4 Juni 2016

www.automation.at

x-technik AUTOMATION

Das Fachmagazin für Maschinenbau, Anlagenbau und Produzenten

Rückblick SMART Automation Wien
17 Unternehmen der österreichischen Automatisierungsbranche geben ihre Sicht bekannt.
20

Special AUTOMATICA 2016
Auf der AUTOMATICA finden sich neue Industrie 4.0-Lösungen, z. B. mittels Mensch-Roboter-Kollaborationen.
35 – 56

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

Was für einen sicheren Einsatz zu beachten ist:

Kollaborative Roboter
vs. kollaborative Applikationen

Seite 26

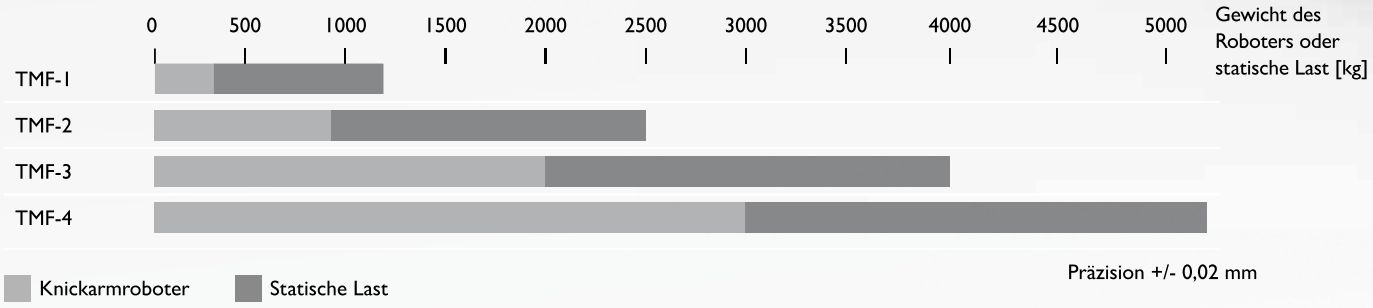
Güdel Trackmotion TMF – lineare Verfahrachse für Roboter
Hohe Steifigkeit, dynamisch und hochpräzise

Mit der neuen TMF bringen Sie Präzision und Effizienz in Ihre Fertigung

Unsere Kompetenz liegt in Beratung, Entwicklung und Herstellung von Linear- und Antriebssystemen. Die Trackmotion TMF bewegt im Standardprogramm bis zu 3 t schwere Knickarmroboter oder 5.2 t schwere statische Lasten.
Das System überzeugt durch hohe Stabilität und ist unempfindlich gegenüber Schmutz. Dank der hohen Steifigkeit läuft die Trackmotion ruhig und veteilt die Lasten auch in Not-Aus-Situationen optimal. Dazu wurden die Führungen exakt in das geschlossene, geschweißte Trägersytem eingepasst. Ein weiterer Vorteil: Die Rollen lassen sich einfach von Außen einstellen.

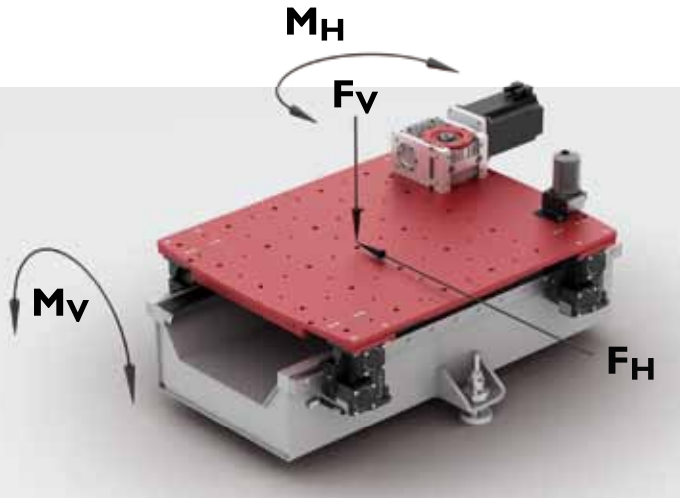
Zur neuen Trackmotion TMF bietet Güdel auf der Webseite auch einen Onlinekonfigurator – das TMF Sizing-Tool, das durch Bezeichnung des Herstellers und Robotertyps auf einfachste Weise die geeignete Trackmotion auswählt.

Richtwerte für Anwendung mit Knickarmroboter und statischer Nutzlast



Präzision +/- 0,02 mm

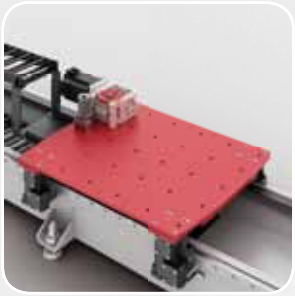
GÜDEL



Für hohe Dynamik und große Lasten

Dank der hohen Steifigkeit der Laufwageneinheit nimmt die Güdel Trackmotion TMF die dynamischen Fundamentlasten von Knickarmrobotern in allen Richtungen optimal auf. Die lateral und orthogonal angeordneten Führungsrollen übertragen höchstmögliche Dynamiken bei minimaler Baugröße.

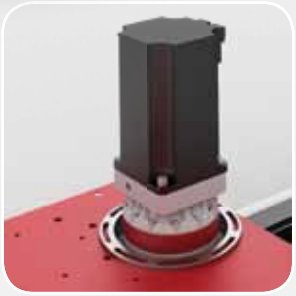
Wirtschaftlichkeit durch standardisierte Optionen:



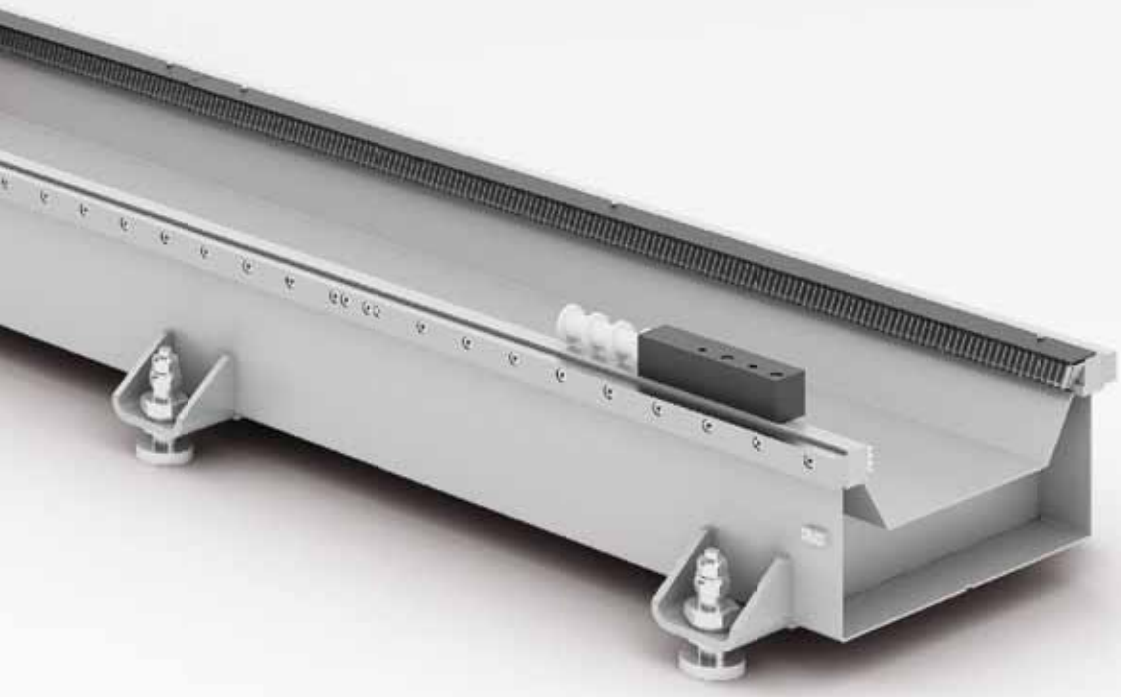
Neutrales Befestigungsraster auf der Wagenplatte. Einfachste Montage mittels auf den Roboter zugeschnittener Adapterplatten. Flexible Adapterplatten für über 600 Robotertypen.

Begehbare Komplettabdeckung für spezielle Umgebungen.

Robotersockel mit Adapterplatten.



Planetengetriebe mit gehärteten und geschliffenen Zahnstangen für Prozessanwendungen.



AUTOMATICA
OPTIMIZE YOUR PRODUCTION

Halle A4.502 und Halle B6.331

Güdel GmbH
Schöneringer Straße 48
4073 Wilhering
Austria
Phone +43 7226 20690 0
info@at.gudel.com
www.gudel.com

SICHERER KANN EIN NEUES ZEITALTER NICHT BEGINNEN.

THIS IS SICK

Sensor Intelligence.

Seit der Erfindung des sicheren Lichtvorhangs hat SICK über ein halbes Jahrhundert wegweisende Innovationen für eine sicherere industrielle Welt entwickelt. Nun läutet der Marktführer für Sicherheitstechnik wieder ein völlig neues Zeitalter ein – mit der neuen Generation an Sicherheits-Laserscannern, -Lichtvorhängen, -schaltern und -Encodern: microScan3, deTec4 Prime, STR1 und DFS60S Pro. Aus jedem Blickwinkel der industriellen Sicherheit betrachtet, haben alle eines gemeinsam: Sie setzen neue Maßstäbe für Sicherheit und Produktivität und ermöglichen Ihnen die Realisierung zukunftsweisender Lösungskonzepte, wie Sie sie schon immer umsetzen wollten. Wir finden das intelligent. www.sick.at

Walk of Fame

Luzia Haunschmidt

Chefredakteurin AUTOMATION
luzia.haunschmidt@x-technik.com

Es ist noch nicht allzu lange her, dass die heute vielfach Gepriesenen ihren Arbeitsraum im Abseits – fern jeder menschlichen Spezies – bestreiten mussten. In Käfige gepfercht, ohne „Wasser und Brot" fristeten SIE ihren harten Alltag, stupide und monoton in ihrem Tun. Doch unübersehbar wie SIE waren und heute mehr denn je sind, gelang ihnen binnen kürzester Zeit der Karrieresprung von der Ersatzbank ins glorreiche Licht des Walk of Fame.

Heute sind SIE die Stars der Manege, sind mächtig, gewichtig bis grazil und handlich, gelenkig und wendig, feinfühlig und doch kraftstrotzend, rücksichtsvoll und kooperativ – SIE sind beliebt, geliebt und ein Must-have nicht nur in jedem Produktionsumfeld. Egal welche Branche SIE bedienen – ihren Walk of Fame setzen SIE unbeirrt und siegessicher fort. So ist es kein Wunder, wenn von IHNEN sämtliche Medien weltweit berichten und SIE ebenso auf Messen und Ausstellungen gleich einer Diva oder einem Matador auf dem roten Teppich vorgeführt werden.

„Die Robots kommen!" – und schon laufen Menschenmassen, um SIE zu bestaunen und auch längstens nicht nur einfach zu begehren. So auch wieder auf der in Kürze – vom 21. bis 24. Juni – stattfindenden Messe AUTOMATICA in München.

Egal welche „Robe" SIE dort – auf der Messe – tragen, ausgestattet sind SIE mittlerweile allesamt mit sämtlichen Raffinessen der automatisierenden Gilde. Seien es Sensoren und Kameras, die SIE feinfühlig wie achtsam im Umgang mit ihren menschlichen Arbeitskollegen gestalten und jedes Bauteil erkennend machen. Seien es hochdynamische Regelungskonzepte, welche SIE eigendynamisch oder von einer einzigen Kommandozentrale im Produktionsfloor ertüchtigen. Seien es neueste Materialien, die IHRE Figuren in elastische Hüllen kleiden und SIE sportlich wirken lassen. Und will man SIE und ihre Arbeitsergebnisse im Netzwerk einer Fabrik ersichtlich platzieren, so zeichnet entsprechende Software IHRE Aktivitäten auf jeder beliebigen Unternehmensebene verlässlich und exakt auf.

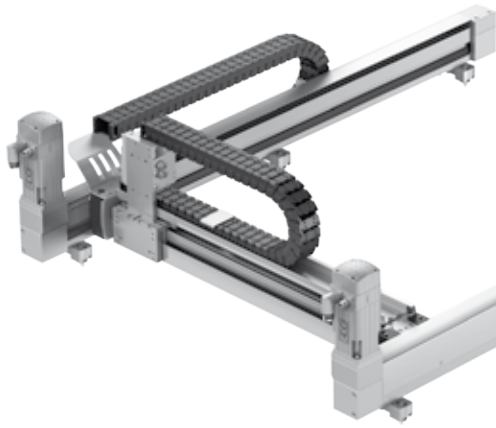
Verehrte Leserschaft, seien Sie sicher, auf der AUTOMATICA werden Sie Ihre Sehnsüchte nach einem Roboter-Star – gleich welcher Zunft – befriedigt finden! Einen Vorgeschmack dazu bieten wir Ihnen im Messespecial AUTOMATICA dieser Ausgabe und wünschen Ihnen viel Spaß bei der Verfolgung der Roboter auf ihrem Walk of Fame!

Ihre

FESTO

Wir sehen hohe Funktionalität.
Wir sehen pure Raumoptimierung.
Wir sehen die Welt von morgen.

→ WE ARE THE ENGINEERS OF PRODUCTIVITY.



MiniPortal EXCM
Hohe Funktionalität trifft auf extrem kompaktes Design und maximale Arbeitsraumabdeckung.

www.festo-systems.at

INHALT

Coverstory

Was für einen sicheren Einsatz zu beachten ist:

Kollaborative Roboter vs. kollaborative Applikationen 26

Robotik und Handhabungstechnik

Cobot@work – Mensch und Roboter arbeiten in Eintracht 32

Special AUTOMATICA 2016

Mensch-Roboter-Kollaborationen zeigen neue I4.0-Ansätze 35 – 56

ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK 26 – 34

26 Kollaborative Roboter vs. kollaborative Applikationen – Coverstory
30 + 8 % Absatzrekord bei Industrie-Roboter 2015 – Know-how
32 Cobot@work – Reportage

MESSESPECIAL AUTOMATICA 35 – 56

35 Fanucs Yellow Highway
39 New Generation of Robots
40 Kollaborierende Roboter mit einem Schritt voraus
40 Kooperatives Greifmodul
41 Zuwachs bei Scara-Robotern
42 Live-Applikationen zur Mensch-Roboter-Kollaboration
44 Sechsachser für alle Facetten der Automation
46 Die leichtgewichtigen Spezialisten
47 „Ergreifende“ Neuheiten aus Japan
48 Intelligent überwachen, effizient produzieren
50 Linearmotor-Reihe: wartungsfrei bis 100 Millionen Zyklen
51 Virtueller Messeauftritt
52 Automatisierungstechnik – Einfach 4.0
54 TwinCAT-Lösungen für IoT und Industrie 4.0
55 T&G macht „IoT-ready“
56 Vielseitige Lineartechnik
56 Volumetrisches Sprühen

ANTRIEBSTECHNIK 61 – 77

61 Ein- und Rückspeiseeinheit D1000 – Mehr Effizienz in allen Lagen
62 Mit Präzision zum perfekten Druckbild – Know-how
65 Von reaktiver zu proaktiver Wartung
66 Vorhang auf für Energieeffizienz – Reportage
69 Für explosionsgefährdete Bereiche: sichere Motoren
70 Innenbearbeitung von Rohren: smooth Tube – Reportage
74 Umfassende Anlagenmodernisierung – Reportage
77 Selbstüberwachender Antrieb

STEUERUNGS- UND REGELTECHNIK 78 – 79

78 Flexibles Fernwirkgerät für Verteilnetze
78 Mehr Rechenleistung für Kleinsteuerung

PROZESSAUTOMATION/LEITTECHNIK 80 – 87

80 Ersatzteilkonzept für Messgeräte: Standardisiert zu mehr Effizienz – Reportage
82 Process Automation System: PlantPAx überarbeitet
84 Wartungsstrategie von Raffinerien im Wandel – Know-how

Antriebstechnik

Innenbearbeitung von Rohren: Smooth Tube 70

Industrielle Hard- und Software

Stiwa verkürzt seine Anlagen-Gesamtzykluszeit um 30 % 88

Prozessautomation/Leittechnik

Wartungsstrategien von Raffinerien im Wandel 84

Industrielle Kommunikation

Zuverlässige Daten-Weiterleitung: Funk-basierte Überwachung von Kühlsystemen 108

INDUSTRIELLE HARD- UND SOFTWARE 88 – 97

88 Um 30 % verkürzte Gesamtzykluszeit – Reportage
91 Reizthema „Schwarzmalerei“ – Gastkommentar
92 Schneller zu besseren Maschinen – Reportage
97 Intelligente LED-Anzeigen

ELEKTRONIK UND ELEKTROTECHNIK 98 – 103

98 Multimark: smartes „All-in-one-System“
100 DC/DC-Wandler-Winzlinge
100 569 mal schnell abmanteln
102 Strukturierte Verkabelung – Know-how

MESSTECHNIK UND SENSORIK 104 – 107

104 Wirbelstromsensoren: „Saubere“ Leistung auch bei Schmutz
104 IO-Link-Ultraschallsensoren für den Ex-Bereich
106 Optimierung des Ressourcenverbrauchs
107 Der Pixel-Millionär

INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION 108 – 115

108 Zuverlässige Daten-Weiterleitung – Reportage
114 Safety über Funk
115 Ethernet-Switches: kompakt und kommunikativ

NACHGEFRAGT

8 20 Jahre Triathlon in Sachen CAE – Interview
Ing. Martin Berger, Geschäftsführer Eplan Österreich und Schweiz und seine beiden Mitarbeitern der ersten Stunde, Alexandra Bruckmüller und Helmut Radinger

20 Nachbericht SMART Automation Wien:
17 Unternehmen geben ihre Sicht bekannt.

91 Reizthema „Schwarzmalerei“ – Gastkommentar
Ing. Harald Taschek, T&G Geschäftsführer

STANDARDS: 5 Editorial, 8 Aktuelles, 116 Produktneuheiten, 118 Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau

20 Jahre Triathlon in Sachen CAE

Als Ing. Martin Berger vor 20 Jahren die Eplan Software & Service GmbH Österreich gründete, war der Fokus der heute weltweit in KMU und Großunternehmen genutzten E-CAE Software noch alleine in der professionellen Schaltplanerstellung und -auswertung und träumte noch nicht mal davon, einmal im gesamten Produktlebenszyklus oder gar über alle Produktions- und Geschäftsebenen vernetzt agieren zu können. Zum 20-jährigen Jubiläum geben nun Ing. Martin Berger, Geschäftsführer von Eplan Österreich und der Schweiz und seine beiden Mitarbeiter ab der ersten Stunde, Alexandra Bruckmüller und Helmut Radinger, Erinnerungen, Errungenschaften und Innovationen zum Besten …

Das Gespräch führte Luzia Haunschmidt / x-technik

Herr Berger, was hat Sie 1996 bewogen, in Österreich die Marke Eplan zu etablieren?

