriebstechnik in einem Netzwerk, um das Systemdesign grundlegend zu verändern. TSN stellt Mechanismen bereit, mit denen sich über Standard-Ethernet-Verbindungen verteilte, synchronisierte Systeme mit harten Echtzeitanforderungen erstellen lassen.

Cisco und NI stellen vor:

Early Access Technology Platform für Time-Sensitive Networking

National Instruments stellt eine Early Access Technology Platform für Time-Sensitive Networking (TSN) vor, die die Entwicklung neuer Synchronisations- und Kommunikationstechnologien vorantreiben soll. Mit der in Zusammenarbeit mit Cisco und Intel entwickelten Plattform sind Anwender in der Lage, Steuer-, Regel- und Messanwendungen über Standard-Ethernet-Verbindungen deterministisch und zeitsynchronisiert auf verteilten Systemen auszuführen.

Die Plattform wird bereits im Rahmen von Projekten wie z. B. dem TSN-Testbed des Industrial Internet Consortium für Smart Factories eingesetzt, um die Technologie umfassend in Ökosystemen zu testen. Genutzt wird die Technologie darüber hinaus auch vom Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen für die Entwicklung von CNC-Maschinen der nächsten Generation, von der EUV Tech zur Erstellung neuartiger Halbleiterfertigungsmaschinen und vom Oak Ridge National Laboratory (ORNL) für Forschungen rund um das Stromnetz der Zukunft. Da NI in verschiedenen Standardisierungsgremien wie der AVnu Alliance, IEEE 802.1, IEEE 1588, der Internet Engineering Task Force und der OPC Foundation vertreten ist, kann das Unternehmen langjährige Erfahrungen aus der Praxis in die Entwicklung eines gemeinsamen Standards für deterministische Netzwerkübertragungen mit Zeitsynchronisation über konvergente Standard-Ethernet-Verbindungen einbringen.

„Das Oak Ridge National Laboratory arbeitet daran, die Stabilität und Steuerung von Stromnetzen angesichts des zunehmenden Ausbaus erneuerbarer Energiequellen zu verbessern", so Mark Buckner, Power and Energy Systems Group Leader beim ORNL. „Mit den Technologien von NI und Cisco zeigen wir, wie sich mit Time-Sensitive Networking ganz neue Möglichkeiten für die Koordinierung und Steuerung von Microgrids ergeben, was zu einer deutlich stabileren Stromversorgung führt."

Echtzeitsteuerung und IT-Daten-Übertragung über eine Infrastruktur

TSN stellt Mechanismen bereit, mit denen sich über Standard-Ethernet-Verbindungen verteilte, synchronisierte Systeme mit harten Echtzeitanforderungen erstellen lassen. Da diese Systeme sowohl für die Echtzeitsteuerung als auch für die Übertragung von IT-Daten dieselbe Infrastruktur nutzen, werden Steuerung, Regelung, Messungen, Konfiguration, Benutzeroberflächen und Dateiaustausch in einem Netzwerk zusammengeführt. Diese Netzwerkkonvergenz mit sicherer Übertragung von Steuerdaten und hoher Leistungsfähigkeit soll das Systemdesign und die Systemwartung grundlegend verändern.

Die Early Access Technology Platform umfasst neue CompactRIO-Controller mit Intel Atom Prozessoren und einem TSN-fähigen I210-Netzwerkanschluss von Intel und stellt so eine schnelle und gleichzeitig energiesparende Lösung zu einem günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis bereit. Die Controller werden mit der Systemdesignsoftware LabVIEW programmiert, um die Zeitsynchronisation im Netzwerk aufrechtzuerhalten und sowohl die Verarbeitung auf dem Echtzeitprozessor als auch auf dem FPGA anhand der Zeitvorgaben zu synchronisieren. Da Zeit ein Grundkonzept von LabVIEW ist, lassen sich Signalverarbeitung, Steuer- und Regelalgorithmen und I/O-Timing nahtlos mit geplanten Netzwerkübertragungen sowie zwischen mehreren in einem Netzwerk verteilten Systemen koordinieren.

Interessierte Kunden haben die Möglichkeit, der NI-Community „Time Sensitive Networks" beizutreten. Die Community bietet neben Informationen zu den Hard- und Softwarefunktionen auch Beispielcode und Dokumentation sowie Unterstützung bei Auswahl und Kauf der passenden Produkte von NI und Partnern für die Erstellung einsatzfähiger TSN-Systeme.

www.ni.com/austria

Sortiment um Halo LED-Signalleuchten ergänzt:

Hell und flach

RS Components bringt die beleuchteten LED-Signalleuchten der neuen Halo-Reihe von Apem auf den Markt. Apem ist ein weltweit führender Hersteller von Mensch-Maschine-Schnittstellen. Die QH-Signalleuchten sind für verschiedene Anwendungen geeignet, auch und vor allem in Automatisierungssystemen.

Die QH-Serie gibt ein visuelles Feedback, das über seine technische Aussage hinaus elegant und intuitiv erscheint. Die Anzeigen liefern eine optimale Ausgangsleistung mit hochwertigem LED-Licht. Das funktionale Design erlaubt es, sie leicht als Statusanzeige für den Innen- und Außenbereich zu montieren. Sowohl in Anwendungen, die in Produkte vor der Marktreife integriert werden sollen, wie auch in Applikationen, die bereits nach dem Marktgang eines Produktes implementiert werden, lassen sie sich schnell und einfach integrieren.

QH Halo-Leuchtanzeigen passen nahtlos zu einer Vielzahl von Schaltern. Dies schließt Anti-Vandalismus-Varianten genauso ein wie Taster, Dreh- und Schlüsselschalter. Der gezielten Interaktion zwischen dem Menschen und der Maschine dürfte nichts mehr im Wege stehen. Die Serie ist sehr vielseitig einsetzbar, sie passt in eine Vielzahl von Aussparungen von 16 bis 22 mm. Sowohl für den Rahmen als auch für die Streuscheibe stehen verschiedene Farben zur Verfügung. Ein herausragendes Merkmal der QH-Serie ist ihre Lichtleistung, welche die zwölf ein- und zweifarbigen LEDs liefern. Weitere Merkmale sind Schutzart IP67, Temperaturbereich –40 bis +70° C, keine Tiefe hinter der Tafel, Versorgungsspannung 12 – 24 V DC und 200 mm Leiteranschluss 26AWG UL1061.

Die Apem QH-Serie eignet sich besonders für Not-Aus-Tasten, Türöffnersysteme und Automatisierungsanwendungen.

www.rs-components.at

Skalierbare Maschinen-Sicherheitslösungen:

Safety in der Achse

Der Spezialist für dynamische Antriebs- und Automatisierungssysteme LTI Motion bietet innovative Maschinen-Sicherheitslösungen. Das skalierbare Portfolio gewährleistet abgestimmte Sicherheitsfunktionen nach EN 61800-5-2 von der Einzelachs- bis zur komplexen Mehrachs-Anwendung und das bei einem Level von SIL3/PLe/Kat4.

LTI Motion bietet innovative Maschinen-Sicherheitslösungen. Das skalierbare Portfolio gewährleistet Sicherheitsfunktionen nach EN 61800-5-2 von der Einzelachs- bis zur komplexen Mehrachs-Anwendung bei einem Level von SIL3/PLe/Kat4. Modulare SMC-Steuerungen zur Überwachung der Maschinen- und Bewegungssicherheit erlauben den flexiblen Einsatz verschiedener Antriebstechnologien. Das Servosystem ServoOne integriert die komplette Maschinen-Sicherheitssteuerung in die Achse. So können in einem sicheren Netzwerk Bewegungen von bis zu sechs Achsen mit Reaktionszeiten unter 4 ms überwacht werden. Das erlaubt die Konstruktion kompakter Maschinen mit minimalen Schutzräumen.

Die direkte Überwachung der sicheren Ein- und Ausgänge in den Achsen erspart eine separate Sicherheitssteuerung mit zugehöriger Peripherie. Das Automatisierungssystem SystemOne CM meistert diese Aufgabe bei Mehrachs-Sicherheitslösungen bis zu 20 Achsen, auch mit Bewegungsüberwachung im Raum. Durch zentrale Datenverwaltung sind unabhängig von der Achsanzahl nur ein Programm und ein Datensatz erforderlich. Eine systemübergreifende Benutzersoftware zur grafischen Systemkonfiguration, Programmierung und Parametrierung der Sicherheitstechnik sowie zur Validierung mit Erstellung des erforderlichen Reports erleichtert die Inbetriebnahme der Sicherheitstechnik erheblich.