Martin Berger: Nach einigen Jahren in der Konstruktion von gebäudetechnischen Anlagen bei der Fa. Elin habe ich anschließend zum damaligen österreichischen Händler von Wiechers & Partner (Eplan) gewechselt. Dort war ich zuerst im Bereich Training und Beratung tätig, bevor ich mich immer mehr in Richtung Vertrieb verändert habe. Neben dem Vertrieb der CAE-Systeme für die Elektrotechnik hatte ich auch den Vertrieb für CAD-Systeme für den Maschinenbau mit Unigraphics und Autodesk über. Diese Vertriebstätigkeit entwickelte sich damals zusehends zu einem Führungsjob, wodurch das Thema Vertrieb der Elektrotechnik-Sparte etwas in den Hintergrund geriet. Herr Wiechers – damaliger Gründer und Eigentümer des Handelsunternehmens Wiechers & Partner – bot mir daraufhin an, eine Niederlassung von Eplan in Österreich zu gründen, um im deutschsprachigen Raum das Produkt Eplan stärker zu puschen. Im August 1996 war es denn auch soweit und ich gründete Eplan Österreich am heutigen Standort in Amstetten in Niederösterreich. Damit waren wir nach den USA die zweite Auslandsniederlassung von Eplan.

Der erste Eplan-Messestand in Österreich im Jahr 1996.

Ihre ersten von Ihnen eingestellten Mitarbeiter waren – und sind es bis heute – Frau Bruckmüller und Herr Radinger. Wie empfanden Sie jeweils Ihre Eplan-Anfangszeiten?

Alexandra Bruckmüller: Vor Eplan war ich für einen großen Konzern in einer kleinen überschaubaren Abteilung tätig. Somit ging mit meinem Wechsel zu Eplan für mich persönlich auch eine große Umstellung einher. Denn unter den Fittichen von Martin Berger hatte ich plötzlich, von der Auftragsabwicklung und Buchhaltung über Terminvereinbarungen und Empfang bis hin zu Werbe- und Marketingaktivitäten etc., alles abzuwickeln – das war schon extrem spannend für mich und die Herausforderung machte enormen Spaß. Es ist schon etwas Besonderes, wenn man bei der Entwicklung eines Unternehmens von der ersten Stunde an mit dabei ist, Abläufe und Strukturen mit kreiert und so merklich auch den wachsenden Erfolg mitgestalten darf. Da steckt man dann auch ganz viel Herzblut in seine Arbeit!

Helmut Radinger: Martin und ich arbeiteten ja schon beim damaligen Distributor von Wiechers & Partner zusammen – ich war allerdings zuerst im Programmierbereich tätig und bin dann immer mehr zur technischen Betreuung von Eplan-Projekten gekommen. Entsprechend gestalteten wir dann auch bei der Gründung von Eplan Österreich unsere Aktivitäten und ergänzten uns dabei optimal. Um unser Kundennetzwerk auf- und weiter auszubauen, waren wir enorm viel in Österreich und auch mitunter im angrenzenden Ausland unterwegs, was meinen bisherigen Tätigkeitsbereich wesentlich erweiterte. So war es auch naheliegend, dass ich die ersten Kundenschulungen abhielt. Und diese fanden – ganz wie es sich für ein Start up-Unternehmen gehört – zu Beginn am ausgebauten Dachboden unseres heutigen damaligen Firmengebäudes statt. Was mir damals sehr viel Spaß bereitet hat, macht mir auch heute noch viel Freude – auch wenn sich mein Tätigkeitsumfeld in eine etwas andere Richtung mittlerweile bewegt, so bin ich doch summa summarum der Kundenbetreuung treu geblieben!

Martin Berger: Wenn man in so jungen Jahren eine Tochtergesellschaft gründet, dann kann das ab und an mal Fluch, aber sehr häufig auch Segen bedeuten. Einerseits hatte ich kom-

Ing. Martin Berger
Geschäftsführer Eplan Österreich und Schweiz

Alexandra Bruckmüller
Marketing & Human Resources Eplan Österreich

Helmut Radinger
Kundenmanager Eplan Österreich

plett freie Hand bei der Wahl und dem Aufbau unseres Teams, der Gestaltung unserer Strukturen und Abläufe oder auch in der Herangehensweise der Marktbearbeitung – Alexandra, Helmut und ich waren da kaum in unserer Kreativität eingeschränkt. Doch hin und wieder fehlte es uns schon ein wenig an Wissen und Erfahrung und somit waren wir gezwungen, Entscheidungen ganz einfach aus dem Bauch heraus zu fällen. Rückblickend hat uns jedoch das „Learning by doing", der große Freiraum, wie auch ein wenig Keckheit und vor allem unser Instinkt gewaltig beflügelt! Und wie man sieht, können wir heute stolz auf unser Unternehmen verweisen, dem wir Form, Gestalt und Gesicht verliehen haben. Auf diese Werte, wie „aus dem Bauch heraus" so manche Entscheidungen instinktiv zu treffen, nicht alles und jedes bis ins letzte Detail zu planen, sondern auch immer ein Quäntchen an Spontanität zuzulassen, legen wir noch heute sehr großes Gewicht, denn diese Art hat es uns möglich gemacht, mit den Bedürfnissen unserer Kunden mitwachsen, rasch und flexibel auf sie eingehen und auf neue Akquisefelder dynamisch reagieren zu können.

Welche großen Herausforderungen und welche schönen Highlights hatten Sie in den ersten Jahren Ihrer Eplan-Erfolgsgeschichte erlebt?

Martin Berger: Nun, der erste schöne Meilenstein unserer Firmengeschichte findet sich ja in der Gründung von Eplan Österreich.

Helmut Radinger: Wir haben auch von Anfang an positiv bilanziert.

Martin Berger: Das war uns immer sehr wichtig. Somit waren und sind wir immer eines der erfolgreichsten Eplan Tochterunternehmungen. Das und auch die Treue wie auch das Vertrauen unserer Kunden und Mitarbeiter bestätigen uns auch in unserem Tun, beflügeln uns in unserer Kreativität und motivieren für noch mehr an persönlichem Einsatz.

Alexandra Bruckmüller: Nicht zu vergessen unser erstes schönes großes Büro, Schulungsräume, die sich sehen lassen können und heute längstens mit top Equipment ausgestattet sind. Auch die ersten von uns in Österreich inszenierten Usermeetings waren sicherlich Highlights und sind es auch heute immer noch.

Martin Berger: Und auch unseren allerersten Messeauftritt, den vergessen wir nie. Alexandra hat da mit viel Findigkeit Wunder vollbracht und mit wenig Budget einen für damalige Verhältnisse und Möglichkeiten tollen Messestand hingezaubert. Und mittlerweile sind unsere Messestände eine einladende Begegnungszone, auf der wir Kunden und Interessenten in lockerer Atmosphäre unsere Neuheiten vorführen und die Anliegen und Themen besprechen können.

Wie viele Mitarbeiter zählt die österreichische Eplan GmbH heute?

Martin Berger: In Österreich zählen wir 33 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Ungefähr ein Drittel ist im Vertrieb Inland und Ausland tätig, je ein Drittel für Training und Beratung sowie für Administration wie Assistenz, Marketing und Controlling.

Was waren die Meilensteine der Eplan Software-Entwicklung in diesen 20 Jahren?

Martin Berger: Wir haben ja unsere Tätigkeit in Österreich gleichzeitig mit der damaligen Version 4 gestartet. Das war der erste Schritt in Richtung des damals neuen Betriebssystem Windows.

Wesentliche Meilensteine waren z. B. der Kauf des späteren Produktes Eplan PPE (heute Eplan PrePlanning) für das Engineering von Anlagen-Schematas, die Entwicklung von Eplan Fluid für die Pneumatik- und Hydraulikplanung.

Im Jahr 2006 ist dann eine neue Generation an CAE-Tools auf den Markt gekommen. Mit der Eplan Plattformtechnologie wurde das disziplinübergreifende Engineering erstmalig Realität, Eplan hat da als erster Anbieter die Anforderungen der Kunden und des Marktes aufgenommen und umgesetzt. Darauf aufbauend wurde dann sehr rasch das Eplan Engineering Center (heute: Eplan Engineering Configuration) zugekauft und weiter entwickelt. EEC ist eine Konfigurationslösung für das Engineering und kann Produkte entlang der gesamten Prozessket- →

te ansteuern. Ein weiterer Schritt in Richtung Abdeckung der gesamten Wertschöpfungskette waren der Zukauf des Produktes Eplan Harness proD für das Kabelbaumengineering und die Eingliederung der Cideon AG in unsere Unternehmensgruppe. So sind wir nun in der Lage, sämtliche CAD / CAE / ERP / PDM / PLM-Schnittstellen selbst zu entwickeln und können so rasch auf neue Anforderungen reagieren. Eplan bietet seit diesem Jahr die einzige E-CAD-Schnittstelle für SAP auf deren Preisliste an. Somit können Kunden weltweit auf diese Funktionalität zurückgreifen und für einen durchgängigen Prozess CAE-System und ERP/PLM nutzen. Also, eine Menge an Highlights, die Liste könnte man noch wesentlich erweitern.

Natürlich ist es auch ein Meilenstein, weltweit mehr als 100.000 User unserer Softwareprodukte zu haben und so zu beweisen, dass man nicht nur lokal und vor allem quer über alle technischen Branchen hinweg Lösungen für mehr Effizienz anbieten kann.

War es Ihnen als österreichisches Tochterunternehmen möglich, sich bei den verschiedenen Etappen der Produktentwicklungen einzubringen?

Helmut Radinger: Nachdem wir das erste Tochterunternehmen auf europäischem Boden waren, sind wir seit Bestehen ein beliebtes „Testland" für sämtliche Neuentwicklungen. D. h., dass unsere Entwicklungsabteilung in Deutschland gerne unsere Anregungen, welche wir von Kunden und Partnern aufnehmen, in sämtliche Eplan-Produktkreationen einfließen lassen.

Im Zuge von Industrie 4.0 wird erwartet, dass bisherige Schnittstellenproblematiken unter den am Markt unterschiedlich herrschenden Systemen gelöst werden. Eplan war und ist eines der ersten Unternehmen, das sich mit dieser Thematik intensiv beschäftigt. Wie sieht es heute mit dem Schnittstellenangebot der Eplan Plattform aus?

Martin Berger: Hatte man vor 20 Jahren noch einfache Schnittstellen anhand von ASCII-Dateien bzw. zu Steuerungs-Systemen, so kann Eplan heute zu allen gängigen SPS-Anbietern, seien diese nun von Siemens, B&R, Beckhoff usw., entsprechende funktionale Schnittstellen bieten.

Darüber hinaus haben wir Tiefenintegrationen zu sämtlichen ERP / PLM / PDM-Systemen. In dieser Hinsicht tätigten wir einen Meilenstein mit der Übernahme der Firma Cideon im Jahr 2013, die für ihre Expertise und ihr Wissen im Bereich der Schnittstellen-Lösungen zwischen ERP-, CAD-, CAE- wie auch PDM-Systemen bekannt ist. Durch den Kauf von Cideon sind wir in der Lage, den mechatronischen Gedanken noch intensiver als bisher in unseren Produktausrichtungen zu verfolgen. Als erstes Ergebnis davon, haben wir kürzlich eine neue Kommunikations- und Informationsplattform namens Syngineer auf den Markt gebracht. Diese erleichtert die Synchronisation der mechatronischen Disziplinen und beschleunigt dadurch die Konstruktions- und Entwicklungsprozesse in Mechanik, Steuerungstechnik und SPS-Software erheblich. Auch in den Fertigungsdisziplinen konnten wir in den letzten Jahren enorme Fortschritte verzeichnen, wie z. B. in der Ansteuerung von Maschinen direkt aus dem CAE-Bereich. In diesem Sektor, so denke ich, ist Eplan absoluter Vorreiter.

Der jüngste Eplan-Messestand auf der diesjährigen SMART Automation in Wien.

Zu Beginn waren Sie mit Eplan doch vorwiegend auf den österreichischen Markt konzentriert. Wann begannen Sie über die österreichischen Grenzen hinaus Ihren Markt zu erweitern und in welchen Ländern sind Sie heute tätig?

Martin Berger: Unseren Blick über die österreichischen Grenzen hinweg Richtung Süden und Osten zu lenken, war uns von Anbeginn der Firmengründung ein Anliegen. Viele österreichische Unternehmen hatten geschäftliche Verbindungen in die angrenzenden Länder Süd- und Osteuropas. 2004 erhielten wir dann auch – sicherlich wegen unserer guten Kontakte und Erfolge – von unserem Stammhaus die Vertriebsverantwortung für Südosteuropa. Dazu gehören die Länder Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Türkei und Griechenland. Wir waren auch aktiv daran beteiligt, in Tschechien und in der Slowakei die Übernahme des dort bestehenden Händlers zu begleiten und die Erfahrungen aus dem österreichischen Markt bei der Eingliederung in den Konzern sowie einer raschen professionellen Marktbearbeitung zu unterstützen. In der Zwischenzeit hat sich unser Vertriebsgebiet auch auf Südafrika, Südtirol und die Schweiz erweitert.

Wie gedenken Sie Ihr 20-jähriges Jubiläum zu feiern?

Martin Berger: Wir werden mit den Mitarbeitern im Laufe des Jahres ein großes Fest begehen. Für unsere Top-Kunden und Partner, die Presse und die Geschäftsführung unserer Mutterfirma ist im August eine Galaveranstaltung in Amstetten geplant. Und natürlich wird es auch für unsere User beim Usermeeting im September eine Überraschung geben.

Da bleibt mir nur mehr zu sagen, herzlichen Glückwunsch zum 20-jährigen Firmenjubiläum, liebes Eplan-Team!

www.eplan.at

21. – 24. Juni 2016
Halle B5, Stand 321
AUTOMATICA
OPTIMIZE YOUR PRODUCTION

Garantierter Schutz für Mensch und Maschine

www.staubli.com/robotik

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

Die Zukunft heißt Mensch und Maschine.

ROBOTICS

STÄUBLI

Stäubli Tec-Systems GmbH, 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

HMI-Preis für spektakulärste Energieketten-Anwendung

Alle zwei Jahre verleiht igus den vector award, bei dem besondere Anwendungen mit Energiekettensystemen ausgezeichnet werden. In diesem Jahr ging der goldene vector an Robotic Drilling Systems, in dessen Robotern mehrere Energiekettensysteme von igus auf extrem begrenztem Bauraum zum Einsatz kommen.

Gold für Ölbohrroboter: Im Innern der Gelenke sorgen Energieketten mit rückwärtigem Biegeradius auf minimalem Bauraum für eine Versorgung mit Energie, Daten und Medien.

Der „Drill-floor Robot DFR-1500" von Robotic Drilling Systems aus Norwegen ist der zentrale Roboter in einem System für komplett automatisierte Ölbohrungen. Wo normalerweise Arbeiter per Hand einzelne Bohrelemente hin- und hertragen und mit enormem Kraftaufwand verschrauben müssen, arbeitet das Unternehmen an der Ölbohrplattform der Zukunft, auf der ausschließlich Roboter die Bohrungen vorbereiten und durchführen. Der DFR-1500 greift einzelne Bohrelemente und bringt sie in die richtige Position für den Bohrvorgang. Zum Einsatz kommen hier mehrere RBR-Systeme von igus in den Gelenken des Roboters, die für die Versorgung von Energie, Daten sowie Medien zuständig sind. RBR steht dabei für „rückwärtigen Biegeradius", da die Ketten auf der Seite liegend eingesetzt werden und die Kettenglieder sich in beide Richtungen bewegen können, wodurch Rotationsbewegungen möglich sind.

Diese anspruchsvolle Lösung der Energieführung überzeugte auch die Jury des vector award 2016, die diese Anwendung von Robotic Drilling Systems mit dem goldenen vector auszeichnete. Den Preis, der mit EUR 5.000,- dotiert ist, bekam Jimmy Bostrom, Chief Operating Officer bei Robotic Drilling Systems, vor rund 500 Besuchern im Rahmen der Preisverleihung auf der Hannover Messe am Stand der igus GmbH überreicht.

www.igus.at

Krohne eShop jetzt auch in Österreich: Online-Shop für Durchfluss-, Füllstand-, Temperatur-, Druck- und Analysenmesstechnik sowie Systemkomponenten und Zubehör.

Krohne eShop nun auch in Österreich

Der Krohne eShop ist nun auch für Kunden aus Österreich verfügbar: unter http://eShop.krohne.at bietet das Unternehmen einen Online-Shop für Prozessmesstechnik. Das Lieferangebot umfasst Standardprodukte aus den Bereichen Durchfluss-, Füllstand-, Temperatur-, Druck- und Analysenmesstechnik.

Neben den Messgeräten sind Systemkomponenten wie Digitalanzeiger, Datenlogger oder Energierechner verfügbar. Auch passendes Zubehör wie Pufferlösungen oder Erdungsringe können über den Krohne eShop bestellt werden. Das Angebot ist einfach und übersichtlich gegliedert und für die Nutzung auf Tablet-PCs und auf Smartphones geeignet. Über eine Bestellhistorie können frühere Bestellungen nachvollzogen und ggf. schnell nachbestellt werden. Er bietet eine rund um die Uhr erreichbare Alternative zu den herkömmlichen Bestellverfahren. Bestandskunden, die den eShop nutzen, profitieren von einer vereinfachten Registrierung. Für Fragen zur Bestellung ist eine gebührenfreie Service-Hotline eingerichtet.

www.krohne.at

Weidmüller

Markierungslösung für den gesamten Schaltschrank
MultiMark ist das smarte All-in-one-System

Let´s connect.

Mit „Industrie 4.0" steigt die Komplexität der Verbindungstechnik. MultiMark ist ein System von Markierern, das zusammen mit abgestimmter Software und besonders effizienter Druckertechnik perfekt auf die heutigen Anforderungen eingeht. Es ist schnell und zuverlässig nutzbar und ermöglicht die lückenlose Umsetzung praktisch jeder Kennzeichnung. Dabei erweist es sich vor allem bei kleinen und mittelgroßen Projekten als äußerst wirtschaftlich.

Wir haben die besten Verbindungen
www.weidmueller.at

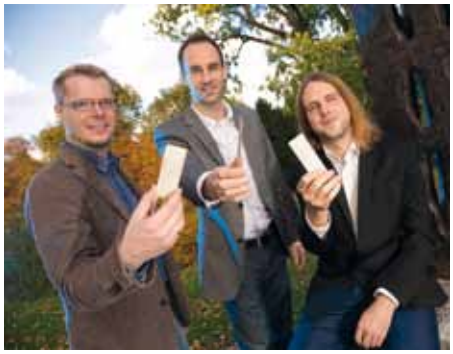
QR-Code für mehr Informationen

Phoenix Contact-Beteiligung an Eologix:

Gemeinsam zum Erfolg

Ende März 2016 hat sich Phoenix Contact an Eologix beteiligt. Das Investment in sechsstelliger Höhe soll der schnelleren Expansion des Unternehmens dienen.

Eologix Sensor Technology mit Sitz im österreichischen Graz ist ein technologisch führender Anbieter von Sensorsystemen zur Detektion von Eis auf Oberflächen, insbesondere bei Windkraftanlagen. Die Systeme bestehen aus flexiblen, drahtlosen Sensoren, die auf die Rotorblätter aufgeklebt werden und präzise eine Eisbildung erkennen. Die erfassten Messdaten werden per Funk an die Steuerung übertragen, die dann Maßnahmen zur Enteisung einleiten kann. Das minimiert die Stillstandszeiten der Windkraftanlagen. Nachdem die drei Gründer erste Kunden und Projekte gewonnen haben, möchten sie das Unternehmen mit hoher Dynamik weiterwachsen lassen. Gemeinsam mit Phoenix Contact sollen jetzt nächste strategische Schritte gesetzt werden. Neben dem Investment bietet auch das Vertriebsnetzwerk der Phoenix Contact-Gruppe eine operative Unterstützung bei der Erschließung des Marktes.



Die Eologix Sensor Technology GmbH wurde von Michael Moser, Thomas Schlegl und Hubert Zangl gegründet und startete 2013 als Projekt im Science Park Graz. Die Gründer entwickelten die flexiblen, drahtlosen Sensoren zur Eisdetektion.

www.phoenixcontact.at

Die neue Deutschland-Zentrale in Ratingen von Mitsubishi Electric.

Mitsubishi Electric eröffnet neue Deutschland-Zentrale

Mitsubishi Electric hat seine neue Deutschland-Zentrale in Ratingen eröffnet. Mehr als 16.000 m² Bürofläche bieten Platz für bis zu 750 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Investition stellt gleichzeitig den Startschuss für das neue Ausstellungskonzept „The World of Mitsubishi Electric" dar.

Mitsubishi Electric ist in Europa u. a. in den Bereichen Informationsverarbeitung und Kommunikation, Automotive, Industrietechnologie, Energie, Transportwesen, Gebäudemanagement sowie Klima- und Heiztechnik aktiv.

„Die neu geschaffenen Voraussetzungen werden wir für ein gemeinsames Auftreten in Deutschland nutzen und weiter expandieren", beschreibt dazu Yuji Suwa, Präsident der Deutschen Niederlassung von Mitsubishi Electric Europe. Strategisch bildet die Ausrichtung auf die Themen „Energiewende" und „Energieeffizienz" eine wichtige Basis für weiteres Wachstum. Dies ist ganz im Sinne der Umwelt-Philosophie des Unternehmens, die sich in der Environmental Vision 2021 oder dem Umwelt Statement „Eco Changes – for a greener tomorrow" widerspiegelt.

www.geva.at
www.mitsubishielectric.de

„Wir sind stolz darauf, das weltweit größte Privatunternehmen im Bereich Steuerungstechnik und Bediengeräte zu sein.

Peter Gucher, General Manager bei B&R

B&R wächst zweistellig

B&R hat im Jahr 2015 einen Umsatz von 585 Millionen Euro erwirtschaftet, was einem Wachstum von rund 10 % gegenüber dem Vorjahr entspricht. „Damit liegen wir weit über dem vom ZVEI kommunizierten Branchenwachstum in der Automatisierung von 3 bis 4 %", sagte General Manager Peter Gucher anlässlich der B&R-Pressekonferenz auf der Hannover Messe.

Auch der Mitarbeiterstamm des Unternehmens ist weiter gewachsen. Ende 2015 beschäftigte B&R weltweit 2.820 Mitarbeiter und damit 170 Mitarbeiter mehr als im Vorjahr. „Nicht zuletzt in den USA haben wir massiv in unser Vertriebsnetz investiert", betonte Gucher. Stark ist B&R auch in den USA: Seit 1987 im Partnerland der diesjährigen Hannover Messe vertreten, verfügt B&R mittlerweile über ein flächendeckendes Netz von 25 Büros. Der Umsatzanteil für Amerika ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich auf mittlerweile 16 % des Konzernumsatzes gestiegen.

„Neben dem geografischen Wachstum erschließen wir uns auch neue Marktsegmente", sagte Gucher. So hat B&R den Vertrieb seines Prozessleitsystems APROL in den vergangenen Monaten in Asien und Europa weiter ausgerollt.

www.br-automation.com

Sportliches Net(z)working:

David gegen Goliath

Startbereit und noch entspannt: Ing. Helmut Maier, Geschäftsführer des Sensorik Herstellers Sick, tritt gegen seinen Neffen, Lucas Maier, im Tennismatch an.

„Also", sprach Ing. Helmut Maier, Geschäftsführer des Sensorik Herstellers Sick, zum 13-jährigen Lucas Maier, „wenn du mich im Tennismatch schlägst, dann erhält der Tennis-Nachwuchs Spannbergs im Weinviertel sämtliche Spendengelder dieses Events." Dieses sportliche Spektakel ließen sich die Ortsbewohner Spannbergs sowie Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Industrie natürlich nicht entgehen – gut 100 Besucher genossen das Match zwischen „David und Goliath" am 30. April 2016 im niederösterreichischen Spannberg.

Autorin: Luzia Haunschmidt / x-technik

Die aktiven Tenniszeiten von Ing. Helmut Maier, alias Goliath, liegen schon einige Jährchen in der Vergangenheit – nichts desto trotz forderte er tollkühn seinen jugendlichen Herausforderer, Lucas Maier, zum Kampf am roten Platz des Tennisfeldes heraus. Seine Waffen – Größe und Gewicht, Erfahrung und sensorisches Gespür – ließen Helmut Maier siegessicher in das Match sprinten. Doch Klein Lucas dachte bei sich: „Ich bin zwar klein, spiele jedoch Tennis schon seit meinem vierten Lebensjahr, bin wendig und schnell und ein paar Marillenknödel im Vorfeld geben mir die nötige Muskelkraft." Darüber hinaus kann Lucas auf einen zweiten und einen dritten Platz bei Erwachsenenturnieren bereits verweisen. In Scharen kamen denn auch die Schaulustigen, um dem spannenden Match beizuwohnen – Fahnen wurden für Helmut und Lucas geschwungen, die Anfeuerungsrufe wollten auch nicht verhallen! Die Sonne am blitzblauen Himmel brachte die ungleichen Gegner nebst ihrem Angstschweiß zusätzlich ins Schwitzen – doch das Spiel zeigte sich gnadenlos zugunsten der Kraft der Jugend – besonders in Lucas scharfer Vorhand – und entschied das Match eindeutig für „David", alias Lucas. Wobei Helmut durchaus auch seinem Namen Ehre machte und mit Feuereifer kräftiges Augenrollen, harte Aufschläge und – zumindest bis Ende des ersten Satzes – dynamische Sprinteinsätze zur Schau stellte.

Der Sieg war jedoch am Ende des Spiels beiden Sportlern gewiss. Lucas erspielte, wie versprochen, das Spendengeld von Euro 3.500,- für das Nachwuchsteam, welches von den zahlreichen Zusehern und Schlachtenbummlern bei der nach dem Match stattgefundenen Blind-Versteigerung großzügig gestiftet wurde. Und Helmut Maier wurde mit der Aussicht auf einen schönen Auftrag für das Unternehmen Sick belohnt – Networking ist halt doch eine seiner ganz großen Stärken, die er auch – wie man sieht – in sportlicher Hinsicht einzusetzen weiß!

www.sick.at

Günter Haunlieb, Studienleiter Trendbarometer Gallup Institut, Katharina Sigl, Leitung Marketing und Didactic Festo Österreich und Rainer Ostermann, Country Manager Festo Österreich (v.l.n.r.) beim Pressegespräch anlässlich der Präsentation des „Trendbarometer Industriemitarbeiter 2016“: Industrie 4.0 – Das Thema der Bildungselite?

Trendbarometer Industriemitarbeiter zeigt auf:

Industrie 4.0 vorrangig Thema der Bildungselite

Erstmals wurden in Österreich Mitarbeiter der produzierenden Industrie zum Thema Industrie 4.0 befragt. Über 500 Interviews wurden im Auftrag von Festo vom Gallup Institut durchgeführt. Die Haupterkenntnis der repräsentativen Studie: Je niedriger der Ausbildungsstand, je kleiner und konservativer das Unternehmen ist, umso geringer ist das Wissen der Mitarbeiter über Industrie 4.0 und dessen Auswirkungen auf den eigenen Job.

Festo präsentierte Anfang Mai 2016 den „Trendbarometer Industriemitarbeiter“. Im Fokus des Studienbuches steht die von Gallup im Auftrag von Festo durchgeführte Umfrage unter Mitarbeitern der produzierenden Industrie zum Thema Industrie 4.0. Es ist die erste Umfrage dieser Art in Österreich – und sie brachte ernüchternde Ergebnisse: Nur ein Viertel der Befragten gibt an, ziemlich genau zu wissen, was man unter Industrie 4.0 versteht. 26 % geben an, eine ungefähre Vorstellung davon zu haben. Rund die Hälfte der Mitarbeiter in produzierenden Industriebetrieben in Österreich weiß es jedoch nicht bzw. hat den Begriff Industrie 4.0 noch nie gehört. Beim genaueren Nachfragen wird dieses Ergebnis untermauert. Jene Mitarbeiter, die angaben, den Begriff zu kennen bzw. eine ungefähre Vorstellung davon zu haben, wurden um eine Erklärung/Definition von Industrie 4.0 gebeten. Hier konnten nur mehr 71 % der „vermeintlich Wissenden“, d. h. rund 180 Personen, ein treffendes Schlagwort – wie etwa Digitalisierung, Vernetzung, Kommunikation, Automatisierung oder Internet der Dinge – nennen.

40 % kennen den Begriff Industrie 4.0

Die Nachfrage zeigt somit, dass tatsächlich sogar nur 40 % den Begriff Industrie 4.0 kennen. 60 % der Mitarbeiter in der produzierenden Industrie hingegen wissen nicht, was man darunter versteht bzw. können den Begriff nicht richtig erklären. Rainer Ostermann, Country Manager Festo Österreich: „Diese Ergebnisse sind ein Auftrag an die Politik, an die Interessensvertretungen und an die Bildungsinstitutionen – aber vor allem auch an Österreichs Indus-

trieunternehmen selbst – die Bedeutung von Industrie 4.0 in das Bewusstsein der Menschen zu bringen." Während bei jenen Befragten mit einem Pflicht-, Berufs- und Fachschulabschluss 28 % treffende Angaben zu Industrie 4.0 machen konnten, waren es bei Maturanten 39 % und bei Mitarbeitern mit Universitätsabschluss 62 %. „Industrie 4.0 outet sich damit als Thema der Bildungselite. Das darf es aber nicht bleiben", so Rainer Ostermann. Nach einer kurzen Erklärung von Industrie 4.0 durch die Interviewer wurden alle Teilnehmer befragt, wie sie dem Thema Industrie 4.0 persönlich gegenüberstehen. 4 % gaben an, darin einen Hype zu sehen, der vorübergehen wird. 1 % sieht in erster Linie Asien und Amerika betroffen, rund ein Viertel bräuchte noch mehr Informationen, um das Thema einschätzen zu können. Immerhin 70 % beurteilen die Entwicklungen rund um die 4. Industrielle Revolution als einen Trend, der ernst genommen werden muss.

Akademiker haben am wenigsten Sorgen um ihren Job

Der Ausbildungslevel spiegelt sich auch in der Einschätzung der Wichtigkeit von Industrie 4.0 für das Unternehmen wider. Je höher der formale Bildungsabschluss, desto wichtiger bewerten die Menschen Industrie 4.0 für ihre Firma. Bei Personen mit Pflicht-, Berufs- und Fachschulabschluss sehen 45 % das Thema als sehr wichtig bzw. wichtig, bei jenen mit Matura sehen es 57 % als sehr wichtig bzw. wichtig und bei jenen mit Universitätsabschluss 60 %. Letztere haben wiederum am wenigstens Sorge, durch Industrie 4.0 ihren Job zu verlieren. 38 % der Akademiker erwarten sich durch Industrie 4.0 eher keinen Arbeitsplatzverlust. Bei Personen mit Maturaabschluss sind es 27 % und bei Pflicht- Berufs- und Fachschulabsolventen sehen 25 % die Auswirkungen auf ihren Job gelassen.

Unternehmen im Westen und Süden werden als innovativer wahrgenommen

Das Wissen über und die Einschätzung von Industrie 4.0 der Industriemitarbeiter hängt auch mit der Strategie bzw. Orientierung des Arbeitgebers zusammen. 53 % der Mitarbeiter der produzierenden Industrie beurteilen ihren Arbeitgeber als innovativ, 14 % als konservativ, 25 % weder noch und 9 % hatten dazu gar keine Meinung. Dabei werden vor allem große Unternehmen mit mehr als 200 Mitarbeitern von ihren Angestellten als innovativ wahrgenommen (58 %). Unternehmen mit bis zu 200 Mitarbeitern werden nur von etwa 45 % als innovativ empfunden. Ebenso gibt es ein Ost-West-Gefälle. Nur 42 % der Wiener, Niederösterreicher und Burgenländer empfinden ihren Arbeitgeber als innovativ, im Süden und Westen Österreichs geben 58 % ihrem Unternehmen das Prädikat „innovativ". Rainer Ostermann: „Die Zukunft wird innovativen Unternehmen gehören, welche die Kompetenzen ihrer Mitarbeiter kennen und fördern. Denn die Basis von kreativem, vernetztem Arbeiten in der Welt von I4.0 ist eine stetige Aus- und Weiterbildung. Das Motto muss lauten: Learn and create."

www.festo.at

| A12-10G |

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

www.beckhoff.at/AM8000

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

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

IPC
I/O
Motion
Automation

New Automation Technology BECKHOFF

Neuer Entwicklungsleiter bei Hima

Zum 1. April 2016 hat Dr. Alexander Horch die Leitung der Entwicklung des Sicherheitsspezialisten Hima Paul Hildebrandt GmbH übernommen.