Das Servosystem ServoOne von LTI Motion integriert die komplette Maschinen-Sicherheitssteuerung in die Achse.

www.lt-i.com

eloFlex Mini – klein, flexibel, sicher

Mit der neu entwickelten Sicherheitsauswerteeinheit eloFlex Mini bekommt die „große Schwester“ eloFlex des Sensorikherstellers elobau nun Familienzuwachs. Noch platzsparender, aber ebenso flexibel.

eloFlex Mini benötigt nur 22,5 mm Baubreite und ist laut Hersteller das einzige Gerät dieser Baugröße mit zwei frei konfigurierbaren Sicherheitsfunktionen. Wie bei eloFlex lassen sich auch an eloFlex Mini nahezu alle OSSD-Geräte anschließen. Da elobau die Funktionen komplett konfiguriert, kann das validierte Gerät mit allen relevanten Zulassungen wie UL, CSA und TÜV ohne Programmierung oder Softwareanbindung seine Funktionen erfüllen.

eloFlex Mini verfügt über integrierten sicheren Nothalt mit zeitverzögertem Abschalten. Damit übernimmt sie auf kleinstem Raum Funktionen, für die bislang zwei getrennte Geräte eingesetzt werden mussten. Das reduziert den Verdrahtungsaufwand und spart Kosten. Das Gerät kann wahlweise für die Performance Level E oder D konfiguriert werden.

www.elobau.at

eloFlex Mini verfügt über einen integrierten, sicheren Nothalt mit zeitverzögertem Abschalten.

Industrie 4.0 ist gelebte Realität

„Bereits 1980 begann Engel mit dem Bau von Linearrobotern und im Jahr 2010 startete die Kooperation mit Stäubli Robotics, womit die vollständige Integration von Sechsachsrobotern in unsere Spritzgießmaschinen ihren Anfang nahm.

Jörg Fuhrmann

Leiter Automatisierungssysteme beim österreichischen Spritzgießmaschinenhersteller Engel

Immer kleinere Losgrößen, steigende Variantenvielfalt, häufige Werkzeugwechsel – die Welt des Spritzgießens befindet sich im Umbruch. Jörg Fuhrmann, Leiter Automatisierungssysteme beim Spritzgussmaschinenhersteller Engel, erläutert im Interview Bedeutung, Möglichkeiten und Zukunft der Automatisierung in der Kunststoffverarbeitung.

Wie hat sich der Automatisierungsgrad von Engel-Spritzgussmaschinen in den vergangenen Jahren entwickelt?

Der Anteil an Systemlösungen, die wir einschließlich Automatisierung, Verfahrenstechnik und weiterer Peripherie liefern, steigt weltweit kontinuierlich an. Engel hat diesen Trend früh erkannt und sich konsequent vom Spritzgussmaschinenhersteller zum Systemexperten entwickelt. Bereits 1980 begannen wir mit dem Bau von Linearrobotern und im Jahr 2010 startete die Kooperation mit Stäubli Robotics. Damit nahm die vollständige Integration von Sechsachsrobotern in unsere Spritzgießmaschinen ihren Anfang.

Was sind aus Ihrer Sicht die größten Treiber für den Automatisierungsboom beim Spritzgießen?

Eine Komplettbearbeitung mit immer mehr integrierten Prozessen ist ohne Automatisierung nicht zu realisieren. Die Automation ermöglicht neue Prozesse sowie die Integration von Bauteilfunktionen. Das erlaubt die Herstellung komplexer Produkte in höchster Qualität. So können Kunststoffverarbeiter ihre Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig steigern.

Zukunftsweisende Engel-Spritzgießzelle mit voll integriertem Stäubli Roboter im Einsatz bei Bond Laminates. (Alle Bilder: Engel)

Vier Stäubli Sechsachser übernehmen bei Schneegans Freudenberg Silicon die Automation innerhalb einer Spritzgießzelle, deren Mittelpunkt eine holmlose Engel Victory 400 bildet.

Mit einem Exportanteil von rund 95 % ist Engel in allen Märkten rund um den Globus aktiv. Wie unterscheiden sich die regionalen Märkte im Hinblick auf den Automatisierungsgrad und die nachgefragten Lösungen?

Technologie- und Innovationstreiber ist Europa und hier insbesondere Deutschland. Aber auch in Amerika und Asien gehören Roboter immer öfter zum festen Bestandteil einer Spritzgießmaschine. China ist in Asien der Vorreiter. Dort sind die Treiber der steigende Qualitätsanspruch und das rasante Ansteigen der Lohnkosten. Es sind vor allem die anspruchsvollen Anwendungen mit hohen Qualitätsanforderungen, für die verstärkt europäische Technologien eingesetzt werden.

Welche Anforderungen stellen Kunden heute an die Roboterautomation einer Spritzgießmaschine und für welche Anwendungen und Branchen greifen Sie bevorzugt auf Robotiklösungen von Stäubli zurück?

Automatisierungslösungen müssen einfach zu bedienen, sehr flexibel und absolut zuverlässig sein. Deshalb haben wir uns für eine Kooperation mit Stäubli entschieden. Wir setzen Stäubli Sechsachser und SCARA-Roboter zudem überall dort ein, wo es auf kurze Taktzeiten und/oder hohe Präzision ankommt. Für unsere Anlagen in den Bereichen Medical und Life Sciences sind die Stäubli-Maschinen mit ihrem reinraumtauglichen Hygienedesign ohnehin alternativlos.

Engel und Stäubli haben wesentliche Entwicklungen für die Automation von SGM in engem Schulterschluss vollzogen. Wegweisend war u. a. die Entwicklung der offenen Schnittstelle uniVAL drive, dank derer sich Stäubli Roboter in die Engel-Maschinensteuerung integrieren lassen. Welche Vorteile gingen mit dieser Innovation einher?

Mit diesem Entwicklungsprojekt ist es uns gemeinsam gelungen, die Sechsachs-Roboter von Stäubli komplett in die Engel-Maschinensteuerung zu integrieren. Für die Betreiber unserer Maschinen ist das ein gewaltiger Fortschritt. Erstmals können Maschinenbediener Aufgaben, für die zuvor ein Programmierer herangezogen werden musste, selbst erledigen. →

Die Mechatronik-Lösung – mehr als nur Schaltpläne

- Elektro- und MSR-Technik
- Hydraulik/Pneumatik und R&I
- universelle E-CAD Schnittstelle
- Integrierte Zusammenarbeit mit Mechanik und ERP

Besuchen Sie uns auf der SPS IPC drives vom 22. bis 24.11.2016 in Nürnberg. Halle 6 | Stand 111

Erfahren Sie mehr unter **www.ecscad.de**

mensch maschine
CAD as CAD can

Dies erhöht signifikant die Verfügbarkeit der Fertigungszelle. Zudem lassen sich die Zykluszeiten erheblich reduzieren, da Roboter und SGM eine gemeinsame Datenbasis nutzen. Die anwenderspezifische Menüdarstellung reduziert das Risiko von Anwenderfehlern und erhöht damit die Sicherheit in der Steuerung.

Wenn wir heute über Automation sprechen, geht es auch um die spannende Thematik Quick Mould Change. Welches Potenzial sehen Sie in dieser Technologie?

In der Automatisierung der Rüstvorgänge liegt ein enormes Potenzial zur Verbesserung der Auslastung von Spritzgießmaschinen. Mit vollautomatischen Wechselsystemen sind wir heute in der Lage, den gesamten Werkzeugwechsel, gerechnet von Schuss zu Schuss, innerhalb nur einer Minute zu realisieren. Damit verlieren häufige Werkzeugwechsel aufgrund kleinerer Losgrößen ihren Schrecken.

Stäubli Connectors bietet schlüsselfertige Lösungen für Energieverbindungen über die komplette Werkzeugzuführung bis hin zu allen möglichen Spanntechnologien für Werkzeuge. Welche Verbesserungen lassen sich damit in SMED-Prozessen erreichen?

Wir haben sowohl mit den Medienkupplungen als auch mit den Spannsystemen von Connectors beste Erfahrungen gemacht. Insbesondere die Multikupplungssysteme, die den gleichzeitigen Anschluss aller Medienkreisläufe eines Spritzgießwerkzeuges über ein Kupplungssystem ermöglichen, sind perfekt für SMED-Prozesse geeignet. Aber auch beim schnellen und sicheren Spannen der Werkzeuge setzen die magnetischen und hydraulischen Spannsysteme von Stäubli Maßstäbe.

Stäubli Connectors und Robotics können die komplette Automationskette an Spritzgießmaschinen darstellen. Ein entscheidender Vorteil für Sie als Maschinenhersteller?

Selbstverständlich ist das ganzheitliche Angebot für uns ein großer Vorteil. Wir können auf einen zuverlässigen Projektpartner in diesem Bereich vertrauen und die Anzahl der Lieferanten reduzieren. Generell sind wir bestrebt, Schnittstellen zu reduzieren, nicht nur bei den Fertigungszellen, sondern auch in der Zusammenarbeit mit Partnern. Das minimiert den Abstimmungsaufwand und beschleunigt die Projektabwicklung. Stäubli ist daher schon seit vielen Jahren ein starker Partner.

Der barrierefreie Zugang zum Werkzeugraum der Engel Maschine ermöglicht eine besonders platzsparende Automatisierung mit einem Stäubli Sechsachser.

Mit dem Thema Industrie 4.0 stehen jetzt erneut zukunftsweisende Entwicklungen ins Haus. Finden sich I4.0-Lösungen bereits heute in Ihren Maschinen- und Automatisierungskonzepten wieder und wie stark wird dieses Thema derzeit kundenseitig nachgefragt?