Dr. Alexander Horch hat Großes vor: Neben der Ausrichtung der Entwicklung auf Kunden- und Marktbedürfnisse strebt er vor allem eine konsequente Weiterentwicklung der Sicherheitsautomatisierung an. Zukunftsthemen wie Industrie 4.0, Cyber-Security und die Rolle des Menschen in der Prozessindustrie müssen in die funktionale Sicherheit integriert und neu übersetzt werden. Weiterhin plant er eine systematische Optimierung der Entwicklungsprozesse im Hinblick auf langfristige Produktlebenszyklen ebenso wie die Erschließung neuer Anwendungsfelder, basierend auf Himas Sicherheitskonzepten und -produkten.

Zwischen 2007 und 2016 arbeitete Horch in verschiedenen Managementrollen in der Prozessleittechnik und Automatisierung von elektrischen Netzen, Smart Grids und Industrie- und Fertigungsanlagen sowie im Bereich Industrie 4.0 für die ABB.
Seinen Wechsel begründet er so: „Die Hima hat mit ihren Produkten und Lösungen über Jahrzehnte Maßstäbe gesetzt. Man spürt, dass sich die Mitarbeiter voll und ganz dem Thema Sicherheit verschrieben haben und es jeden Teil des Unternehmens durchzogen hat. Die Ausrichtung auf ein so zentrales Thema, die daraus folgenden großartigen Möglichkeiten sowie die Unternehmenskultur entsprechen genau meiner Vorstellung."

www.hima.com

Dr. Alexander Horch hat am 1. April den Bereich Entwicklung des Safety-Spezialisten Hima übernommen. (Bild © Markus Frutig, TextConceptions.ch)

Aventics erneut „Preferred Supplier"

Aventics ist erneut „Preferred Supplier" der Robert Bosch GmbH. Das Stuttgarter Technologie- und Dienstleistungsunternehmen hat Aventics im Materialfeld Pneumatik nach 2015 auch für 2016 als bevorzugten Lieferanten ausgewählt.

Mit dem Preferred Supplier Status definiert Bosch jene Lieferanten, mit denen das Unternehmen verstärkt zusammenarbeiten möchte. Die Pneumatikspezialisten bei Aventics haben über einen längeren Zeitraum besonders wettbewerbsfähige Leistungen in einem Materialfeld bei der Herstellung und Lieferung von Produkten oder Dienstleistungen erbracht.

Malte Ihlenfeld, Corporate Lead Buyer Machine Components & Services bei Bosch in Stuttgart, übergab die Urkunde während der Hannover Messe 2016 an Dr. Peter Saffe, Vice President Strategic Sales bei Aventics: „Die erneute Auszeichnung ist ein Beweis, dass wir mit Aventics auf einen Partner mit nachhaltigem Qualitäts- und Servicebewusstsein gesetzt haben. Die richtige Auswahl unserer Lieferanten ist integraler Bestandteil unseres weltweiten Erfolgs."

Malte Ihlenfeld, Corporate Lead Buyer Machine Components & Services bei Bosch, übergibt auf der Hannover Messe 2016 die „Preferred Supplier" Urkunde an Dr. Peter Saffe, Vice President Strategic Sales bei Aventics.

www.aventics.com

2. RF- und Wireless-Technologietag

National Instruments und sein Platinum Alliance Partner NOFFZ Technologies veranstalten am 22. Juni 2016 in Tönisvorst bei Düsseldorf einen Technologietag zum Thema RF- und Wireless-Test.

Das industrielle Internet der Dinge (IoT) entwickelt sich rasant weiter: Laut einer Prognose des Marktforschungsunternehmens Gartner werden in diesem Jahr pro Tag 5,5 Mio. neue Geräte vernetzt. Auch RF-Testsysteme müssen mit diesen Fortschritten mithalten. Während im Verbraucherbereich der Test von mobilen Endgeräten wie Smartphones, Tablets und Smartwatches die Herausforderung darstellt, sind es in der Automobilindustrie z. B. eCall-, NAD-, Car2Car- oder Telematik-Module. Um diese zunehmend intelligenteren Geräte zeit- und kosteneffizient zu testen, bieten NI und NOFFZ Technologies vielseitige skalierbare Lösungen.

Der Technologietag gibt den Teilnehmern die Möglichkeit, sich über die neuesten Trends im gesamten Produktentstehungsprozess für RF-Tests zu informieren. In den Workshops hat man zudem die Gelegenheit, PXI-basierte RF-Messtechnik anhand von praxisorientierten Übungen kennenzulernen.

Themenschwerpunkte:

- Mobile Device Test
- Communication System Design
- RF Validation & Manufacturing Test

- Multi DUT RF Test for Cellular and Connectivity Applications
- Non-Signaling Chip Testing
- NearField Communication (NFC) & Wireless Power Charging (WPC)

Termin	22. Juni 2016
Ort	Tönisvorst bei Düsseldorf
Link	www.germany.ni.com/events

Changeability – bereit für Veränderungen

Beim Expertentreff „Changeability“ erfährt man, warum Ideenschmieden in der neuen Technologiefabrik besonders wichtig sind.

Hinter die Kulissen blicken, mehr über die Fabrik der Zukunft und die neue Flexibilität der Mitarbeiter erfahren. Changeability ist Trumpf – Festo Training and Consulting bietet am 12. und 13. Juli einen Expertentreff in Esslingen (D) mit Besuch der Technologiefabrik in Scharnhausen.

Der Wind der Veränderung weht durch die Fertigungshallen der Industrie – die vierte industrielle Revolution hat begonnen. Die Entwicklung in Richtung hochflexibler, wandelbarer Produktion ist in vollem Gange. Der Wunsch nach Veränderung wird nun zum Leitgedanken erhoben. Changeability – die Fähigkeit zur Veränderung – ist das zentrale Thema eines neuen Expertentreffs, den Festo Training and Consulting bietet. Im Fokus steht dabei der Wandel, der uns künftig begleiten wird, wie man sich am besten darauf vorbereitet und wie man als einer der Ersten davon profitiert. Neben dem Erfahrungsaustausch mit Experten aus verschiedenen Bereichen stehen auch Impulse für das Daily Business, neue Lernkonzepte und ein Besuch der vor Kurzem eröffneten Technologiefabrik in Scharnhausen (D) auf dem Programm.

www.festo-tac.at

SMART Automation Wien hat aufgeholt!

„Die SMART Automation Wien war dieses Jahr ein voller Erfolg" – dies war der hauptsächliche Tenor vieler Aussteller. In der Tat standen vom 10. bis 13. Mai 2016 die Messe Wien und das daran angeschlossene Congress Center ganz im Zeichen einer dynamischen und von positiver Konjunkturstimmung geprägten Industrie.

Autorin: Luzia Haunschmidt / x-technik

In der Halle A der Messe Wien fand drei Tage lang die SMART Automation Austria und parallel dazu, aber einen Tag länger in den Hallen A und B die INTERTOOL statt. Insgesamt 439 Aussteller aus dem In – und Ausland waren vertreten. 21.546 Fachbesucher haben die beiden Industriefachmessen besucht, was einem Plus von 4,5 % entspricht. Noch mehr als dieser quantitative Zuwachs wiegt jedoch die hohe Qualität der Fachbesucher – 84,4 % von ihnen hatten Entscheidungskompetenzen, was natürlich infolge auch die hohe Volumina der direkt vor Ort getätigten Aufträge, zur Freude der Aussteller, erklärt.

Brückenschlag SMART – INTERTOOL

Viele der Fachbesucher besuchten beide Messen, daher war die Frequenz vor allem an den ersten drei Messetagen spürbar stärker. So kann man denn auch behaupten, dass die Kombination der beiden Fachmessen sich absolut rechtfertigt. Durch die „Öffnung" beider Messehallen zueinander, gelang der Messeleitung Reed Exhibitions auch in gewisser Weise der angedachte thematische „Brückenschlag" zwischen SMART und INTERTOOL. Allerdings wäre es schön gewesen und hätte sicherlich auch den Ausstellern beider Fachbereiche wie auch den Besuchern mehr gebracht, wenn man diesem Leitgedanken auch inhaltlich stärker Rechnung getragen hätte. Themen wie Retrofit von Maschinen oder Automatisierung von logistischen Abläufen zwischen Anlagen und Maschinen waren in Fachvorträgen und auch im Ausstellungsbereich leider nur sehr schwach bis gar nicht fokussiert bzw. präsentiert.

Tenor der Aussteller

Doch summa summarum darf man Ausstellern wie der Messeleitung gratulieren – die bereits „totgesagte" Kombi-Messe hat sich aufgerafft und ihrem bisherigen Ruf Glanz und Gloria verschafft. Ein schöner Erfolg, der dazu führt, dass die Messe in dieser Ausrichtung künftig nicht nur ihre Berechtigung hat, sondern auch von den Fachbesuchern begrüßt wird. Wie die SMART-Aussteller selbst die Messe empfanden, hat das Redaktionsteam von x-technik in den letzten beiden Wochen nachrecherchiert und spiegelt deren Meinungen nun im Folgenden:

Aus meiner Sicht war die diesjährige SMART Automation eine der besten Messen, die je von unserer Branche in Österreich veranstaltet wurde. Wir hatten nach zwei Tagen bereits genauso viele Kontakte – sehr interessante und gute wohlgemerkt – wie in Linz nach drei Tagen. Es gibt zwar noch sehr viele kleine und auch ein paar größere Ideen, wie man das Profil dieser Messe nachschärfen könnte. Aber ich denke, dass wir diese gemeinsam und mit neuem Elan nun angehen.

Armin Pehlivan, Geschäftsführer Beckhoff Automation Österreich

Schon am zweiten Messetag waren mehr Besucher bei uns am Messestand als dies in drei Tagen bei der SMART in Linz der Fall ist. Besonders positiv war heuer die spürbar größere Anstrengung seitens der Aussteller, die allesamt mit flächendeckendem Einladungsmanagement dahinter waren, ihre Kunden zum Besuch der Messe zu mobilisieren. Das scheint funktioniert zu haben. Fazit: Der SMART hat man wieder eine Chance gegeben.

Hermann Obermair, Vertriebsleiter Österreich der B&R Industrie Elektronik GmbH

Die SMART 2016 war für Binder Austria als neuer Aussteller eine hervorragende Plattform, um die Marke Binder zu präsentieren und die Bekanntheit am Markt zu stärken. Die Besucherqualität aus dem In- und Ausland sowie die geführten Gespräche waren für uns qualitativ hochwertig. Die angebotenen Fachvorträge der „SMART-Bühne" der Halle A haben das Messeprogramm für uns zufriedenstellend abgerundet.

Martin Grabler, Vertriebsleiter Binder Austria

Der Besucherandrang war dank einiger Neuerungen besser als vor zwei Jahren. Unser Messestand war dieses Mal klein und zur Überraschung Einiger fokussierten wir uns auf Automatisierungslösungen und Dienstleistungen und nicht auf Messgeräte. Wir hatten auch einige gute Gespräche auf der Messe.

Clemens Zehetner, Leiter Marketing bei Endress+Hauser Österreich

Für uns hat die SMART Automation in Wien eine positive Tendenz gezeigt. Täglich waren am Eplan Messestand zahlreiche Kunden und neue Interessenten zu begrüßen. Mit den innovativen Themen SMART Engineering & Production gemeinsam mit Rittal und Phoenix Contact und der SMART Wiring Application für eine geführte Schaltschrankverdrahtung haben wir den Zahn der Zeit genau getroffen. Wir gehen damit ganz klar in Richtung Industrie 4.0 und bieten unseren Kunden somit einen deutlichen Mehrwert nicht nur im Engineering, sondern entlang der gesamten Wertschöpfungskette in einem Unternehmen.

Martin Berger, Geschäftsführer Eplan Software & Service Österreich

Die diesjährige SMART in Wien war für Escha ein voller Erfolg. Wir haben durchweg interessante Gespräche geführt und konnten wertvolle Leads generieren. Für uns hat sich die SMART über die letzten drei Jahre zum festen Bestandteil des internationalen Messekalenders entwickelt.

Florian Schnell, Leitung Unternehmenskommunikation Escha Bauelemente

Entgegen den Erwartungen waren im Vergleich zu den Vorjahren gefühlt viele Besucher auf der Messe. Hierbei durften wir eine ganze Menge hoch qualitativer Besucher am Messestand begrüßen, die sich zu den Trends in der Antriebstechnik auf den neuesten Stand bringen konnten.

Peter Gatringer, Geschäftsführer Getriebebau Nord Österreich

Die SMART war aus meiner Sicht eine gelungene moderne Veranstaltung, wie man sie in Zeiten der neuen Megatrends „IIoT“ (Industrial Internet of Things) und „Industrie 4.0“ benötigt. Nur im direkten Gespräch und Vergleich kann man einschätzen wo die „Big Players“ sind.

Günther Stefan, Branch Manager National Instruments Österreich

Die SMART Automation war eine attraktive Messe. Phoenix Contact präsentierte Innovationen wie das CyberSecurityLabor.at, mobile Drucksysteme, vorsicherungsfreien Überspannungsschutz, neue Stromversorgungen, Stillstandswächter, Sicherheitsrelais und IPCs. 2018 sind wir als Aussteller sicher wieder vertreten.

Thomas Lutzky, Geschäftsführer Phoenix Contact Österreich

Wir freuen uns über das große Besucherinteresse und konnten eine deutliche Steigerung gegenüber 2014 feststellen. Als Großhändler mit umfassendem Sortiment und speziell auf Industriekunden abgestimmtem Dienstleistungsangebot verzichteten wir bewusst auf eine Produktpräsentation, sondern boten stattdessen einen gemütlichen Kommunikationsbereich an. Unsere Geschäftspartner und (potenzielle) Kunden nahmen diese Einladung gerne an und zeigten sich in zahlreichen Fachgesprächen an unserem Dienstleistungsangebot sehr interessiert. Für Regro steht fest, bei der „SMART 2018” sind wir wieder dabei!

Michael Hauser, Leiter Regro Industrial Sales Österreich

Veranstalter und Aussteller konnten die Besucher auf der diesjährigen „Wiener SMART“ mit aktuellen Themen und Inhalten voll überzeugen. Man ist mit Linz auf Augenhöhe! Die ersten Zusagen zur SMART 2018 sind bereits ausgesprochen. Das Thema Industrie 4.0 wurde von den Ausstellern mit viel Aufwand und bewegten Modellen für das Fachpublikum sehr anschaulich dargestellt.

Andreas Hrzina, Leiter Marketing und Produktmanagement Rittal Österreich

Die SMART Automation in Wien hat unsere Erwartungen deutlich übertroffen und der Standort Wien wurde durch das rege Besucherinteresse klar bestätigt. Wir hatten drei Tage lang einen vollen Messestand und konnten unseren Kunden die aktuellen Innovationen direkt von der Hannover Messe präsentieren.

Manfred Brandstetter, Leiter der Business Unit Factory Automation bei Siemens Österreich

Wie vermutet, die „Wiener SMART“ brauchte einen „zweiten Durchgang“, damit sie besser wahrgenommen, akzeptiert und letztlich stärker besucht wurde. Wir sind wirklich zufrieden mit dem Messeverlauf und den geführten Gesprächen. Vielen Dank an alle Besucher!

Stephan Auerböck, Geschäftsführer Turck Österreich

Wir hatten das große Vergnügen, dem Fachpublikum unseren VEGAPULS 64, das weltweit erste Radarfüllstandmessgerät für Flüssigkeiten, das mit einer Frequenz von 80 GHz misst, vorzustellen. Die Resonanz unserer Kunden, Gäste und Besucher war unglaublich positiv und wir sind deshalb mit dem Verlauf der Messe sehr zufrieden. Auch die Möglichkeit, die VEGA Sensoren nun mittels des PLICSCOM mit Bluetooth einfach, bequem und sicher per App aus der Ferne bedienen zu können, fand einen hervorragenden Anklang. Es ist uns ein großes Anliegen, allen Besuchern nochmals für die tollen Gespräche zu danken. Wir freuen uns schon heute auf die nächste SMART.

Stefan Gschaider, Vertrieb Österreich VEGA Grieshaber Instruments

Das neue Messekonzept brachte Weidmüller den gewünschten Messerfolg, damit wurden unsere Erwartungen weit übertroffen. Einen wesentlichen Anteil hatten auch unser Standkonzept sowie die aktive und offene Kommunikation im Vorfeld mit der Messe. Aus allen diesen Fakten resultierte eine sehr hohe Qualität der Kontakte. Wir werden in Wien wieder ausstellen. Lets connect.

Josef Kranawetter, Geschäftsführer Weidmüller Österreich

Auch heuer präsentierte sich WSCAD – die E-CAD Software für die Elektrotechnik – mit einem starken Auftritt auf der SMART in Wien. Es war ein sehr durchmischtes Publikum mit interessanten Gesprächen. Wichtig ist auch für uns als Aussteller, dass wir die Messe in Wien weiter stark bewerben, um so weiterhin die Besucherzahlen zu erhöhen.

Patrick Kaufmann, Geschäftsführer WSCAD Österreich

INTERTOOL & SMART: Super Standplatz, tolle Gespräche und konkrete Projekte. Zum ersten Mal in Österreich: Yaskawa als Gesamtanbieter, Total Solution mit Robotik, Drives & Motion und Vipa Automation. Die beiden Messen lassen sich thematisch sicher besser verzahnen – auch außerhalb von Industrie 4.0. Das ist es, was wir von Yaskawa uns wünschen.

Andreas Schaufler, Key Accont Manager Drives & Motion Division bei Yaskawa Europa GmbH

Fachtagung industry.tech16:

Industrie 4.0: von der Vision zur Praxis

Die industry.tech16 geht vom 9. bis 10. November 2016 in seine zweite Runde. Erstmalig 2015 von den Unternehmen Festo, Phoenix Contact, SAP und Sick initiiert, stoßt dieses Jahr als weiterer Veranstalter Siemens hinzu. So erweitert sich der Kompetenzreigen in all seinen Facetten, welche für eine horizontale wie vertikale Fabrikvernetzung à la Industrie 4.0 unabdingbar ist.

Erwarten dürfen die Besucher nebst interessanten Lösungsansätzen und vielen Beispielen aus der Praxis, hochkarätige Referenten, die wissen, wie sich die „graue" Industrie-4.0-Theorie anschaulich und spannend in den praktischen Alltag eines Produktionsunternehmens projizieren lässt. So beschäftigt sich beispielsweise Prof. Dr. Johann Günther, Universitätsprofessor in China, Russland und Österreich mit dem Thema superlativer Geschäftsmodelle, welche die Frage aufwerfen, ob Betriebe künftig so ganz ohne Menschen auskommen werden. Und Ing. Karl Hitschmann, MBA CMC, wird den Besuchern zum gleichen Denkansatz einen „Design Thinking Crash Course" verpassen.

In der Kommunikation müssen Grenzen fallen …

… denn Vernetzung ist der Schlüssel zur Zukunft. Das „Internet of Things – IoT" hält Einzug in die Fertigung. Kommunikation ist allgegenwärtig, Schnittstellen werden geöffnet und das gemeinsame Ziel heißt Industrie 4.0. Doch wie steht es mit der Zuverlässigkeit im Internet der Dinge? Dieses Thema beleuchtet Univ.-Prof. Dr. Kay Roemer vom Institut für Technische Informatik der TU Graz – also, wenn er uns in dieser unsicheren Frage nicht behilflich sein wird kann, ja wer dann?

Datenwelten – ein Multiversum voller Möglichkeiten?

Daten ohne Ende oder Ende ohne Daten? Wie viele Informationen braucht die Fertigung der Zukunft, wie sicher sind diese Daten und wie schützt man sich vor Datensammlern oder davor, selbst zu einem unkoordinierten Datensammler zu werden? Wie man geschickt und effizient Daten nutzt und sich von diesen nicht „überwältigen" lässt, wird Univ.-Prof. Dr. Marcus Hudec, Geschäftsführer der Data Technology Betriebsberatungs GmbH & Co KG in seinem Vortrag besprechen – und übrigens, er sieht das Kalkül des Zufalls als Wettbewerbsvorteil – auch dieses Referat könnte durchaus Spannung pur versprechen!

Termin	9. und 10. November 2016
Ort	Ferry Porsche Congress Center, Zell am See / Salzburg
Link	www.industry-tech.at

Sportliches Miteinander beim Vienna City Marathon

Trotz kühler Temperaturen und starkem Wind nahmen am heurigen Vienna City Marathon (VCM) am 10. April über 42.000 Läufer teil. Auch ABB ließ es sich nicht nehmen, bei Österreichs größter Laufsportveranstaltung aktiv dabei zu sein und stellte mit 100 Läufern (30 Mitarbeiter und 70 Kunden) für die einzelnen Disziplinen Marathon, Halbmarathon und Staffelmarathon eine überaus starke Mannschaft.

Gratulation an die Finisher Martin Moosbacher, Mario Jozic, Manfred Gloser, Benjamin König und Christian Laister.

Ohne nennenswerte Zwischenfälle und in sportlichem, friedlichem Miteinander führte der 33. Vienna City Marathon vorbei an Wiens schönsten Sehenswürdigkeiten. Eine Million Zuseher kamen, um die Läufer anzufeuern und die Sieger am Rathausplatz und vor dem Burgtheater zu feiern. Doch der VCM setzt traditionell nicht allein auf den Spitzensport: Mit 33.591 Finishern haben mehr als je zuvor das Ziel in den drei Erwachsenenbewerben erreicht. Mit insgesamt 25 Finishern beim Halbmarathon und 18 Vierer-Teams im Staffelbewerb konnte auch ABB einen Teil dazu beitragen. Dabei konnte eine Kundenstaffel mit einer Gesamtlaufzeit von 3.03 h die Latte sehr hoch legen. Beim klassischen Marathonlauf über 42,195 Kilometer stellten sich neun Athleten von ABB (Sechs Mitarbeiter und drei Kunden) der Herausforderung. Die Zeiten beliefen sich dabei von beachtlichen 3.29.12 h (Siegerzeit Herren: Robert Chemosin (Kenia) – 2.09.48 h) bis hin zu respektablen 5.07.25 h. „Die Veranstaltung war eine gelungene Premiere für ein auch zukünftig fixes Kundenevent von ABB . Trotz kurzer Vorlaufzeit war die Resonanz unserer Kunden sehr groß. Das außergewöhnlich positive Feedback sowohl von Kunden als auch intern lässt auf ein noch erfolgreicheres und sportlich ambitioniertes Come-Together beim VCM 2017 hoffen", resümiert Manfred Gloser, Businessunitleiter Robotics bei ABB Österreich, zufrieden.

www.abb.at

MICA.network gegründet

Die Open Computing Plattform MICA von Harting bekommt sein eigenes kollaboratives Netzwerk. Die ersten Unternehmen, welche die Open Computing Plattform MICA von Harting bereits für eigene Anwendungen und Geschäftsmodelle nutzen, haben zusammen mit Harting die Kooperation MICA. network ins Leben gerufen. Zur Auftaktveranstaltung am 30. Juni 2016 in der Robotation Academy in Hannover sind Anwender und Interessierte herzlich eingeladen.

„Wir wollen den Nutzern unserer MICA eine Plattform für den fachlichen Austausch geben, ganz im Sinne kollaborativer Netzwerke, welche die Industrie 4.0 mit sich bringt", sagt Dr. Jan Regtmeier, Director Product Management bei Harting IT Software Development GmbH. Daher setzt die Plattform MICA.network konsequent auf den Gedanken der firmenübergreifenden Zusammenarbeit.

Die beteiligten Unternehmen bringen Know-how und Erfahrung aus verschiedensten Bereichen der Industrie mit, die sich optimal rund um die MICA umsetzen lassen: von Intralogistik, Supply Chain, dezentrale MES Lösungen, Condition Monitoring, Predictive Maintenance, die Anbindung von existierenden Maschinen- und Anlagenparks an moderne IT Systeme, After-Sales-Service, Maschineneffizienzsteigerung, drahtlose Sensornetzwerke, bis hin zu Augmented Reality. Alle Lösungen profitieren dabei von MICAs Konzept der offenen Hardware und Software. Nutzer können selbst Hard- und Software entwickeln und ergänzen, oder durch die Zusammenarbeit im MICA.network auf bereits vorhandene Bausteine zurückgreifen.

Die Gründungsmitglieder haben sehr viele Ideen, was in Zukunft getan werden kann. Geplant sind Anwender-Treffen und gemeinsame Marketing-Aktivitäten. Darüber hinaus gibt es erste Ideen zu einem Marketplace, wo Nutzer und Kunden bereits fertige Hard- und Softwarebausteine, Systeme und Lösungen finden können. Das erste MICA.network Treffen findet am 30. Juni 2016 in der Robotation Academy (Messegelände / Pavillon 36, 30521 Hannover) statt, zudem MICA Anwender und Interessierte herzlich eingeladen sind.

Die Open Computing Plattform MICA von Harting bekommt sein eigenes kollaboratives Netzwerk.

Termin	30. Juni 2016
Ort	Messe Hannover Pavillon 36 Robotation Academy
Link	www.harting-mica.com

IMI 2016: „IT meets Industry“

Beim Fachkongress IMI „IT meets Industry“ prallen Informationstechnologie (IT) und Automatisierungstechnik (OT) am 27. und 28. September in Frankenthal konstruktiv aufeinander. Zum diesjährigen Programm tragen u. a. ABB, Airbus Defence & Space, BASF, Bayer, Hima, NTT Com Security, Siemens, das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und die Europäische Behörde für Netz- und Informationssicherheit (ENISA) bei.

Die Digitalisierung von Produktions- und Automationsanlagen bietet enorme Chancen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit. Gleichzeitig bietet die zunehmende Vernetzung eine attraktive Angriffsfläche für organisierte Kriminalität und Spionage. Wie können Unternehmen die komplexen Risiken beherrschen?

IT und OT können und müssen sich zwangsläufig annähern, um gemeinsam Antworten zu finden. Die IMI bietet eine Plattform für den Austausch zwischen OT und IT abseits von Worthülsen. Fach- und Führungskräfte aus Anwenderunternehmen der Industrie – insbesondere aus den Branchen Pharma, Chemie, Öl & Gas, Gesundheit, Energie und Transport – führende Hersteller und politische Entscheider diskutieren aktuelle Herausforderungen, effektive organisatorische und technische Maßnahmen sowie zukunftsfähige Strategien. Das Ziel: voneinander lernen und Kompetenzen bündeln, um die Chancen der Industrie 4.0 bestmöglich zu nutzen und Risiken zu minimieren.

Termin	27. – 28. September 2016
Ort	Congress Forum Frankenthal
Link	www.it-meets-industry.de

35. Motek zeigt Robotik-Systemintegration

Die Motek 2016 zeigt Roboter-Systemintegration im Weltformat mit der visualisierten und in Haptik erlebbaren Prozessfähigkeit von Robotern in allen denkbaren Anwendungsbereichen: komplementär, kongenial, kollaborierend, kooperierend. Aktuell verzeichnet die Projektleitung bereits über 900 Aussteller zur Motek und komplementären Bondexpo.

Mehr als 150 Sondermaschinen- und Roboter-Herstellern sowie Roboter-Systemintegratoren sind die Grundlage für den Spezial-Messeführer welcher vom Kooperationspartner xpertgate GmbH & Co. KG, Mannheim, für die 35. Motek zusammengestellt wird.

Hochkarätige Aussteller wie die Robert Bosch GmbH, Denso Robotics Europe, Güdel, Hiwin, IAI Industrieroboter GmbH, Kuka Systems GmbH, Stäubli Tec –Systems GmbH, TM Robotics Europe, Universal Robotics, Yamaha Robotics und Yaskawa Europe GmbH repräsentieren die weltweite Roboter-Szene auf breiter Ebene. Das Angebot durch zahlreiche Roboter von weiteren Herstellern, deren Produkte in schlüsselfertige Automatisierungs- und Montageanlagen integriert sind, ergänzen das Leistungs-Spektrum. In der Halle 7 ist das IPA Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung mit zwei Präsentationsflächen vertreten. Eine Fläche stellt das Projekt Lean Intelligent Assembly Automation (LIAA) vor. Selbstredend finden sich gemäß dem „Application Road“-Konzept in unmittelbarer Nähe der Sondermaschinen- und Roboter-Hersteller sowie Roboter-Systemintegratoren maßgebliche Hersteller und Anbieter von Greifsystemen und Roboter-Peripherie sowie von Handhabungstechnik und Materialfluss-Ausrüstungen.

Termin	10. – 13. Oktober 2016
Ort	Messe Stuttgart
Link	www.motek-messe.de

Wir automatisieren. Sicher.

Besuchen Sie uns auf der **Automatica in München,** 21.-24. Juni 2016, Halle B4, Stand 500, www.pilz.at

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Was für einen sicheren Einsatz zu beachten ist:

Kollaborative Roboter vs. kollaborative Applikationen

Ein kollaborierender Roboter wird aufgrund seiner Sicherheitsmechanismen als sicher eingestuft. Im Sinne der Maschinensicherheitsrichtlinie stellt der Roboter jedoch immer nur einen Teil einer Gesamtanlage dar. Die tatsächliche Sicherheit ist daher von allen Komponenten einer Roboterapplikation abhängig.

YuMi ist der erste kollaborative Roboter von ABB, welcher speziell für den Einsatz in der Montage bzw. Handhabung von Kleinteilen im gemeinsamen Arbeitsbereich mit einem Menschen konzipiert wurde. Neben Handlingsaufgaben kann der Roboter Bauteile überprüfen und verpacken, wodurch er besonders für Applikationen in der Computer-, Elektronik-, Konsumgüter- und Spielzeugindustrie geeignet ist. Dank seiner „inhärent" sicheren Konstruktion wird das Verletzungsrisiko zu jeder Zeit so niedrig wie möglich gehalten.

Vorteile von Mensch und Maschine vereinen

Das Wort „Kollaboration" lässt sich aus den lateinischen Wörtern „con" für „mit" und „laborare" für „arbeiten" ableiten, womit der Begriff der Kollaboration für die Mit- bzw. Zusammenarbeit steht. Gemeint ist damit die Zusammenarbeit von mehreren Personen an einer gemeinsamen Aufgabe. Bisher mussten Industrieroboter aufgrund der von ihnen ausgehenden Gefährdungen grundsätzlich immer hinter einer trennenden Schutzeinrichtung arbeiten. Dies war nicht nur mit zusätzlichen Kosten, sondern auch mit einer gewissen Inflexibilität verbunden. Letzteres äußert sich insbesondere bei Produkten mit einem kurzen Produktlebenszyklus oder einer geringen Losgröße, weshalb der Einsatz von Industrierobotern in diesen Fällen nicht rentabel sein könnte.

Mithilfe von kollaborierenden Robotern soll die Lücke zwischen Mensch und Maschine

links Mit kollaborativen Robotern wie YuMi ist man nun in der Lage, Seite an Seite mit Menschen an den gleichen Aufgaben zu arbeiten, ohne die Sicherheit der menschlichen Kollegen zu gefährden.

rechts YuMi steht für „you“ und „me“ und die gemeinsame Zukunft von Mensch und Maschine in der Fertigung.

Das Video zum YuMi
www.automation.at/video/116514

geschlossen und somit die Vorteile von beiden vereint werden. Zu jeder Zeit steht dabei die Sicherheit des Menschen an oberster Stelle.

Sicherheit vs. Produktivität

Viele Roboterhersteller setzen derzeit auf softwareseitige Einschränkungen der Arbeitsräume oder auf Anwesenheitserkennung des Bedieners mithilfe diverser optischer Systeme. Das Ziel dabei ist jedoch die Reduktion der Geschwindigkeit auf einen für den Bediener ungefährlichen Wert. Dadurch wird zwar das Verletzungsrisiko niedrig gehalten, jedoch sinken damit die Produktivität und somit auch die Rentabilität eines solchen Systems drastisch.

Inhärente Sicherheit

Bei YuMi setzt ABB auf ein Sicherheitskonzept, das auf dem Prinzip der inhärent sicheren Konstruktion basiert. Der Fokus ist dabei auf den Schutz des Menschen zu jeder Zeit während des kollaborierenden Betriebes gelegt. Zwar ist die Interaktionszeit je nach Kollaborationsart unterschiedlich, jedoch ging man bei der Entwicklung von YuMi davon aus, dass zufällige Kollisionen zwischen Bediener und Roboter unvermeidbar sind. Diese Kontakte können etwa kurzzeitig, bei einer freien Kollision, oder längerfristig, wie bei einer Quetschung oder Klemmung, auftreten. Aufgrund dessen läuft das Sicherheitskonzept nicht darauf hinaus, das Risiko eines unfreiwilligen Zusammenstoßes zu vermeiden, sondern das Restrisiko einer Verletzung in unvermeidbaren Fällen so niedrig wie möglich zu halten. Dank seines Sicherheitsprinzips kann YuMi bis zu einer Geschwindigkeit von max. 1.500mm/s im Kollaborationsbetrieb verfahren und besitzt somit keine Effizienzeinbußen.