Industrie 4.0 ist längst nicht mehr nur ein Schlagwort, sondern ein Trend, der bei vielen unserer Kunden bereits gelebte Realität ist. Immer mehr Anwender begreifen Industrie 4.0 als Chance, Prozesse weiter zu optimieren. Bei Engel befassen wir uns seit vielen Jahren mit der Steuerungs- und Prozessintegration und haben angefangen, Maschinen zu vernetzen und Prozessdaten zu analysieren, noch bevor sich der Begriff Industrie 4.0 etabliert hatte. Inzwischen ist inject 4.0, wie wir unsere Antwort auf die vierte industrielle Revolution nennen, längst ein wichtiger Teil unserer Systemphilosophie. Welche zukunftsweisenden Lösungen wir den Anwendern damit zur Verfügung stellen können, werden wir auch auf der K in Düsseldorf demonstrieren.

Stäubli wird auf der Leitmesse K eine vollautomatisierte I4.0-Spritzgießzelle mit Vorwärmstation, automatischem Werkzeugtransport und -wechsel, automatischem Spannsystem, Multikupplungssystem zum vollautomatisierten Anschluss aller Energiekreisläufe sowie robotergestützten Handhabungsprozessen präsentieren. Bilden diese hochentwickelten Systeme die Lösung für die künftigen Aufgabenstellungen von Spritzgießern?

Diese Frage ist mit einem eindeutigen Ja zu beantworten. Vollautomatisierte Komplettlösungen dieser Art liefern wir seit Jahren an unsere Kunden. Sie sind eindeutig die Zukunft im Spritzgießen und perfekt geeignet, den Anforderungen einer immer variantenreicheren Fertigung mit sinkenden Losgrößen gerecht zu werden.

Herr Fuhrmann, besten Dank für das interessante Gespräch!

www.staeubli.de

Neue Roboter-Modellreihe:

Schnell und robust

Yaskawa erweitert sein Angebot an Motoman-Industrierobotern um die neue GP-Serie. Die Modelle Motoman GP7 und Motoman GP8 mit 7 bzw. 8 kg Tragkraft sind komplett in Schutzklasse IP67 ausgeführt. Sie können daher ohne weitere Modifizierungen auch in raueren Umgebungen für Handling- und andere Automatisierungsaufgaben eingesetzt werden.

Ihr schlankes und kurviges Design ermöglicht es dem Manipulator, tief in Arbeitsbereiche einzutauchen, glatte Oberflächen erleichtern die Reinigung der GP-Roboter. Für die Verbindung zwischen Manipulator und Steuerung ist nur noch ein Roboterkabel notwendig. Die Vorteile dieser Lösung liegen in einem geringeren Verschleiß und in einem reduzierten Platzbedarf. Auch der Aufwand für Wartung und Ersatzteilhaltung sinkt. Gesteuert werden die Roboter der GP-Serie mit der ebenfalls neuen Steuerung Motoman YRC1000. Die neue Antriebstechnik verringert die für den Betätigungsprozess benötigte Zeit mittels, durch unterschiedliche Geschwindigkeiten, minimierten Bewegungsänderungen. Die kompakte Steuerung ist darauf ausgelegt, Roboterbeschleunigung und Geschwindigkeit der Roboter zu optimieren.

Das Programmiergerät bietet eine verbesserte Kabelführung und ist mit nur 730 g das leichteste Programmiergerät seiner Kategorie. Es kann über ein 3D-Robotermodell am Display Roboterpositionen und -stellungen bestätigen. Der Touchscreen ermöglicht eine intuitive Bedienung durch einfaches Bewegen und Scrollen mit dem Cursor.

Yaskawa erweitert sein Angebot an Motoman-Industrierobotern um die neue GP-Serie (im Bild Motoman GP7).

Offene Schnittstellen prädestinieren die neue Steuerungsgeneration für den Einsatz in Industrie 4.0-Umgebungen. In den GP-Modellen kommen die schnellen und hochdynamischen Motoren der Yaskawa-Serie Sigma-7 zum Einsatz.

www.yaskawa.at

Mit SMC auf der sicheren Seite

Potentielle Risiken erkennen, präventiv denken und vorausschauend handeln sind das Fundament jeder CE-konformen Anlage. Als weltweit führender Automatisierungsexperte ist SMC verlässlicher Partner, wenn es gilt, die Verantwortung für den Schutz von Mensch und Maschine normgerecht und effizient zu erfüllen.

SMC begleitet während des gesamten Lebenszyklus einer Anlage und hilft alle sicherheitsrelevanten Fragestellungen nicht nur zu identifizieren und zu beantworten, sondern auch Lösungen professionell auszuführen. Dies umfasst die gesamte technische Umsetzung – von der Ausarbeitung der Schaltpläne bis hin zur einbaufähigen CE-konformen Komplettlösung.
Schulungen zum Thema sichere Steuerung mit Schwerpunkt Pneumatik und Elektrik erweitern das breite Angebot.

SMC kennt den Weg zur optimalen Sicherheit. Mehr unter www.smc.at/safety

SMC

ABB präsentiert zur K 2016 den kollaborativen Roboter YuMi.

Mit neuen Robotertechnologien zur Fabrik der Zukunft:

Roboter-Innovationen auf der K 2016

Innovative Lösungen von ABB zeigen, was Kollaboration und Digitalisierung für die Kunststoffindustrie bedeuten. Zur Kunststoffmesse K 2016 präsentiert ABB den kollaborativen Roboter YuMi sowie die neuen Connected Services für Roboter, die bis zu 25 Prozent weniger Störungen und eine um 60 Prozent kürzere Reaktionszeit und Wiederherstellung des Systems gewährleisten können. Die Connected Services sind Teil der laufenden Weiterentwicklung der Remote Services für Roboter, die ABB vor fast zehn Jahren eingeführt hat und die die Vorteile von mehr als 5.000 heute in das IoTSP-Ökosystem integrierten Roboter reflektieren.

Die Kunststoff- und Kautschukindustrie gehen von der Massenproduktion zur Fertigung kundenspezifischer Kleinserien über. In Zukunft wird es daher entscheidend darauf ankommen, wie flexibel und schnell die Produktion verändert und angepasst werden kann. Das erfordert eine stärkere Kollaboration zwischen Mensch und Roboter, zwischen Automatisierungsinseln und zwischen Produktionsstandorten. Dank zunehmender Digitalisierung werden all diese Bereiche miteinander vernetzt, sodass auf Basis relevanter Informationen bessere Entscheidungen getroffen werden können. Hersteller werden dabei unterstützt, die Vorteile des ABB-Konzepts des Internet of Things, Services and People (IoTSP) auszuschöpfen und ihre Produktivität, Flexibilität und Effizienz über die gesamte Wertschöpfungskette der Produktion zu steigern.

„Der deutliche Anstieg des Einsatzes von Kunststoff zeigt, dass er ein wichtiger Bestandteil unseres täglichen Lebens ist. Daher sucht die kunststoffverarbeitende Industrie verstärkt nach Möglichkeiten, ihre Produkte zu differenzieren, damit sie sich von anderen Produkten am Markt abheben", sagt Helen Ke Feng, Global Segment Manager Plastics and Rubber, ABB Robotics. „Das Know-how von ABB in der Kunststoff- und Kautschukindustrie hilft Herstellern, den Übergang zu einer kundenindividuelleren Fertigung zu meistern und gleichzeitig die Türen zur ‚Fabrik der Zukunft' zu öffnen." ABB wird auf der K 2016 vom 19. bis 26. Oktober in Düsseldorf innovative Roboterlösungen präsentieren. Die alle drei Jahre stattfindende weltweite Leitmesse für die Kunststoff- und Kautschukindustrie vereint eine ganze Woche lang rund 3.200 Aussteller unter einem Dach. Im Mittelpunkt des ABB-Messeauftritts (Halle 12, Stand B21) stehen die Themen Kollaboration und Digitalisierung. Zu sehen gibt es Technologien für die Fabrik der Zukunft, die Herstellern mehr Flexibilität und Beweglichkeit bieten.

www.abb.at

Neuer Benchmark bei Zentrischgreifern:

Lebenslang wartungsfrei

Nach dem Relaunch des Parallelgreifers PGN-plus überträgt Schunk die Merkmale seines Flaggschiffs nun auch auf die Baureihe seiner 3-Fingergreifer. So ist der neue Schunk PZN-plus Zentrischgreifer ebenso mit einer Dauerschmierung in der Vielzahnführung ausgestattet, die unter normalen, sauberen Einsatzbedingungen eine lebenslange Wartungsfreiheit gewährleistet.

Wartungsfreier Zentrischgreifer PZN-plus von Schunk mit vergrößertem Stützmaß der Vielzahnführung und durchgängigen Schmierstofftaschen in der Vielzahnführungskontur

Gerade bei kurzen Hüben bewirken die durchgängigen Schmierstofftaschen in der gesamten Vielzahnführungskontur eine besonders schnelle und gleichmäßige Schmierstoffverteilung. Durch die Vergrößerung des Stützmaßes zwischen den sechs lasttragenden Schultern der patentierten Vielzahnführung können höhere Momente aufgenommen und daher längere Finger eingesetzt werden. Um eine perfekte Passgenauigkeit zu gewährleisten, wird auch künftig jede einzelne Grundbacke aufwendig manuell geschliffen und individuell an das jeweilige Gehäuse angepasst. Darüber hinaus bewirkt die große Kolbenantriebsfläche eine maximale Greifkraft. Verglichen mit T-Nuten-geführten Zentrischgreifern ermöglicht der neue Schunk PZN-plus bis zu 50 % längere Greiferfinger und eine um bis zu 120 % höhere Fingerbelastung. Vielfältige Anschraubmöglichkeiten, die mit denen des Vorgängermodells übereinstimmen, gewährleisten eine vollständige Kompatibilität sowie eine maximale Flexibilität beim Prozess- und Anlagenentwurf.

Umfangreiches Zubehör

Als Teil des universellen Schunk-Greiferbaukastens profitiert der neue PZN-plus Zentrischgreifer von einem in seinem Umfang einzigartigen Zubehörprogramm. Von der Maschinen- und Anlagenbeladung über Montageanwendungen bis zu sensiblen Handlingaufgaben lässt sich beinahe das gesamte Spektrum denkbarer Automationsanwendungen prozesssicher beherrschen. Die Universalgreifer sind für den Einsatz bei hohen Temperaturen, Verschmutzung und aggressiven Medien ebenso geeignet wie für Reinräume. Die Energieversorgung kann wahlweise über eine Verschraubung oder einen schlauchlosen Direktanschluss erfolgen. Auf Wunsch gibt es die Module mit Federsicherung zum mechanischen Greifkrafterhalt, mit Kompensationseinheit zum Ausgleich von Winkelfehlern, als Staubdichtversion oder als Präzisionsversion. Zudem steht ein breites Sensorprogramm zur Verfügung, vom induktiven Näherungsschalter über Magnetschalter bis hin zu Positionssensoren zur Abfrage und Überwachung der Hubposition.

Anstelle vieler Insellösungen reduzieren Anwender mit dem standardisierten Greiferprogramm ihren internen Koordinationsaufwand, sie beschleunigen die Teilebeschaffung und können aufgrund der Schunk Longlife-Garantie für die pneumatischen Schunk PGN-plus und PZN-plus Module eine TCO-Planung der Gesamtkosten über die gesamte Lebensdauer einer Anlage vornehmen.

www.at.schunk.com

Elektrische Antriebe
C_Electrics
CAMOZZI

ELEKTRISCHE ACHSEN
ELEKTROZYLINDER
STEUERUNGEN
MOTOREN
KONFIGURATIONS-SOFTWARE

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

sps ipc drives
Nürnberg, 22.-24.11.2016
Halle 3A - Stand 240

Camozzi
Never Ending Innovation

A Camozzi Group Company
www.camozzi.at

Die Kleingebäckanlage KGV-H in Hygienebauart bei der Weltpremiere auf der Messe IBA 2015 in München. (Bild: König)

Motoren für industrielle Kleingebäckanlagen in Hygienebauart:

Brötchen backen in großem Stil

Mit einer Produktion von bis zu 45.000 Stück Gebäck pro Stunde setzt die industrielle Brötchenanlage KGV-H in Hygienebauart des Grazer Herstellers König neue Performance-Maßstäbe. Sie ist komplett in Hygienebauart ausgeführt, was auch besondere Anforderungen an die Antriebstechnik stellt. Die Bewegung in den Teig bringen Niederspannungsmotoren von WEG und Getriebemotoren des WEG-Tochterunternehmens Watt Drive. Am Ende der Prozesskette purzeln dann leckere Backwaren wie frische Semmeln, Weckerl, Baguettes, Ciabatta, Hamburger-Laibchen oder Feinbackwaren aufs Blech.

Seit 50 Jahren fertigt die König Maschinen GmbH Anlagen für gewerbliche und industrielle Bäckereibetriebe und konzentriert sich dabei auf die Kernkompetenz Teigaufarbeitung mit Teilen, Formen und Gären. Das heutige Produktprogramm umfasst die gesamte Produktionskette der Bäckereitechnik. Der Weltmarktführer für Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Kleingebäck wurde 2015 für die neue industrielle Brötchenanlage KGV-H in Hygienebauart mit dem internationalen IBA Award ausgezeichnet. Dieser prämiert technische Lösungen, die auf der Bäckerei-Leitmesse IBA zum ersten Mal vorgestellt werden und der Linienproduktion in Großbetrieben quantitativ wie qualitativ deutliche Fortschritte ermöglichen.

„Da unsere Anlagen je nach Kundenwunsch modular aufgebaut sind, benötigen wir für den jeweiligen Anwendungsfall maßgeschneiderte Antriebe. Dabei vertrauen wir auf die hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Motoren und Getriebe aus dem Hause WEG.

Dietmar Kukovec, Leiter Einkauf und Logistik, König Maschinen Ges.m.b.H

W22-Motor der Doppelwellenknetmaschine DW 240-H. (Bild: König)

Bildquelle: ©emuck – Fotolia.com

Reinigbarkeit entscheidend

Die Hygienebauart der Brötchenanlage stellt besonders hohe Anforderungen an die verwendeten Bauteile. Die Motoren und Getriebemotoren entsprechen der Schutzart IP66, d. h., sie sind staubdicht bei einem Gehäuseunterdruck von 20 mbar und gegen starkes Strahlwasser geschützt. Damit ist gewährleistet, dass sie im gesamten Fertigungsprozess bis hin zur hygienischen Anlagenreinigung zuverlässig, wartungsarm und ausfallsicher funktionieren.

Alle eingesetzten Getriebemotoren sind zusätzlich mit Temperaturschutz (TH, TF) und Feuchtigkeitsschutz K2 ausgestattet. Wegen der hohen Feuchtigkeit und zum Vermeiden von Korrosion sind bei allen Motoren u. a. Klemmkastendeckel und Lüfterhaube mit besonders korrosionsbeständigen Schrauben versehen. Die lüfterseitig abdichtenden Gammaringe der Getriebemotoren sind ebenfalls aus diesem speziellen Material gefertigt.

Spezielle Lackierungen

Die Lackierung der Motoren (Painting plan 212E) entspricht dem Lackaufbau LC5 der Getriebemotoren und damit der Korrosivitätskategorie „C5-I/C5-M“ nach DIN EN ISO 12944-5 (NDFT/Sollschichtdicke 320 µm). Diese aufwendig herzustellende Lackierung, die auf mehreren Grundierungsschichten basiert, ist für Anwendungen im Bereich Schiffbau und Offshore konzipiert und somit extremen Umgebungsbedingungen gewachsen. Sowohl das →

Direkt, einfach und schnell

Erstbemusterung online abwickeln!

Das iqs EMPB Web-Portal revolutioniert die Erstbemusterung mit Ihren Lieferanten:

- Stark beschleunigte Prozesse durch enge Einbindung der gestempelten Zeichnung
- Komplette Online-Abwicklung mit Lieferanten inkl. Sollbericht
- Keine Softwareinstallation nötig

Informieren Sie sich jetzt:

www.iqs.de

+49 7223 28148-0

iqs CAQ mit System

Lagerschild als auch die Welle auf der Nichtantriebsseite sowie die Innenseite der Lüfterhauben sind in dieser speziellen Lackierung ausgeführt. Bei der Lebensmittelherstellung dürfen schädliche Fremdstoffe nicht unerkannt in die Produkte gelangen. Motoren und Getriebe in Hygienebauart sind daher in RAL 5010 lackiert, einem blauen Farbton, der in keinem Teig vorkommt. Somit können selbst kleine Fremdkörper in den Lebensmitteln sofort erkannt werden. Bei den Getrieben kommen zudem ausschließlich lebensmittelverträgliche Öle zum Einsatz.

Am Anfang war der Teig

Jede Kleingebäck-Herstellung beginnt mit der Mischung des Teigs und dem anschließenden Knetvorgang. Bei der Doppelwellenknetmaschine DW 240-H in Hygienebauart sorgt ein W22-Asynchronmotor von WEG in der Baugröße IEC 200L mit verstärkter Lagerung, zusätzlicher Tropenisolierung sowie spezieller korrosionsbeständiger Versiegelung für die Bewegung des Teigs. Der in Schutzart IP66 ausgeführte W22-Motor ist acht- oder vierpolig schaltbar und hat eine Leistung von 17 beziehungsweise 27 kW. Er treibt zwei Knetwerkzeuge mit speziellen Windungen an, die in optimalem Arbeitswinkel zueinander für einen erhöhten Eintrag mechanischer Energie sorgen. Damit wird die Knetzeit verkürzt und es werden mehr Sauerstoff und Luft eingearbeitet. Für die Drehung der Knetschale mit einem Fassungsvermögen von bis zu 240 kg Teig ist ein ebenfalls pol-umschaltbarer Getriebemotor zuständig. Mit einer Leistung von 1,5 oder 2,5 kW erzeugt dieser ein Drehmoment von 840 beziehungsweise 651 Nm.