Das Prinzip der inhärenten Sicherheit baut auf Punkten auf wie geringe Traglast des Roboters, Leichtbauweise der mechanischen Konstruktion, weiche Polsterungen sowie keine Klemm- und Quetschstellen. Außerdem stoppt der Roboter dank seiner Kollisionserkennung, falls es dennoch mal zu einem unfreiwilligen Kontakt kommen sollte. Der Wiederanlauf des Programmes ist im wahrsten Sinne des Wortes „so einfach wie ein Knopfdruck“.

Normenstand für kollaborierende Roboter

Es gilt zu beachten, dass ein Roboter nur ein Teil eines Systems ist und somit die Anlage noch nicht ausreichend sicher ist. Demnach muss für jede kollaborierende Applikation während der Projektierungsphase gesondert eine Risikobeurteilung durchgeführt werden, um alle möglichen Gefahren und Risiken zu erfassen und die notwendigen Grenzwerte festzulegen. Derzeit müssen für den Entwurf einer Roboterzelle für Industrieroboter die allgemein gültigen Normen ISO 10218-1 und ISO 10218-2 herangezogen werden. Weitere Informationen sind außerdem in der seit Anfang des Jahres publizierten Norm ISO/TS 15066, welche speziell für die Anforderungen an kollaborierende Roboter ausgelegt ist, vorhanden. Diese ist insofern wichtig, da der bisherige Normenstandard viel Spielraum für Interpretationen offen lässt.

Gefährdungen im kollaborierenden Betrieb

Wie bereits erwähnt, muss neben dem Roboter auch die Applikation entsprechend auf die Sicherheit des Bedieners ausgelegt sein. Aufgrund der Neuartigkeit von kollaborierenden Robotern herrscht derzeit aber eine gewisse Unsicherheit →

> “Der Robotermarkt wächst stetig und kollaborative Mensch-Roboter-Arbeitsplätze werden in Zukunft ein bedeutender Treiber dieses Wachstums sein. Tatsächlich kann nahezu jede Branche von kollaborativen Roboterlösungen profitieren. Dies eröffnet völlig neue und bisher unerschlossene Märkte für die Automatisierung.

Manfred Gloser, Businessunitleiter Robotics bei ABB Österreich

Mit seinen menschenähnlichen Abmessungen ist YuMi äußerst kompakt. Seine beiden Arme mit jeweils sieben Freiheitsgraden ermöglichen ihm ein hohes Maß an Wendigkeit und Präzision.

in Bezug auf die Anwendung. Gemäß der Definition nach ISO 10218-2 darf der Kollaborationsbetrieb nur für vorher festgelegte Aufgaben und bei allen aktiven Schutzeinrichtungen ausgeführt werden. Zusätzlich muss der Roboter den Eigenschaften, welche unter ISO 10218-1 angeführt sind, entsprechen. Somit ergibt sich bereits eine erste Herausforderung, da bei der besagten Norm grundsätzlich Industrieroboter ohne Kollaborationsmöglichkeit erfasst sind. Demnach könnte auch ein Industrieroboter mit reduzierter Geschwindigkeit und einem Kamerasystem zur Personenerfassung im kollaborierenden Betrieb fahren.

Ein kollaborierender Roboter kann aufgrund seiner Sicherheitsmechanismen zwar sicher sein, jedoch gilt er als unvollständige Maschine. Demnach muss, wie bereits erwähnt, immer eine Evaluierung der gesamten Roboterapplikation durchgeführt werden. Auftretende Restrisiken müssen dann durch Zusatzmaßnahmen wie z. B. Schutzausrüstung, Schulungen oder Dokumentationen auf ein akzeptables Minimum reduziert werden. Folgendes Beispiel dazu: Der kollaborierende Roboter YuMi ist aufgrund seiner inhärenten Sicherheitsfunktionen sicher. Sobald er aber ein potenziell gefährliches Werkzeug wie z. B. einen Hammer bedient, ist die Sicherheit nicht mehr gegeben. Neben den Endeffektoren müssen ebenfalls die Position des Bedieners, die Ausführung von Vorrichtungen oder anwendungsspezifische Gefährdungen untersucht werden. Zu Letzteren zählen unter anderem mögliche applikationsspezifische Bauteile, hohe Umgebungstemperaturen oder Gefahren aufgrund von Strahlungen. Bei Ersterem muss nicht unbedingt die geometrische Form eine Rolle spielen. Objekte mit einer weichen Geometrie können ebenfalls eine Gefahr darstellen, wenn sie dem Bediener entgegengeschleudert werden.

Kollaborative Applikation

Ein weiterer wichtiger Absatz der ISO 10218-2 beschreibt Folgendes: „Die technischen Schutzmaßnahmen müssen so konstruiert sein, dass sie die fortschreitende Annäherung einer Person in den geschützten Bereich, über den Kollaborationsraum hinaus, verhindern oder erkennen. Das Eindringen in den geschützten Bereich über den Kollaborationsraum hinaus muss dazu führen, dass der Roboter stoppt und alle gefahrbringenden Maschinenfunktionen beendet werden." Gemäß der Norm wird als geschützter Bereich jener Raum bezeichnet, welcher durch äußere Schutzeinrichtungen getrennt ist. Auf den ersten Blick widerspricht dies einer Kollaboration, jedoch muss hier wieder die Anwendung in der Gesamtheit betrachtet werden.

Folgendes Beispiel zur Erläuterung: Nutzt man einen kollaborierenden Roboter, um Bohrungen in ein Kunststoffbauteil zu stanzen, muss dieser Prozessbereich separat durch Schutzeinrichtungen getrennt sein. Im restlichen Bereich kann wie gewohnt die Kollaboration zwischen Mensch und Roboter stattfinden. Greift der Bediener aber während des Stanzvorganges in den geschützten Bereich ein, so muss dies vom Robotersystem augenblicklich erkannt und gegebenenfalls ein Stopp eingeleitet werden. Dabei gilt es zu beachten, dass zwischen den Begriffen „Kollaborationsraum" und dem „geschützten Bereich" keine Verwechslung stattfindet. Für Ersteren sind nämlich eigene Anforderungen an die Gestaltung gesetzt wie z. B. die Anordnung von Ausrüstungen. Außerdem muss der Bediener alle möglichen Aufgaben in einem Kollaborationsbetrieb leicht durchführen können, ohne dass dabei gefährliche Objekte in der Nähe des Arbeitsraumes liegen. Zusätzlich muss der Mitarbeiter durch eine Kombination von Roboterparametern und nicht trennenden Schutzeinrichtungen zu jeder Zeit geschützt sein. Somit kann die Einschränkung der Geschwindigkeit des Roboters genauso als Sicherheitsmaßnahme wie die Aufstellung eines Lichtvorhanges betrachtet werden. Das Problem dabei ist, dass entweder die Produktivität

YuMis Hände sind vollständig individualisierbar, um den Anforderungen der meisten Aufgaben gerecht zu werden.

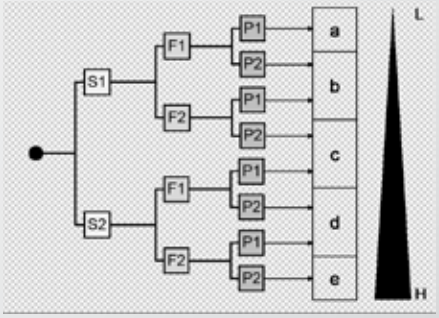
Mit YuMi können Roboter und Mensch Seite an Seite zusammenarbeiten.

aufgrund der langsamen Roboterbewegung oder der Freiraum des Bedieners für die Interaktion eingeschränkt werden. Eine weitere Sicherheitsmaßnahme stellt auch der Abstand vom Roboter zu weiteren Einrichtungen dar. Dieser muss laut ISO 10218-2 mindestens 500 mm betragen und sorgt für eine Vermeidung von Klemm- und Quetschstellen. Wird dieser Abstand unterschritten, so muss der Roboter aufgrund seiner Sicherheitssysteme stoppen.

Performance Level als Indikator

Damit die Gefährdungen einer Roboterapplikation eingeschätzt werden können, wird die Ermittlung des Performance Levels gemäß der ISO 13849-1 herangezogen. Dieser wird mithilfe eines Risikografen anhand mehrerer Faktoren ermittelt. Beginnend mit der Schwere der Verletzungen (S), der Häufigkeit oder Dauer der Gefährdungsexpositionen (F) sowie den Möglichkeiten zur Gefahrenvermeidung (P) bestimmt.

Bei klassischen Industrierobotern hat sich mittlerweile ein minimaler PL d durchgesetzt, weshalb sämtliche Sicherheitsfunktionen ebenfalls auf diesen ausgerichtet sind. Demzufolge muss ein weitaus größerer Aufwand betrieben werden, um eine solche Zelle für den Bediener sicher zu gestalten. Im Gegensatz dazu erzielt YuMi einen PL b, wodurch die eingesetzten Bauteile ebenfalls mindestens diesen Performance-Level oder höher besitzen müssen. Aus diesem Grund sind die getroffenen Maßnahmen für die Sicherheit des Bedieners weitaus niedriger, weshalb unter bestimmten Bedingungen auf den Einsatz von trennenden Schutzeinrichtungen verzichtet werden kann.



Demnach liegt der Schlüssel einer Mensch-Roboter-Kollaboration nicht nur in den Sicherheitssystemen der Roboter, sondern auch in der Konzeption der entsprechenden Anlage.

www.abb.at

Messe Automatica: Halle B5, Stand 320

ABB-Roboter im Einsatz in der Fabrikautomation.

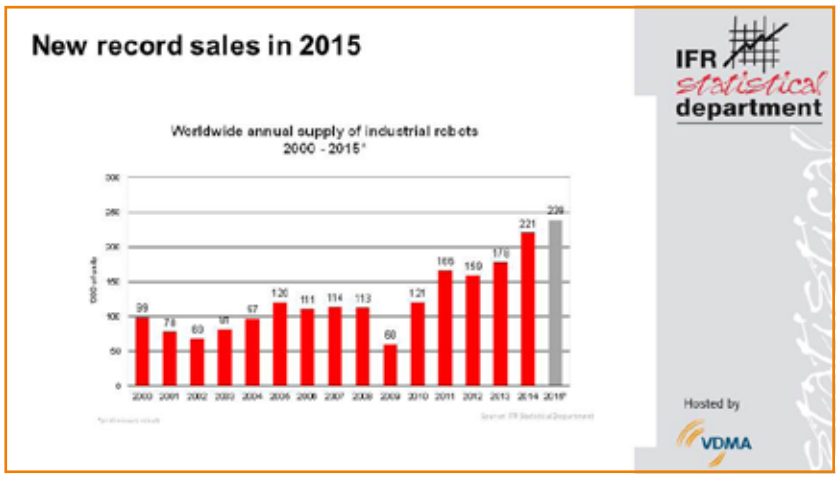
+ 8 % Absatzrekord bei Industrie-Robotern 2015

Die Zahl der weltweit verkauften Industrie-Roboter hat im Jahr 2015 erstmals die Marke von rund 240.000 Einheiten erreicht. Das entspricht einem globalen Wachstum von acht Prozent gegenüber dem Vorjahr. Die stärkste Nachfrage kommt erneut aus der Automobilindustrie. Das sind Ergebnisse des Statistikdepartments vom Weltroboterverband IFR.

Robotermärkte weltweit auf Wachstumskurs

Im Vergleich der weltweiten Absatzmärkte verzeichnet China mit einem Wachstum von 16 % weiterhin die größten Verkaufszahlen bei Industrie-Robotern. Trotz allgemeiner Investitionszurückhaltung baute das Reich der Mitte mit rund 66.000 Einheiten inklusive chinesischer Hersteller seine Position als Nachfragemarkt Nummer eins überdurchschnittlich aus.

Allerdings blieb die Nachfrage deutlich unter der ursprünglichen IFR-Prognose von 30 %. Asien ohne China stagniert auf hohem Niveau mit 78.000 Einheiten. Die Einsatzzahlen in Europa erhöhten sich mit neuem Rekord um 9 % auf knapp 50.000 Einheiten. Osteuropa bestätigt mit einem Zuwachs von 29 % seine Position als eine der am schnellsten wachsenden Regionen der Welt. Und auch Nordamerika erreicht eine historische neue Marke: In den USA, Kanada und Mexiko stieg das Wachs-



tum auf 34.000 Einheiten mit einem Plus von 11 % gegenüber dem Vorjahr.

Robotertypen mit neuen Einsatzmöglichkeiten

Die mit Abstand größte Gruppe bei den verkauften Robotertypen sind Knickarmroboter. Aufgrund ihrer vielfältigen Einsatzmöglichen und der Variantenvielfalt hat sich das kontinuierliche Wachstum dieser Modelle (2010 – 2015=CAGR +16 %) in allen Regionen weiter fortgesetzt und 2015 mit über 150.000 Stück einen neuen Spitzenwert erreicht.

CEO-Marktausblicke

„Im Zeitalter der Industrie 4.0 spielt die Automobilbranche eine führende Rolle, um mit neuester Robotertechnik die direkte Mensch-Maschine-Kollaboration zu verwirklichen", sagt Stefan Lampa, CEO der KUKA Roboter GmbH. „Darüber hinaus steigt die Nachfrage nach Automatisierung in neuen Marktfeldern, in denen diese Lösungen bisher eine geringere Rolle gespielt haben. Ein besonders wichtiger Markt ist hier für uns der Elektroniksektor. Die Entwicklungszeiten dieser Branche beschleunigen sich, die Zahl neuer Produkte steigt und Lebenszyklen verkürzen sich. In dieser Situation ist Flexibilität das A und O." „Der weltweite Robotermarkt entwickelt sich mit großem Tempo", sagt Olaf C. Gehrels, CEO der FANUC Europe Corporation. „Auf diesem Weg sind für Fanuc zwei technologische Meilensteine von herausragender Bedeutung: Zum einen werden kollaborative Roboter, die auf Standard-Robotern basieren, mit ausgereiften Controllern bestückt, die sich bei Routineaufgaben in der industriellen Anwendung bewährt haben. Dazu kommen Schwerlast-Roboter, die Werkstücke bis zu 2.300 kg Gewicht handhaben können und damit die Umsetzung vollkommen neu entwickelter Fertigungsprozesse ermöglichen."

„Die weltweiten Verkaufszahlen von Industrie-Robotern im Jahre 2015 bestätigen, dass wir uns in sehr aufregenden Zeiten für die Roboterindustrie befinden", sagt Per Vegard Nerseth, Managing Director, ABB Robotics. „Mit dem Start in das Jahr 2016 werden die traditionellen Treiber unserer Industrie von einer enormen Nachfrage für Lösungen im Bereich des Internets der Dinge (IoT) sowie Services & People vervollständigt. Diese Entwicklung wird nach meiner Einschätzung zu einem neuen Rekordjahr für alle Beteiligten werden."

www.worldrobotics.org

INDUSTRY TECH 16

DIE FACHTAGUNG ZUM THEMA INDUSTRIE 4.0

HÖHER, SCHNELLER, WEITER – IST DAS WIRKLICH IMMER EIN FORTSCHRITT?

Mag. Anton Innauer, Olympiasieger

09. – 10. NOVEMBER 2016

Ferry Porsche Congress Center, Zell am See

www.industry-tech.at

Veranstaltungspartner:

FESTO, PHOENIX CONTACT, SAP, SICK, SIEMENS

Sponsoren:

ICT Austria, ePLAN, PHILIPS, RITTAL

Mensch und Roboter arbeiten in Eintracht beim Maschinenhersteller Trumpf:

Cobot@work

Variantenvielfalt und flexible Losgrößen bilden im modernen Fertigungsbetrieb die unerlässlichen Grundlagen des Erfolges. Künftig wird nur der gemeinsame Einsatz von Mensch und Roboter als Arbeitskraft an Fertigungslinien maximale Flexibilität bei steigender Wirtschaftlichkeit erreichen. Ein gelungenes Beispiel der Zusammenarbeit zeigt eine neue Automatisierungslösung bei Trumpf in Pasching. Hier setzt man auf Lösungen, in denen sich Mensch und Roboter Aufgaben teilen und sich dadurch ideal ergänzen. Entwickelt und umgesetzt wurde das kollaborative Konzept gemeinsam mit Systemanbieter Schmachtl.

In der Fertigungslinie für Abkantwerkzeuge bei Trumpf hatte man sich zum Ziel gesetzt, einfache und wiederkehrende Aufgaben auf Roboterlösungen zu übertragen, um so die eigenen Mitarbeiter entlasten und für anspruchsvollere Tätigkeiten einsetzen zu können. „Aufgabe der neuen Roboterlösung bei Trumpf ist das Beschicken eines Beschriftungslasers mit Biegewerkzeugen, ohne dass dabei der Roboter vom Menschen abgeschottet arbeitet. Im Gegenteil, das Miteinander ist das Ziel", erklärt Alexander Barth, Bereichsleiter Automation bei Schmachtl, die Aufgabenstellung. „Die Zu- und Abführung der Barren erfolgt dabei manuell mittels Transportwagen. Die Standardbarren, die etwa 80 % des gesamten Produktionsvolumens ausmachen, sollte der Roboter in die Markierlaser einlegen, die restlichen 20 % Sonderbarren nach wie vor ein Mitarbeiter. Die große Herausforderung dabei war die Integration

eines Roboters in eine bestehende Infrastruktur, ohne diese großartig verändern oder anpassen zu müssen", führt der Projektleiter weiter aus. Der Roboter sollte sich also in die bestehende Produktionsumgebung wie ein menschlicher Kollege einfügen und so die Mitarbeiter unmittelbar entlasten.