Teilen und Wirken

Nach dem Knetprozess wird der Teig in einen Vorportionier-Trichter gefüllt und weiterverarbeitet. Hier kommt z. B. die Teigteil- und Wirkmaschine Industrie Rex AW-H zum Einsatz, die einen wesentlichen Bestandteil der modular aufgebauten Brötchenanlage KGV-H darstellt. Mittels rotierender Sternwalzen werden optimierte Teigportionen in den Auswiegebereich gefördert. Dies geschieht mit einem Teigschieber, betrieben durch einen 0,25 kW Getriebemotor mit einstellbarer, im Ölbad laufender Sicherheitskupplung. Anschließend werden die Teiglinge auf ein Transferband ausgegeben. Für den nötigen Antrieb sorgt hier ein kleinerer, unbelüfteter Getriebemotor (0,06 kW) mit einem Drehmoment von 254 Nm und einer geschlossenen, IP66 geschützten 5 Nm-Bremse in der Auswiegetrommel. Das anschließende Rundwirken der Teiglinge erfolgt mit einer oszillierenden Schleiftrommel. Der Hauptantrieb der Teigteil- und Wirkmaschine ist ein 4-kW-Getriebemotor mit 747 Nm Drehmoment. Fremdlüfter und eine geschlossene Bremse mit 60 Nm Bremskraft sind hier ebenfalls in IP66 ausgeführt. Nach dem Wirken werden die Teiglinge auf das Spreizband ausgegeben und auf dem Weg zum Vorgärschrank mithilfe eines 0,12-kW-Getriebemotors mit Mehl bestäubt. Das Transferband zur Stanzstation direkt unter der Gärstation wird von einem 0,37-kW-Getriebemotor sowie von einem kleineren Getriebemotor mit 0,18 kW angetrieben.

Gebäck nimmt Formen an

Im Vorgärschrank der Brötchenanlage finden alle Stanz-, Drück- und Schneideprozesse statt. Hierzu gehört auch das Stüpfeln der gekühlten Teiglinge, das heißt die Formgebung der Brötchenteiglinge mittels Stempel, um beispielsweise Kaisersemmeln und andere Backwaren zu erzeugen. Der Stauber für die Stanzstation sorgt für die notwendige Vorbereitung, angetrieben von einem Getriebemotor mit einer Leistung von 0,12 kW, während ein starker 1,10-kW-Getriebemotor mit einem Drehmoment von 158 Nm und einer Drehzahl von 57 U/min für die Bewegung in der Stanzstation sorgt. Danach durchläuft der Teig die Formstation, deren Abläufe von zwei weiteren Getriebemotoren (0,12 bzw. 0,37 kW) bedient werden.

Der Doppelausrollkopf RR 1000 bzw. 1300 wird von zwei Getriebemotoren angetrieben, die mit 0,25 kW bzw. 0,12 kW arbeiten. Nach dem Nachgärschrank kann die Befeuchtung und Bestreuung erfolgen, bevor die Teigstücke am Ende des Produktionsvorgangs auf das Backblech übergeben werden. Auch hier sorgen Getriebemotoren von Watt Drive für starke Produktionsleistungen, die bis zu 50 Prozent über denen der derzeit am Markt üblichen industriellen Brötchenanlagen liegen.

Vom Teig bis zum Brötchen

Über den gesamten Herstellungsprozess treiben Antriebe aus dem Hause WEG die modular konzipierte Kleingebäckanlage KGV-H an. Je nach Ausbaustufe können vier bis 25 Maschinen zum Einsatz kommen. In enger Zusammenarbeit

links Innenanblick der Teigteil- und Wirkmaschine Industrie Rex AW-H mit Sicht auf Getriebemotor und Hauptantrieb. (Bild: WEG)

rechts Getriebemotoren von Watt Drive treiben Formstation der KGV-H an. (Bild: WEG)

mit König entwickelte der global tätige Systemanbieter in der Antriebstechnik eine maßgeschneiderte Lösung zur Umsetzung der speziellen Hygienebauart. Neben ihrer Leistung, Wartungsarmut und Ausfallsicherheit entsprechen die verwendeten Antriebe den Standards UL, CSA, CE und EAC. Einen weiteren Vorteil bieten die spezielle Weitbereichswicklung und das neunbolzige Klemmbrett. Durch einfache Umschaltbarkeit (DD, YY) auf unterschiedliche Weltspannungen sind die Getriebemotoren weltweit flexibel einsetzbar. Dies ist wichtig für die Firma König, die ihre Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Kleingebäck global vertreibt. So wurde etwa die erste KGV-H Anlage bei einem Kunden in den USA in Betrieb genommen. Die Getriebemotoren eignen sich optimal für den Betrieb mit elektronischer Drehzahlregelung. Aufgrund der 87/100/120 Hz-Spannungs-/Frequenz-Kennlinie können sie ohne Sonderwicklung im Frequenzumrichterbetrieb betrieben werden. Um den Anforderungen der flexiblen Montage durch die Firma König Rechnung zu tragen, werden die Getriebemotoren für jede Einbaulage geeignet geliefert.

„Wir pflegen seit Jahren einen engen Kontakt mit Watt Drive. Da unsere Anlagen je nach Kundenwunsch modular aufgebaut sind, benötigen wir für den jeweiligen Anwendungsfall maßgeschneiderte Antriebe. Bei unseren neuen Anlagen der Hygienebauart liegen diese Anforderungen besonders hoch. Nur ein einwandfreies Funktionieren aller Teile ergibt in der Summe die perfekte Maschine. Wir vertrauen bei unseren Lösungen auf die hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Motoren und Getriebe aus dem Hause WEG“, kommentiert König-Einkaufsleiter Dietmar Kukovec.

■ **www.weg.net/at**

Anwender

1966 vom aus einer traditionsreichen Hartberger Bäckerfamilie stammenden Helmut König während seiner Studienzeit an der TU Graz als Ein-Mann-Betrieb gegründet, ist die König Maschinen Ges.m.b.H. mit rund 200 Mitarbeitern heute Weltmarktführer für Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Kleingebäck, von denen 85 % in den weltweiten Export gehen.

König Maschinen GmbH
Statteggerstraße 80, A-8045 Graz, Tel. +43 316-6901-0
www.koenig-rex.com

Alpha Tier

eloFlexMini

Sichere Überwachung komplexer Aufgaben. Eine große Herausforderung? Geht klar! Unsere frei konfigurierbaren Sicherheitssysteme bieten perfekte Überwachung und Steuerung komplexer Sicherheitsfunktionen auf Modulbasis. Die Sicherheitsauswerteeinheit eloFlex Mini bietet dabei ein Maximalmaß an Flexibilität, da sie mit einer Breite von 22,5 mm besonders platzsparend im Schaltschrank untergebracht werden kann.

elobau ®
elobau Austria GmbH
+43 (0) 6225 / 205440 | info@elobau.at
www.elobau.com

Perspektiven erkennen, Potenziale nutzen:

zenon – eine Lösung für alle Aufgaben

Mit der Produktfamilie zenon ist es Adelholzener Alpenquellen heute möglich, alle Aufgabenstellungen in der Produktionsteuerung und -überwachung, im Verbrauchsmanagement, in der Gebäudeleittechnik und in der Wasserver- und -entsorgung zu bewältigen. Dabei zeichnet sich die Lösung durch Flexibilität, Offenheit und Benutzerfreundlichkeit aus.

Um das Potenzial der Produktfamilie zenon noch weiter auszuschöpfen, haben Herbert Schrobenhauser, Verantwortlicher für Steuerungs- und Prozessleittechnik bei der Adelholzener Alpenquellen GmbH, und seine Kollegen die Gesamtlösung neu strukturiert, projektiert, erweitert und modernisiert. Eingesetzt wird zenon heute für das Produktionsdaten-Management, das Verbrauchsdaten-Management mit dem zenon Analyzer sowie die Gebäudeleittechnik und die Visualisierung und Steuerung der Kläranlage. Um ein durchgängiges Look&Feel für effizienteres Arbeiten zu schaffen, haben die Verantwortlichen dabei auch die Bedienelemente und die Bedieneroberflächen vereinheitlicht. „Wir sehen Copa-Data als einen der führenden Anbieter von HMI/SCADA-Systemen und haben uns aus verschiedenen Gründen für die Software entschieden. Dies sind zunächst die Plattformunabhängigkeit und damit die Einsatzmöglichkeit auf verschiedensten Zielgeräten. Zudem ist zenon ein sehr intuitives Werkzeug, das keine Programmierung erfordert. Da die Lösung im Haus von verschiedenen Anwendern genutzt wird – von einem Elektroplaner genauso wie von Mitarbeitern aus der Instandhaltung – ist dies ein entscheidender Pluspunkt. Das reduziert den Schulungs- und Administrationsaufwand erheblich“, erklärt Herbert Schrobenhauser. „Ebenso wichtig war es für uns, mit einem Anbieter zusammenzuarbeiten, der selbst bei anspruchsvollen Aufgaben schnell reagiert und uns unbürokratisch in allen Fragen unterstützt.“

links PET-Mehrweg-Verschließer.