Sensitive kollaborative Lösung

Die Basis der gewählten Roboterlösung bildet ein Kuka LBR iiwa-Roboter. „Einfach ausgedrückt erhielt der Roboter eine Art Tastsinn. Das war möglich durch das Verwenden der ihm eigenen Kraftregelung", erläutert Barth. „Dadurch kann der Roboter am Beginn der Fertigung sowohl den Entnahme- als auch den Abgabewagen sozusagen ertasten und ihn so in Referenz bringen." Auch die auf den Wagen befindlichen Werkzeugbarren werden auf diese Art zum Greifen ertastet. Dieses Verfahren hat den Vorteil, dass weder die Wagen noch die darauf platzierten Werkzeugbarren hochgenau positioniert oder ausgerichtet werden müssen. Sie können wie bisher einfach im Arbeitsbereich platziert werden. Zur Überprüfung der Barrentype werden Gewicht und Abmessungen der Werkzeugbarren →

SIGMATEK

Automatisierung im Pocket-Format

- **CPU:** Leistungsstarke CPU-Module (800 MHz)
- **I/O:** Für alle Automatisierungsaufgaben, bis zu 20 Kanäle pro Modul
- **Motion:** Servoverstärker, 300 W, STO, Resolver oder Inkrementalgeber
- **Safety:** Controller und I/Os, TÜV zertifiziert, auch als Stand-Alone-Lösung

Super-kompakt für die Hutschiene (12,5 x 104 x 72 mm)

CPU I/O Motion Safety

See you

AUTOMATICA
OPTIMIZE YOUR PRODUCTION
Halle B6 Stand 306

www.sigmatek-automation.com

links Der Roboter nimmt einen Barren zur Bearbeitung aus dem Transportwagen.

unten Der Roboter legt einen Barren in den Beschriftungslaser.

ausschließlich über die Sensorik des Roboters vermessen. In den Beschriftungslaser selbst legt der Roboter die Biegewerkzeuge ebenfalls mittels kraftsensitiver Regelung auf Anschlag.

Oberstes Gebot: Sicherheit

In der barrierefreien Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine steht neben der Wirtschaftlichkeit das Gewährleisten der Sicherheit des Menschen an oberster Stelle. Bei Trumpf besteht das durchgängige Sicherheitskonzept aus der Verarbeitung unterschiedlicher Dynamik- und Kraftparameter in der Sicherheitssteuerung sowie einer selektiven Absicherung einzelner Arbeitsbereiche des Roboters. Ein intelligentes Kollisionsmanagement wie dieses erkennt jedoch Berührungen mit Menschen oder Gegenständen bereits bevor es zu einer Abschaltung durch die Sicherheitstechnik kommt. Infolge versucht das System durch unterschiedliche Rückzugs- und Ausweichstrategien den Roboter an das eigentliche Ziel zu führen. Speziell dieses Kollisionsmanagement, auch als „graue Sicherheit" bezeichnet, führt zu einer hohen Akzeptanz und Verfügbarkeit des Systems.

Akzeptierter Kollege Roboter

Durch die enge und konstruktive Zusammenarbeit von Trumpf und Schmachtl konnte die Lösung von der ersten Idee bis zur Inbetriebnahme in nur knapp sechs Monaten umgesetzt werden. Dank einfacher und intuitiver Bedienung sowie seiner hohen Zuverlässigkeit stößt „Kollege Roboter" bei den Mitarbeitern der Firma Trumpf auf hohe Akzeptanz. „Bereits kurz nach Produktionsstart mit der neuen Roboterlösung sind wir guter Dinge, dass die gewünschte Produktivitätssteigerung erreicht werden kann. Daher diskutieren wir auch schon die nächsten Einsatzmöglichkeiten für kollaborative Roboterlösungen", schmiedet Trumpf Produktionsleiter DI (FH) Mario Urmann bereits Pläne für die Zukunft.

■ **www.schmachtl.at**

Anwender

Die Trumpf Maschinen Austria GmbH + Co. KG ist eine von über 50 Tochtergesellschaften und Niederlassungen der deutschen Trumpf Gruppe. Als Kompetenzzentrum für Biegetechnologie der Trumpf Gruppe produziert Trumpf Maschinen Austria in Pasching / OÖ TruBend Biegemaschinen, automatisierte TruBend Cell Biegezellen sowie lasergehärtete Biegewerkzeuge.

Trumpf Maschinen
Austria GmbH + Co. KG
Industriepark 24, A-4061 Pasching
Tel. +43 7221-603-0
www.at.trumpf.com

www.automation.at

x-technik

AUTOMATION

Special AUTOMATICA 2016 Seite 35 – 56

Der neue M-2000iA ist mit Abstand der größte seiner Klasse. Mit einer Traglast von 2.300 kg eignet er sich ideal für Handling-Aufgaben mit empfindlichen Produkten bis zum Palettieren von Großteilen.

Get the Gate to Hall B6, Booth 330 to

Fanucs Yellow Highway

Auf dem „Yellow Highway“ zeigt Fanuc auf der AUTOMATICA gemeinsam mit 24 Systempartnern die ganze Bandbreite seiner Robotertechnik. Nebst Neuheiten wie dem kollaborativen Roboter CR-7iA mit 7 kg Traglast oder dem optischen Schwergewicht M-2000iA mit einer Traglast von 2.300 kg, finden sich auf dem mehr als 3.000 m² großen Messestand Ideen und Lösungsansätze ebenso, wie effiziente Applikationen der Systempartner des gelben Riesen.

Autorin: Luzia Haunschmidt / x-technik

Maschinen- und Anlagenbauer, Systemintegratoren wie auch Produzenten überlegen längst nicht mehr, ob, sondern wie sie automatisieren sollen. Einer der Wege dazu ist die Integration von Robotik in ihre Gesamtlösungen. Als erfolgreiche Exporteure oft stark kundenspezifisch angepasster Systeme profitieren sie von Preiswürdigkeit, Zuverlässigkeit und Produktivität von CNC-Systemen und Robotern, die der weltweit größte Hersteller mit japanischen Entwicklungs- und Produktionsmethoden in Großserie bietet und mit weltweitem Support betreut. Und wenn wir bei Fanuc von Großserien sprechen, dann sind Großserien auch Fakt und nicht nur gedacht. Denn bauen beispielsweise andere Roboterhersteller geschätzte 3.000 Roboter pro Jahr, so baut Fanuc diese Anzahl innerhalb eines halben Monats. Oder ein anderes Beispiel: Alleine bis zu 85.000 CPUs verlassen Monat für Monat das Produktionswerk in Japan. Bei solchen Zahlen ist es nicht verwunderlich, dass Fanuc mittlerweile schon in sein nächstes Werk – natürlich wieder in Japan – knapp 1 Mrd. Euro investieren wird, um seine Produktionskapazitäten nochmals kräftig steigern zu können. Alleine die CNC-Produktionskapazität schnellt dann monatlich um 15.000 Stück höher.

Automatisierung aus einer, der gelben Hand

Der Markt schreit förmlich nach Fanuc-Erzeugnissen, welche beinahe die gesamte Wertschöpfungskette der Automation abzudecken versteht. Und diese Fanuc-Kette startet bei Stecker und Steckverbindungen, trifft auf Sensoren und Kameras, bietet die Steuerungsebene für den CNC-Bereich ebenso wie für die Gilde der Roboter – welche übrigens gemeinsam von einer einzigen Steuerungsoberfläche aus bereits dirigiert werden können – und selbst die Kommunikation über sichere (!), systemoffene (!) Feldbusse mit Ethernetgeschwindigkeit (!) ausgestattet, bietet Fanuc von eigener Hand.

Will man nun auch noch die großartige Welt aller Softwareprodukte des gelben Riesen beschreiben, dann würde man wohl mit einem „Handbuch" nicht mehr auskommen. Doch nur so viel dazu: Mit mehr als 250 Softwarefunktionen für höhere Intelligenz, Bewegung, Sicherheit und Produktivität und einer umfangreichen Auswahl an hochwertigem Fanuc-Zubehör bietet Fanuc sicherlich Lösungen für nahezu jede Applikation. Egal ob es sich nun um Aufgaben im Bereich der Simulation für die CNC- oder Robotik-Gilde, Motion Control-Lösungen, Sicherheitsfunktionen jeglicher Art und gleichermaßen für Mensch und Maschine, Bildverarbeitungsfunktionen oder gar Vibrationsoperationen handelt, die Liste der Fanuc-Softwareangebote ist wie gesagt, schier endlos.

Thomas Eder, Geschäftsführer von Fanuc Österreich bringt die Produktpalette der Fanuc-Welt dazu anschaulich auf den Punkt: „Wir reden bei Fanuc immer von einem ‚Lego-Baukasten', der von der Mechanik bis zur Software der größte weltweit ist. So lässt sich in diesem System beispielsweise jeder Fanuc-Controller mit jeder Fanuc-Steuerung verbinden. Auf diese Weise gestaltet sich für uns der Roboter- und Werkzeugmaschinenverkauf wie ein Lego-Spiel."

NC-Steuerung als Basis

Der Firmenname steht für FActory Automation NUmerical Control (Numerik-Steuerung für Fabrikautomatisierung) und ist Programm. Das erste, ab 1956 entwickelte und 1958 auf den Markt gebrachte Fanuc-Produkt war die Premiere einer kommerziellen NC-Steuerung aus Japan. Seit 1972 mit einem führenden C für Computer versehen, bilden CNC-Steuerungen heute gemeinsam mit Servoantrieben, Motoren und CO_2-Lasersystemen eine der drei Kernproduktgruppen des Ausstatters führender Werkzeugmaschinenhersteller.

Hersteller und Großanwender in einem

Als solcher ist Fanuc ebenfalls seit 1972 tätig. Mit Robodrill Bearbeitungszentren, Robocut Drahterodiermaschinen und vollelektrischen Kunststoff-Spritzgießmaschinen der Serie Roboshot deckt Fanuc nicht nur ein paar wesentliche Bereiche des Maschinenbedarfs in der produzierenden Industrie ab, sondern ist zugleich Hersteller und Anwender der Automatisierungstechnik. Das verleiht deren Entwicklern ein einzigartig tiefes Marktverständnis, zumal sich firmenintern die Rückmeldeschleifen besonders kurz halten lassen.

Unerreichte Fanuc-Roboter-Vielfalt

Das dritte und in unseren Breiten am besten bekannte Standbein im Fanuc-Produktportfolio sind die Industrieroboter, von denen der Hersteller das mit weit über 200 Modellen weltweit größte Sortiment anbietet. Dabei reicht die Palette von Delta-Robotern ab 0,5 kg Traglast bis hin zu Robotern der Serie M-2000 mit bis zu 2.300 kg Traglast, deren Anwendungsfelder von Pick-and-Place-Aufgaben mit empfindlichen Produkten bis zum Palettieren von Großteilen umfassen.

Neu hinzugekommen ist vor etwa zwei Jahren die Spezies der kollaborativen Roboter, welche den Menschen gerne bei schwer zu hebenden Lasten nicht nur entlasten, sondern auch bereitwillig mit ihm zusammenarbeiten, ohne auf Konfrontationskurs zu gehen.

Vorteilhaft für industrielle Anwender sind dabei nicht nur Geschwindigkeit und Präzision der mechatronischen Einheiten, sondern vor allem die Tatsache, dass sie auf derselben Steuerungs- →

„Wir reden bei FANUC immer von einem ‚Lego-Baukasten', der von der Mechanik bis zur Software der größte weltweit ist. So lässt sich in diesem System z. B. jeder FANUC-Controller mit jeder FANUC-Mechanik verbinden.

Thomas Eder, Geschäftsführer von Fanuc Österreich

plattform aufsetzen wie alle Maschinen aus dem Hause Fanuc. Das sorgt dafür, dass sich die Roboter besonders leicht als Handhabungsgeräte in Produktionslinien, aber auch als zusätzliche Achsen mit den für sie typischen Freiheitsgraden in Maschinen integrieren lassen.

Umgekehrt ist überall dort, wo es für viele Anwender Sinn ergibt, die Integration unterschiedlicher Funktionalitäten innerhalb der Roboter selbst extrem weitreichend. So sind etwa Kamerasysteme nicht als Fremdkörper aufgesetzt und mittels externer Schnittstellen mit der Robotersteuerung verbunden, sondern in zahlreichen Modellen als Option nahtlos direkt integriert. In den meisten Fällen reicht die Integration neben mechanischen Aspekten über die Signalübertragung im geschützten Inneren der Kinematik bis zur anwendungsorientierten Software. So konnte Fanuc 2014 den Hannover-Industriepreis für Innovation für ein schlüsselfertiges System zur Bewältigung der „Griff in die Kiste"-Problematik entgegennehmen.

Der neue, kleine, grüne Roboter CR-7iA mit 7 kg Traglast ist nun der zweite kollaborative Roboter von Fanuc – der dritte dieser Gilde, der CR-4iA, ist gerade auf dem Weg nach Europa.

AUTOMATICA 2016: Welcome to the yellow Highway

Wie hier eingangs schon angekündigt, darf man auf der Messe AUTOMATICA naturgemäß mit etlichen Roboter-Premieren am Fanuc-Messestand, dem yellow Highway, rechnen. Beginnend im Standardbereich wartet Fanuc mit einem neuen Roboter mit einer Nutzlast von 20 kg auf, bei dem die mechanische Einhausung vollkommen gekapselt ist. Und in der Gilde der Lackierroboter wird gleich eine ganze Serie neuer Heavy Metal-Arbeiter geboten. Auch ein neues Mitglied der M-2000er Schwergewichts-Familie – sie sind übrigens die stärksten Roboter am Markt – wird mit einer Traglast von nun 2.300 kg vorgestellt.

Doch die Königsklasse bilden schlicht und ergreifend die neuen, kleinen Grünen Roboter aus der gelben Welt …

Kollaborative im Anmarsch: Fanucs kleine Grünen

Erstmals auf der vor zwei Jahren stattgefundenen AUTOMATICA vorgestellt, erzielte der erste kleine Grüne von Fanuc, der CR-35iA mit 35 kg Nutzlast, ein Raunen unter den Mitbewerbern und ein Staunen bei Fachbesuchern. Denn der CR-35iA ist – im Vergleich zu Leichtrobotern des Mitbewerbs – der weltweit stärkste kollaborative Roboter. Insofern stellt er mit diesen Gewichtsmaßen ein Alleinstellungsmerkmal im Segment der kooperierenden Mensch/Roboter-Gilde dar. Doch nicht nur der Mensch braucht seinesgleichen – auch Kollege Roboter will sich ergänzt wissen. Und so hat Fanuc nicht lange gefackelt und stellt nun auf der AUTOMATICA dem CR-35iA den gerade aus der Taufe gehobenen Bruder CR-7iA mit 7 kg Traglast zur Seite, während der nächste Seriennachwuchs dieser Gilde noch auf der Reise Richtung Europa sich befindet. Doch man darf sicher sein, der jüngste Spross dieser Familie, namens CR-4iA, wird nicht mehr allzu lang auf sich warten lassen …

„Mit den „kleinen Grünen" hat Fanuc einen weiteren Meilenstein in Sachen ‚Lego-Baukasten' gesetzt, da diese das Fenster zur sicheren kollaborativen Robotik geöffnet haben. Und getreu dem Fanuc-Motto hält sich auch diese Roboterfamilie an die „Keep it simple"- Vorgabe, welche bezüglich all ihrer technischen Facetten ausschließlich auf dem Fanuc-Baukasten aufbauen", versichert Thomas Eder die gelbe Handschrift auch auf dem „grünen Nachwuchs".

Mit ihrer außergewöhnlichen Nutzlast, ihrer großen Reichweite und ihrer Sicherheitszertifizierung – basierend auf dem Prinzip Dual Check Safety – ist die kollaborierende Roboter-Gilde zu Arbeiten befähigt, die Menschen bisher manuell erledigen mussten. Die kleinen Grünen heben und platzieren schwere Lasten flexibel in verschiedensten Anwendungen – und das sicher und friedlich nebst ihren menschlichen Kollegen, die so frei geworden, sich anspruchsvolleren Aufgaben zuwenden können. Die kleinen Grünen sind aber nicht nur starke Kollegen. Ihr Einklemmschutz und ihre weiche Gummihaut machen sie zudem zu sicheren wie sensiblen Kameraden – sie lassen sich führen, anlernen oder einfach zur Seite schieben, wenn der Arbeiter mehr Platz benötigt. Die Teamarbeit wird mit ihnen schneller, sicherer und besser!

www.fanuc.at
www.fanuc.de/yellowhighway
Halle B6, Stand 330

Ready to use:

New Generation of Robots

Auf der AUTOMATICA, vom 21. bis 24. Juni in München, gehen erstmals in diesem Jahr alle renommierten Robotik-Hersteller mit Innovationen auf breiter Front an den Start. Vorbei die Zeiten, als sich Fortschritt über Detailverbesserungen definierte. Dieses Mal läuten Lösungen, die neuen Ansätzen wie der Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) und Industrie 4.0 gerecht werden, ein neues Zeitalter der Automation ein.