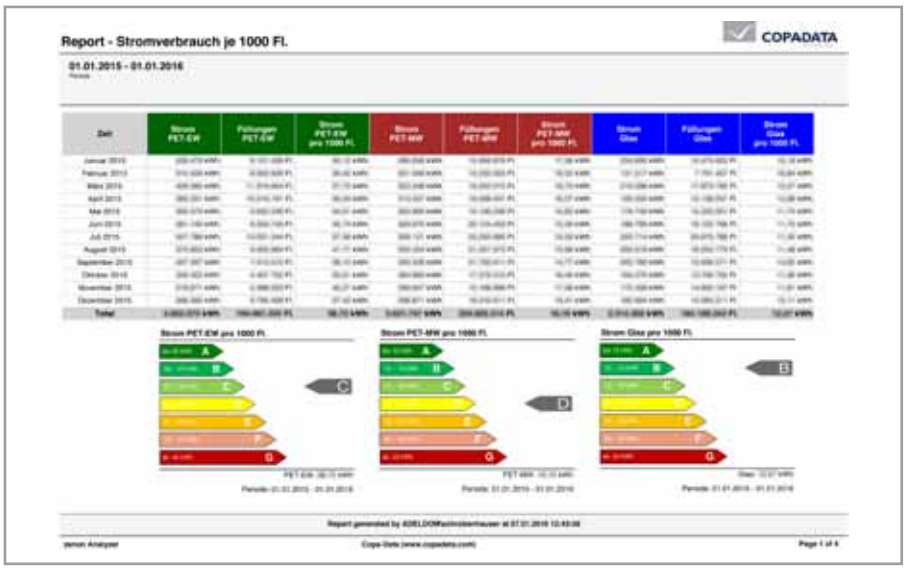
rechts Das Produktionsdaten-Management zeigt unter anderem die Produktionsaufträge auf den verschiedenen Linien, die Zahl der Gutflaschen und den Wirkungsgrad der Anlage an.

Moderne IT-Plattform, einfache Benutzerverwaltung

Alle Anwendungen laufen heute als virtuelle Maschinen auf VMware, insgesamt sind dies zehn Server mit auf zenon basierenden Anwendungen. Dies sind Applikationen wie ein Liniendiagnose-System, der Brunnen-Server, die Abwasseranlage, Produktions- und Verbrauchsserver oder auch die Einbruchmeldeanlage für die externen Brunnen. Adelholzener nutzt zudem den zenon Web-Server mit 25 Clients, um die Projekte im Intranet beziehungsweise Internet abbilden zu können. Die Benutzerverwaltung dieser Anwendung ist in das Active Directory integriert. So müssen die Verantwortlichen in der Produktion die Aufgabe, Mitarbeiter anzulegen oder zu löschen, nicht mehr übernehmen, sondern lediglich der IT-Abteilung mitteilen, welche Aufgabe beziehungsweise welche Rolle ein Mitarbeiter innehat. Mitarbeiter können sich so per Single-Sign-On anmelden.

Effiziente Steuerung und Bedienung der Abfüllanlagen

Die Getränke von Adelholzener werden heute auf insgesamt sechs Abfüllanlagen mit einer Abfüllmenge von über 500 Millionen Flaschen pro Jahr produziert: zwei Glas-Mehrweg-, zwei PET-Mehrweg- und zwei PET-Einweg-Anlagen. Im Schnitt füllt Adelholzener mehr als zwei Millionen Flaschen pro Tag ab. Das Produktionsdaten-Management umfasst die Darstellung der Abfülllinien, der Reinigungsanlagen, der Sirupverarbeitung sowie der externen Anbindungen wie z. B. an die Mineralwasser-Tanks, die Gas-Tanks und Dampfanlagen. Die auf zenon basierende Anwendung sammelt alle Daten, die in diesen Anlagen anfallen, und verarbeitet und analysiert diese, um relevante Informationen zusammenzustellen und Erkenntnisse zu gewinnen. Die Verantwortlichen und Schichtleiter können hier z. B. Informationen zur Reinigung, Kurzzeiterhitzung und Sirupverarbeitung, die Start- und Endzeiten der Produktionsläufe einer Fülllinie, die Zahl der Gutflaschen, aber auch die Störungen der Anlage sowie die Stillstandszeiten einsehen. Um den Wirkungsgrad einer Anlage zu errechnen und darzustellen, nutzt Adelholzener „zenon Erweiterter Trend". Das Modul präsentiert die Daten in Kurvenform mit unterschiedlichen Skalierungen – z. B. den Wirkungsgrad einer Anlage für einen Tag, eine Woche oder einen Monat. Alle Daten aus dem Produktionsdaten-Management werden in einer Microsoft SQL-Datenbank abgelegt, sodass auch überlagerte Systeme auf die Informationen aus der Produktion zugreifen können.



Reporting mit dem zenon Analyzer: Adelholzener stellt in diesem Bericht den Stromverbrauch pro 1.000 abgefüllter Flaschen im Jahresverlauf dar. Der Energieverbrauch wird für die PET-Mehrweg-, PET-Einweg- und die Glasflaschen zudem in Energieeffizienzklassen unterteilt.

Konsequentes Management der Verbräuche

Im Verbauchsdaten-Management sammelt Adelholzener die Daten aller Verbrauchsstellen. Dies umfasst Wasser, Strom, Heizmedien, Chemikalien, Gase und →

Schneller Verpacken mit sicherer Antriebstechnik

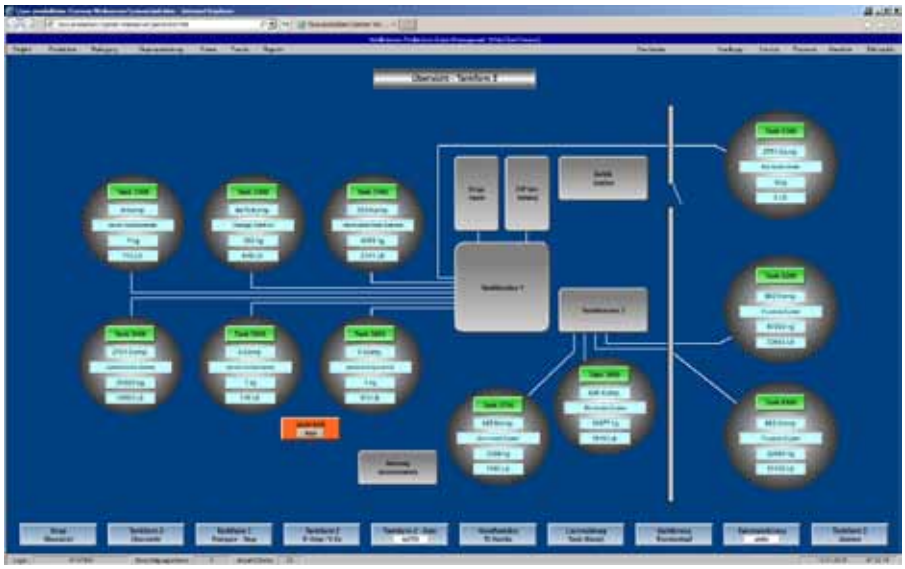
www.pilz.at

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Druckluft. Die Anwendung dient beispielsweise um festzustellen, welcher Tagesverbrauch je Medium vorliegt, bzw. welche Menge an Verbrauchsmedien notwendig ist, um 1.000 Flaschen (Abfüllungen) zu produzieren. Die verantwortlichen Mitarbeiter können sich im Verbrauchsdaten-Management alle aktuellen Daten sowie Kennzahlen anzeigen und sich über das Alarmmanagement in zenon über Grenzwertüberschreitungen oder Störungen informieren lassen. Alle relevanten Verbauchsdaten werden mit einem Zeitraster von einer Minute aufgezeichnet und können somit jederzeit über die Trendanzeige abgerufen werden. Auch das Abwasser, das in die Kläranlage abgeleitet wird, wird in einer Abwasserstatistik grafisch aufbereitet. Den Stromverbrauch, der an ca. 250 Zählern im Unternehmen abgenommen wird, zeichnet Adelholzener für jede Anlage – beispielsweise Kurzzeiterhitzung, Blasmaschine, Füllerblock – in zenon auf. Die Verbräuche an Gas werden pro Tag ausgewertet, die Gasvorräte in den Tanks visualisiert Adelholzener ebenfalls. Anhand der Übersicht für die Gas-Tanks kann der Einkauf den aktuellen Stand des Gas-Vorrats prüfen und entsprechende Nachbestellungen auslösen. Zudem lässt sich Adelholzener z. B. anzeigen, wie hoch der Druckluftverbrauch in den einzelnen Linien ist. Das Verbauchsdaten-Management speichert die Absolutwerte und arbeitet mit Tagesverbräuchen. Ebenso wie die Produktionsdaten werden auch alle Verbrauchsdaten in einer Microsoft SQL-Datenbank abgespeichert.

Umfassendes Reporting

Für das Verbrauchsmanagement setzt Adelholzener auch den zenon Analyzer ein. Mit dem Tool für Dynamic Production Reporting kann Adelholzener alle relevanten Verbrauchsdaten in ein umfassendes Reporting integrieren. Herbert Schrobenhauser von Adelholzener: „Der zenon Analyzer unterstützt uns optimal dabei, unsere Verbräuche genau zu überwachen und zu erkennen, wo es Schwachstellen gibt und an welchen Stellen wir den Medienverbrauch möglicherweise senken können. Unser Management kann sich zudem einen schnellen Überblick über die aktuelle Verbrauchssituation verschaffen." Adelholzener generiert aktuell 14 verschiedene Reports. Zu den wichtigsten Daten, die der Getränkehersteller analysiert und grafisch aufbereitet, zählen die Energie- und Medienverbräuche für die einzelnen Linien (PET-Einweg, PET-Mehrweg, Glas): allem voran Strom, aber auch Wasser (Abfüllwasser, Prozesswasser, Abwasser) und Druckluft (Arbeitsluft, Sterilluft und Blasluft). Alle Verbräuche können über Filtermechanismen als Tages-, Wochen-, Monats- oder Jahreswerte dargestellt werden. Diese Reports können als pdf-Dokument generiert und automatisch an vordefinierte E-Mail-Adressen versandt werden.



Die Visualisierung des Grundstoff-Tanklagers ist Teil des Produktionsdaten-Managements und zeigt z. B. die jeweiligen Füllstände der Tanks an.

Durchdachte Gebäudeleittechnik

Neben dem Produktions- und Verbrauchsmanagement nutzt Adelholzener zenon auch für die Kläranlage und die Gebäudeleittechnik. Die betriebseigene Kläranlage und deren Klärbecken werden nach kommunalen Regeln mit zenon gesteuert und überwacht. Für die Gebäudeleittechnik bildet zenon das gesamte Werk ab. Mit einem Klick auf das jeweilige Werksgebäude erhält der Anwender detaillierte Informationen zu den eingebundenen Komponenten wie Licht-, Fenster- und Markisensteuerung, Steuerung der Rolltore sowie Rauch- und Wärmeabzugsanlagen für den Brandschutz. Zudem kontrolliert der Getränkehersteller auch die Heizungs-, Lüftungs- und Klimaeinrichtungen. Essenziell ist hierbei das Alarmmanagement, um Störungen bei den jeweiligen Anlagen und in den Steuerungen schnell und je nach Klassifizierung der Störung beheben zu können.

Kontinuierliche Optimierung der Leistung

Ziel der Adelholzener Alpenquellen ist es, mit zenon die Produktionsanlagen effizient zu bedienen und zu warten, eine umfassende Kontrolle über die Ist-Leistung und die Medienverbräuche zu bekommen und gleichzeitig die Anlagenauslastung zu optimieren. Herbert Schrobenhauser: „Dieses Ziel haben wir mit zenon erreicht. Dabei gehört es zu unseren Grundprinzipien, die Qualität unserer Produkte zu sichern, und ebenso weitere Leistungspotenziale zu identifizieren, um die Zukunftsfähigkeit unseres Unternehmens zu erhalten und zu stärken."

■ **www.copadata.com**

Anwender

Die Adelholzener Alpenquellen stellen mit rund 450 Mitarbeitern Heilwasser, Mineralwässer und Erfrischungsgetränke unter den Marken Adelholzener und Active O2 her. Der Getränkehersteller setzt mit einem Anteil von rund 80 % überwiegend auf Mehrwegflaschen. Die Adelholzener Alpenquellen GmbH nutzt für die Abfüllanlagen stets neueste Technologie und ist damit in der Lage, die hohen Ansprüche an Qualität und Hygiene beim Abfüllprozess umzusetzen. Gemeinsam mit den Maschinenlieferanten der Füllanlagen verwirklicht Adelholzener die Anforderungen an Qualität und Umweltschutz vorbildlich.

■ **www.adelholzener.de**

Igus präsentiert weltweit erste Kunststoff-Energiekette nach Hygienic Design Richtlinien

Für eine saubere und gleichermaßen sichere Energieführung hat der motion plastics Spezialist igus die erste e-Kette nach Hygienic Design Richtlinien entwickelt – diese eignet sich bestens für den Einsatz an Maschinen und Anlagen in der Lebensmittel- und Verpackungstechnik.

Maschinenkomponenten für die Lebensmittelbranche müssen nicht nur sicher im Betrieb sein und Produktkontamination durch schmierfreie Lösungen vermeiden, sie müssen gleichermaßen leicht und schnell zu reinigen sein. Das sogenannte „Hygienic Design" zur Vermeidung konstruktiver Schwachstellen an Maschinen und Anlagen gewinnt daher mehr und mehr an Bedeutung. Aus diesem Grund hat Igus die erste e-kette nach Hygienic Design Richtlinien entwickelt.

„Die neue Energiekette ist sehr leicht zu reinigen, da es keine Toträume gibt, in denen sich Keime oder Verschmutzungen festsetzen können", erklärt Lars Braun, Leiter Branchenmanagement Verpackungsindustrie bei Igus. „Der für Kunststoffelemente in der Lebensmittelindustrie typische blaue Werkstoff ist FDA-konform und besitzt zudem eine gute Beständigkeit gegen Reinigungsmittel und Chemikalien."

Gemeinsame Entwicklung nach Kundenwunsch

Wie viele Neuheiten Jahr für Jahr entstand auch die e-kette nach Hygienic Design Richtlinien aufgrund spezieller Markt- und Kundenanforderungen. „Treiber" dieser Idee war u. a. die Firma Multivac aus Wolfertschwenden, die in der Branche als der Spezialist für Verpackungsmaschinen gilt. Mit der Multivac-Anfrage fiel der Startschuss zur Produktentwicklung gefolgt von gemeinsamen Tests. Im Vordergrund stand die Anforderung an eine einfache Reinigung, ein offenes Design, Radien und Rundungen die Toträume vermeiden sowie eine Konstruktion, die aufeinanderliegende Flächen vermeidet. Die e-kette wird in zwei verschiedenen Innenhöhen und jeweils fünf verschiedenen Innenbreiten verfügbar sein. Die bis zu fünf festen Innenraumsegmente für eine individuelle Befüllung sind für beide Kettengrößen verfügbar und ermöglichen, dass Leitungen und Schläuche sauber voneinander getrennt verlegt werden, um genügend Platz zur Reinigung zu bieten. Auf der diesjährigen Fachpack wird die neue e-kette an der Tiefziehverpackungsmaschine R 081 von Multivac zu sehen sein und zukünftig auf Tiefziehverpackungsmaschinen aller Typen verwendet.

Auf der diesjährigen Fachpack wird die neue Hygienic Design e-kette an der Tiefziehverpackungsmaschine R 081 von Multivac zu sehen sein.

www.igus.at

eks
fiber optic systems

eks Engel GmbH & Co. KG

Schützenstraße 2
57482 Wenden-Hillmicke,
Germany

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

Temperaturtransmitter mit IO-Link 1.1

Der Online-Shop Automation24 führt Temperaturtransmitter des Typs TA von ifm electronic mit IO-Link 1.1 Schnittstelle für schnelle Prozesse im Maschinen- und Anlagenbau, in der Kälte- und Klimatechnik sowie in Mobilapplikationen. Diese verfügen über einen 4 – 20 mA Analogausgang und sind in den Schutzarten IP67/IP68/IP69K ausgeführt. Ihr Messbereich reicht von -50° bis +150° bzw. +200° C und kann über IO-Link 1.1 verändert werden. Sie sind druckfest bis 400 bar und zeichnen sich durch schnelle Ansprechdynamik aus. Die Transmitter sind mit einem Prozessanschluss G 1/4 A, G 1/2 A und G 1/2 A konisch in Einbaulängen von 25 bis 150 mm erhältlich. Ein optionales Parametrierservice hilft Kunden, Zeit und Kosten zu sparen.

www.automation24.at

Sicher entlüften – sanft starten

Die integrierte Softstartfunktion ist eines der Highlights der redundant aufgebauten Sicherheitsentlüftungsventile VP-X555 und VP-X585 von SMC. Wahlweise sind beide Ventile mit einem einstellbaren oder fixen Druckaufbau erhältlich. Während das VP-X555 im Betriebsdruckbereich bis 0,7 MPa arbeitet, wurde das VP-X585 für Druckbereiche bis 1 MPa ausgelegt. Beide Sicherheitsentlüftungsventile sind gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG als Sicherheitsbauteile deklariert und für den Einsatz in Sicherheitssystemen bis Kategorie 4 gemäß DIN EN ISO 13849 geeignet. Dabei wird das Performancelevel „e" erreicht. Sie verfügen auch über die Schutzart IP65 und können mit modularen Wartungseinheiten verblockt werden.

www.smc.at

Mehr Bewegungs-Power

Mit PMCprimo MC bietet Pilz jetzt eine neue skalierbare Stand-alone Motion Controller-Lösung an. Mit dem 1,3 GHz Prozessor bietet PMCprimo MC eine sehr hohe Performance für höhere Produktivität und Prozessqualität, die nun auch in komplexeren Maschinen und Anlagen zum Einsatz kommen. Dank Soft PLC nach EN/IEC 61131 erlaubt das Steuerungssystem zudem eine schnelle Inbetriebnahme. PMCprimo MC unterstützt Schnittstellen wie z. B. Modbus TCP, CANopen und Profibus DP-S. Damit lassen sich Master-Geberfunktion und Lageregelungen umsetzen. Eine USB-Schnittstelle für die Datensicherung steht zur Verfügung. So ist der Einsatz in unterschiedlichsten Automatisierungsfeldern möglich, was PMCprimo MC zu einer flexiblen Motion Controller-Lösung macht.

www.pilz.at

Mehr Vielfalt bei Dosierventilen

Das Dosierventil-Programm von Vieweg bietet eine umfangreiche Palette für alle Anwendungsfälle und ist nun noch einmal deutlich erweitert worden. Zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten gestatten das Auftragen dünnflüssiger Medien genauso wie hochviskoser Pasten. Die Ventile sind in verschiedenen Materialien erhältlich. Dazu gehören Ausführungen in Aluminium, Edelstahl oder Kunststoff. Deshalb lassen sich auch UV Produkte oder aggressive Medien dosieren, ebenso Fette, Öle und Klebstoffe. Für die einfache Ansteuerung der Dosierventile steht eine Auswahl von Ventilsteuergeräten zur Verfügung. Die Dosierventile lassen sich mit allen Verbrauchsmaterialien und XYZ-Dosiersystemen von Vieweg kombinieren.

www.dosieren.de

Sicherheitstechnik für den Maschinenbau

www.euchner.at

CET

Transpondercodierter Sicherheitsschalter mit Zuhaltung

- Absicherung von Schutzeinrichtungen
- Sicher gegen Manipulation
- Höchstes Sicherheitsniveau, PL e / Kategorie 4
- Hohe Zuhaltekräfte bis 6500 N
- Reihenschaltung von bis zu 20 Geräten
- Direkter Anschluss an sichere Steuerungen und Feldgeräte
- Robustes Gehäuse
- Keine genaue Türjustage erforderlich

EUCHNER

More than safety.

EUCHNER GMBH | SÜDDRUCKGASSE 4 | A-2512 TRIBUSWINKEL | 02252 42191 | INFO@EUCHNER.AT

Messe Stuttgart
Mitten im Markt

Null Ausschuss

Mit Bildverarbeitung

Bildverarbeitungssysteme erkennen kleinste Fehler bei großen Stückzahlen und höchster Geschwindigkeit. 100-Prozent-Kontrolle, lückenlose Dokumentation und Rückverfolgbarkeit der einzelnen Produktionsschritte minimieren den Ausschuss und maximieren den Gewinn.

Für Profis und Einsteiger: Erfahren Sie alles über Bildverarbeitung auf der VISION.

08. – 10. November 2016 Messe Stuttgart

www.vision-messe.de

VISION

Weltleitmesse für Bildverarbeitung

Firmenverzeichnis

ABB	17, 94
Aiona	76
AMO	73
Apem	88
Automation24	104
B&R	76
Beckhoff	41, 61
Bernstein	71
Binder	60
Bosch Rexroth	86
Camozzi	95
Chr. Mayr	8
chromasens	80, 83
Copa-Data	100
Danfoss	54
eks Engel	103
elobau	89, 99
Endress+Hauser	1, 14, 22
EnShape	77, 81
Eplan	15, 20, 21, 68
EPSG	35, 82
Euchner	105
Fanuc	14
Festo	3, 16, 19, 20, 21
FLC	85
Freudenberg	30
Ganglberger	15, 63, 69
Gett	76
Gogatec	69, 77
Hapro	50
Harting	8, 53, 62
High Speed Vision	81
Hirose	8
Hobas	70
ICT	21
ifm	104
igus	43, 64, 103
iqs	97
König	96
Lapp	56
LTi	33, 88
Mensch und Maschine	74, 91
Mesago	59
Messe München	18
Messe Stuttgart	21, 105
Micro-Epsilon	10, 48, 67
Microsoft	41
Murrelektronik	65
National Instruments	29, 75, 87
Optris	35
Pepperl+Fuchs	44
Perle	15
Perndorfer	50
Philips	21
Phoenix Contact	13, 15, 21, 38
Pierre Audoin	30
Pilz	101, 104
Reeco	17
Rittal	11, 21, 30, 62
Rockwell	42
RS Components	13, 61, 88
SAP	21
Schneegans	90
Schneider Electric	12
Schunk	95, 108
SEW-Eurodrive	31, 50
Sick	6, 21
Siemens	21, 28
Sigmatek	45, 49
SMC	93, 104
Stemmer	78, 89
Stäubli	9, 90
T&G	36
TDK-Lambda	49, 66
techconsult	30
technosert	12
trisoft	47, 70
Tsubaki Kabelschlepp	63, 69
Turck	10, 65
Universal Robots	8
VDE	30
Vester	37
Vieweg	11, 104
Vipa	29, 57
Watt Drive	96
Wenglor	18, 46
Wonderware	107
Yaskawa	29, 53, 57, 93

Impressum

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

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

Team AUTOMATION
Willi Brunner
Ing. Robert Fraunberger
Ing. Peter Kemptner
Ing. Norbert Novotny
Melanie Rehrl
Mag. (FH) Thomas Rohrauer
Georg Schöpf
Mag. Mario Weber
Susanna Welebny

Grafik
Alexander Dornstauder

Druck
Friedrich Druck & Medien GmbH
Zamenhofstraße 43-45
A-4020 Linz

Bezugspreise Ausland
Einzelheft: EUR 10,- inkl. Versand
Jahresabonnement: EUR 60,- inkl. Versand

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages, unter ausführlicher Quellenangabe gestattet. Gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte haftet der Verlag nicht. Druckfehler und Irrtum vorbehalten!

Empfänger: Ø 12.500

Vorschau Ausgabe 7/Nov.

- Antriebstechnik
- Elektronik und Elektrotechnik
- Industrielle Hardware
- Industrielle Kommunikation
- Industrielle Software
- Messtechnik, Prüftechnik, Sensorik
- Prozessautomation/Leittechnik
- Robotik und Handhabungstechnik
- Sicherheitstechnik
- Steuerungs- und Regeltechnik
- Logistik und Materialfluss
- Energie & Umwelt
- Messe SPS IPC Drives

Anzeigenschluss: **28.10.16**
Erscheinungstermin: **14.11.16**

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

Wonderware by Schneider Electric

Wonderware Industrial Information Management

Wissen ist Macht

Mit den Wonderware-Produkten für das Informationsmanagement schließen Sie die Informationslücke zwischen IT und OT, greifen unternehmensweit auf Ihre Daten zu und analysieren diese Daten, um zu handlungsrelevanten Erkenntnissen zu gelangen. Dank der Leistungsfähigkeit des Industriellen Internet der Dinge (IIoT) können Ihre Daten dazu dienen, Probleme zu beheben, schleichende Veränderungen aufspüren, unternehmensweit zusammenzuarbeiten und räumliche Grenzen zugunsten Ihres Erfolgs zu überwinden.

Überall und jederzeit Zugriff
auf industrielle Daten und Analysen

Im Werk
mit Wonderware Historian

In der cloud
mit Wonderware Online

Auf mobilen Geräten
mit Wonderware SmartGlance

Erfahren Sie mehr auf bit.ly/WonderwareAT

WONDER ON

Die WonderON Welt zum anfassen auf der SPS IPC Drives 2016

Besuchen Sie uns in **Halle 7, Stand 570** und überzeugen Sie sich von Line Performance Suite und vielen anderen bahnbrechenden Neuerungen in der Automatisierungssoftware.

sps ipc drives
Nürnberg, 22.–24.11.2016

©2016 Schneider Electric Systems Germany GmbH. All rights reserved.

Life Is On | Schneider Electric

© 2016 SCHUNK GmbH & Co. KG

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

Robotergeführte Maschinenbestückung

100 % Flexibilität mit VERO-S Nullpunkt-Spannsystem und dem größten Baukasten mit über 500 Varianten der Werkstückspannung. Für automatisierte Maschinenbe- und entladung und hauptzeitparalleles Rüsten.

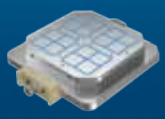
Hightech aus Familienhand

90 % Rüstzeitreduzierung

durch hauptzeitparalleles Rüsten und automatisiertes Bestücken mit Nullpunktspannsystem VERO-S

Jens Lehmann, deutsche Torwartlegende, seit 2012 SCHUNK-Markenbotschafter für sicheres, präzises Greifen und Halten.
www.at.schunk.com/Lehmann

Spannpalette mit TANDEM Kraftspannblöcken



Spannpalette mit MAGNOS Magnetspanntechnik

Spannpalette mit ROTA Spannfutter

Spannpalette mit Doppelwinkel Spannturm VERO-S