Das Robotik-Geschäft rund um den Globus boomt. Der Weltroboterverband IFR vermeldet im Bereich Industrie-Roboter mit 8 % einen globalen Absatzrekord für 2015. Die Zahl der weltweit verkauften Industrie-Roboter hat damit erstmals die Marke von rund 240.000 Einheiten erreicht.

MRK: Neue Roboter-Generation ist marktreif

Kollaborierende Roboter ebnen mittelständischen Betrieben einen revolutionären neuen Weg, ihre Fertigung auf technisches Spitzenniveau zu automatisieren und damit kostensparend die eigene Wettbewerbsposition zu sichern. Bei der Entwicklung ihrer kollaborativen Roboter gehen die Hersteller unterschiedliche Wege. Während die eine Fraktion, darunter ABB, Kuka, Universal Robots, Yaskawa und Co. auf Spezialmaschinen für die MRK setzt, qualifizieren Stäubli und Fanuc ihre Standardroboter für MRK-Anwendungen. Auf der Messe sind alle namhaften Roboterhersteller vertreten, was den direkten Vergleich dieser Lösungsansätze ermöglicht.

Komplette Bandbreite der Automation

Passend zu den aktuellen Anforderungen des digitalen Produktionszeitalters zeigt das Fraunhofer IPA verschiedene Exponate aus den Bereichen Mensch am Arbeitsplatz, Produkt und Automatisierung sowie IT-Infrastruktur und Vernetzung und führt damit den Mehrwert einer im Sinne von Industrie 4.0 ausgerichteten Produktion vor.

Neben den Trendthemen bildet die AUTOMATICA aber auch die ganze Welt der klassischen Robotik vom Visionsensor über die Punktschweißzange bis hin zum Schwerlastroboter ab. So gelingt es auch Anbietern und Systemintegratoren der Bildverarbeitungsbranche immer wieder, mit zukunftsweisenden Entwicklungen zur Realisierung neuer Automatisierungskonzepte beizutragen. Viele Automatisierungsprojekte lassen sich ohne Visionsysteme schlicht nicht realisieren. Das fängt bei einfachen Aufgaben wie Lesen von Barcodes oder Data Matrix Codes an, geht über Standardaufgaben wie Sortieren von Keksen oder Pralinen in der Lebensmittelindustrie und endet bei hochkomplexen Bildverarbeitungsaufgaben in der Automobilindustrie. Das Zauberwort hierfür lautet Smart Kamera. Denn diese nehmen nicht nur Bilder auf, sondern werten sie dank integrierter Prozessoreinheit zur Datenverarbeitung auch gleich selbst aus. Der PC wird damit überflüssig. Die Neuentwicklungen auf diesem Sektor überzeugen bei kompakter Bauweise mit deutlich gestiegener Performance.

IT2I: die neue embedded Messe zur Digitalisierung der Produktion

Nach der erfolgreichen Premiere des Themenbereichs „Industrie 4.0 in der Praxis" auf der AUTOMATICA 2014 bindet die Messe heuer das neuentwickelte Messekonzept „IT2Industry" ein. Hierbei handelt es sich um die Fachmesse und Open Conference für intelligente, digital vernetzte Arbeitswelten. In Halle A5 präsentieren über 40 Aussteller Lösungen und Services zum industriellen Internet der Dinge und stellen in der Konferenz Best-Practice Beispiele vor.

Termin	21. – 24. Juni 2016
Ort	Messe München
Link	www.automatica-munich.com

Kollaborierende Roboter mit einem Schritt voraus

Sie kleben, schrauben, schleifen, polieren, messen, prüfen, montieren oder verpacken. Kollaborierende Leichtbauroboter haben sich als universell einsatzbare Werkzeuge für produzierende Industrien und ihre Mitarbeiter etabliert. Universal Robots zeigt als Vorreiter im Bereich Mensch-Roboter-Kollaboration auf der diesjährigen AUTOMATICA wie Mensch und Maschine in Zukunft noch schneller und einfacher miteinander arbeiten werden.

Universal Robots ebnet auf der diesjährigen AUTOMATICA den Weg für eine Kollaboration der anderen Dimension. Mit mittlerweile mehr als 9.000 installierten Robotern in über 55 Ländern ist es dem Unternehmen gelungen, die Bedürfnisse am Markt zu erfüllen. Mit den flexiblen, leicht zu programmierenden Roboterarmen UR3, UR5 und UR10, die eine sichere Zusammenarbeit von Mensch und Maschine ermöglichen, konnte die Automatisierung selbst in die kleinsten Unternehmen Einzug halten. Mit Universal Robots+ geht das dänische Unternehmen nun den nächsten, konsequenten Schritt.

Universal Robots ist davon überzeugt, dass es nicht nur die Roboter selbst sind, die eine moderne und vor allem zeitgemäße Kollaboration von Mensch und Maschine ermöglichen. „Daher wird unsere Angebotserweiterung auf der AUTOMATICA keinen neuen Roboter beinhalten", so Esben H. Østergaard, CTO und Mitbegründer von Universal Robots, „unsere Roboter sind zwar die entscheidende Basis, doch in die Welt der endlosen Automatisierungs-Möglichkeiten führen uns Menschen mit Entwicklergeist und die richtigen Applikationen. Mit Universal Robots+ verfolgen wir das Ziel, die leistungsfähigste Lösung für jedes individuelle Bedürfnis am Markt möglichst schnell und unkompliziert zur Verfügung zu stellen. Dabei ist es entscheidend, die Vielzahl an möglichen Lösungen aufzuzeigen, die Benutzerfreundlichkeit auf ein neues Level zu bringen und mit einer starken Community zusammenzuarbeiten. Wir freuen uns auf die Premiere von Universal Robots+ am 21. Juni auf der AUTOMATICA in München."

Das Produktportfolio von Universal Robots umfasst die kollaborierenden UR3, UR5 und UR10 Roboterarme, die nach ihren Nutzlasten in Kilogramm benannt sind.

www.universal-robots.com
Halle B5, Stand 518 und 341

Kooperatives Greifmodul

Mit dem elektrischen Greifmodul WSG 25-CR bringt Weiss Robotics die Mensch-Roboter-Kooperation (MRK) in die moderne Fertigung. Es verfügt über 64 mm Hub und hat einen kalibrierten Greifkraftbereich von 5 bis 25 N. Mit seinen abgerundeten Kanten und einer robusten, kraftbegrenzten Greifkinematik erfüllt der WSG 25-CR die aktuellen Sicherheitsanforderungen. Es ist die smarte Wahl für anspruchsvolle Applikationen im Bereich der Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter.

Der WSG 25-CR verfügt über eine eingebaute Greifsteuerung, die mit ihren leistungsfähigen Algorithmen eine zuverlässige Handhabung unterschiedlichster Greifteile ermöglicht. Anwender können direkt auf die vordefinierten Funktionen des WSG 25-CR zur Greifteildetektion und Griffüberwachung zurückgreifen. Dadurch wird eine sichere Handhabung erreicht, selbst wenn die Greifteile mit konventionellen Greifern nur schwer zu handhaben sind.

Webbasierte Konfiguration

Die integrierte Ethernet-Schnittstelle vereinfacht die Einbindung des WSG 25-CR in industrielle Netzwerke. Für die schnelle Inbetriebnahme verfügt das Greifmodul über eine webbasierte Konfigurationsoberfläche samt Dokumentation und Diagnose. Die Kommunikation erfolgt mittels der einfach zu erlernenden, textbasierten Sprache GCL oder über das Modbus/TCP-Protokoll. So kann das Greifmodul mit einer Vielzahl unterschiedlicher Robotersysteme betrieben werden.

Weiss Robotics bietet z. B. für Arme des Herstellers Universal Robots eine fertige MRK-Lösung an. Der WSG 25-CR ist dabei mechanisch und steuerungsseitig vollständig kompatibel zum Roboter. Die Ansteuerung erfolgt mittels Modbus/TCP direkt über den UR-Controller. Dem schnellen Einstieg dient ein selbstinstallierender USB-Speicherstick mit Treibern und Beispielprogrammen.

Der kompakte MRK-Greifer WSG 25-CR von Weiss Robotics.

www.weiss-robotics.com
Halle 5, Stand 219

Der IXP-Scara-Roboter von IAI.

Neuvorstellungen von IAI:

Zuwachs bei Scara-Robotern

Familienzuwachs in der IXP-Scara-Roboterfamilie für den Mittelstand. Die Firma IAI Industrieroboter stellt auf der diesjährigen AUTOMATICA weitere Modelle ihrer innovativen und preisgünstigen Scara-Robotermodelle aus der IXP-Serie vor.

Im vergangenen Jahr hatte IAI bereits die ersten beiden Modelle dieser mit Schrittmotoren angetriebenen Scara-Roboter mit Reichweiten von 350 mm und 450 mm vorgestellt. Diesen gesellen sich nun noch weitere Scara-Roboter mit zusätzlichen Reichweiten hinzu: 180 mm, 250 mm, 550 mm sowie 650 mm Reichweite sind nun ebenfalls mit im Portfolio enthalten. Doch damit nicht genug – zusätzlich sind nun alle Modelle dieser Baureihe auch noch jeweils in einer Staub- und Spritzwassergeschützten sowie in einer Reinraum-Ausführung verfügbar. Bei niedrigen Eigengewichten der Roboterarme zwischen 7 kg und 23 kg, können die diversen IXP-Scara Robotermodelle Nutzlasten zwischen 1 kg und 6 kg bewegen. Alle Robotermodelle sind zudem mit batterielosen Absolut-Encodern ausgestattet.

Neu entwickelte Robotersteuerung

Alle Scara-Roboter dieser IXP-Baureihe können bereits ab Werk optional mit fest montierten elektrischen IAI-Greifern ausgestattet werden. Diese Greifer werden einfach über die Robotersteuerung als externe Achse jeweils mit angesteuert. In der ebenfalls neu entwickelten Robotersteuerung können bis zu 255 Programme und 30.000 Positionen gespeichert werden. Die Ansteuerung kann sowohl über diskrete Ein- und Ausgänge als auch über eine der gängigen Feldbussysteme erfolgen. Mit den kompakten Maßen von 195 mm x 130 mm (Höhe und Breite) bei einer Einbautiefe von nur 125 mm und einem Eigengewicht von 1,4 kg kann diese Steuerung leicht auf einer Hutschiene montiert in einem Schaltschrank installiert werden.

Mit dieser größeren Produktvielfalt der IXP-Roboterfamilie stehen kleineren- und mittelgroßen Unternehmen, die nach technischen Möglichkeiten für einen kostengünstigen Einstieg in die automatisierte Fertigung suchen, eine noch umfangreichere Auswahl an Scara-Robotern für die unterschiedlichsten Anwendungen zur Verfügung.

www.iai-gmbh.de
Halle B5, Stand 210

Da bleibt jeder Ausschuss chancenlos. Dank der in den Prozess integrierten Überwachung erreichen Sie eine 100 %-Qualitätssicherung in der Serienproduktion.

Mehr dazu zeigen wir Ihnen gerne vom 21. bis 24. Juni 2016 auf der Automatica, Halle A6, Stand 425.

www.kistler.com

KISTLER
measure. analyze. innovate.

links Mensch und Roboter werden künftig immer enger zusammenarbeiten. Auf der AUTOMATICA in München zeigt Schunk innovative Lösungen zur Mensch-Roboter-Kollaboration.

rechts Mithilfe der Schunk ELP Linearmodule lassen sich erstmals komplette Montageanlagen mit 24-V-Technologie aufbauen. Ändert sich das Teilegewicht, passt die Schunk ELP Linearachse ihr Bewegungsprofil innerhalb von nur zwei bis fünf Hüben vollautomatisch an.

Live-Applikationen
zur Mensch-Roboter-Kollaboration

Schunk präsentiert auf der AUTOMATICA neue Meilensteine bei den mechatronischen Greifsystemen und bei der Mensch-Roboter-Kollaboration. In beiden Bereichen wird das Familienunternehmen wichtige Impulse liefern. Dazu zählen die weltweit erste 24-V-Kompakt-Linearachse Schunk ELP mit Auto-Learn-Funktion und integrierter Steuerung, der neue Schunk PGN-plus-Elektrisch Universalgreifer sowie ein Feuerwerk attraktiver Live-Applikationen zur Mensch-Roboter-Kollaboration.

„Zwei Trends werden die Leitmesse in diesem Jahr die AUTOMATICA prägen: die zunehmende Digitalisierung von Produktionsprozessen im Zuge der Industrie 4.0 und damit die Mechatronisierung von Montage- und Handhabungssystemen sowie der Trend zur Mensch-Roboter-Kollaboration. Auf der Automatica wird Schunk zeigen, wie sich Mensch und Roboter künftig im Team ergänzen und gegenseitig die Bälle zuspielen", erklärt Henrik. A. Schunk, geschäftsführender Gesellschafter der Schunk GmbH & Co. KG aus Lauffen am Neckar, wenige Wochen vor dem Messeauftakt in München.

Linearmodule mit 24-V-Antrieb

Clevere 24-V-Linearmodule mit Auto-Learn-Technologie bewirken extreme Vereinfachung in der Montageautomation. So war das Raunen in Automationskreisen groß, als von Schunk kürzlich erstmals Linearmodule mit wartungsarmem 24V-Lineardirektantrieb präsentiert wurden, die ihr Bewegungsprofil vollautomatisch an das jeweilige Teilegewichte anpassen und von jedem mühelos bedient werden können. Damit bietet die Baureihe, die zur AUTOMATICA 2016 in den Verkauf geht, ideale Voraussetzungen für die Flexibilisierung von Montageprozessen in der Industrie 4.0.

Um das clevere Linearmodul einzusetzen, sind weder mechatronisches Know-how noch Platz im Schaltschrank erforderlich. Antrieb, Steuerung und die speziell entwickelte Auto-Learn-Technologie sind vollständig in das Modul integriert. Die Inbetriebnahme ist mit wenigen Arbeitsschritten erledigt: Die Achse wird über Norm-Stecker (M8/M12) angeschlossen, die Endlage mechanisch mit einem Sechskantschlüssel eingestellt und die Ein- bzw. Ausfahrgeschwindig-

keit an zwei Drehcodierschaltern unmittelbar am Modul reguliert. Nach zwei bis fünf Hüben ist die automatische Programmierung abgeschlossen, was über eine LED angezeigt wird.

Ändert sich das Teilegewicht im laufenden Prozess, passt die Achse ihr Bewegungsprofil innerhalb weniger Hübe automatisch an. Es müssen also weder wie bei pneumatisch gesteuerten Modulen Drosseln eingestellt noch wie bei elektrisch gesteuerten Modulen neue Verfahrsätze aufgespielt werden. Die Achse fügt sich nahtlos in die Säule der alternativen Mechatronikreihe von Schunk ein, mit der pneumatische Komponenten 1:1 ersetzt werden können. Erstmals ist es nun möglich, komplette Montagesysteme aus Linearachsen, Drehmodulen und Greifern durchgängig auf 24-V-Basis zu realisieren.

Langlebig und annähernd wartungsfrei

Da die kompakten Einheiten ohne hydraulische Stoßdämpfer auskommen, verringern sich der Inbetriebnahme- und der Wartungsaufwand auf nahezu null. Zudem ist ausgeschlossen, dass bei defekten Dämpfern Schäden und lange Ausfallzeiten an der Anlage entstehen. Hingegen punkten die elektrischen Achsen mit einer langen Lebensdauer, geringen Betriebskosten, deutlich reduzierten Geräuschemissionen und einer hohen Prozessstabilität. Indem die Ansteuerung über digitale I/O erfolgt, ist die Schunk ELP Baureihe mit allen Steuerungen kompatibel. Integrierte C-Nuten ermöglichen eine Abfrage der Hubposition über Magnetschalter. Die Linearachsen sind ab Juli 2016 in drei Baugrößen (25, 50, 100) mit jeweils drei Hubvarianten erhältlich. Ihre Wiederholgenauigkeit beträgt 0,01 mm, der maximale Nutzhub 200 mm. Ergänzt wird das Programm in Kürze um standardisierte Leistungs- und Sensorverteiler sowie Kabelsätze.

Hochkarätige Talkrunde zur Fußball-Europameisterschaft

Unmittelbar vor Beginn der EM-Achtelfinalrunde wird auch der Weltklassetorhüter und Schunk Markenbotschafter Jens Lehmann wieder für das Schunk Automatica-Team in der bayerischen Landeshauptstadt auflaufen. Wen er zum Schunk Technik-Torwart-Talk anlässlich der Fußball-Europameisterschaft mitbringt, möchte Henrik A. Schunk jedoch noch nicht verraten – nur so viel: „Nach Weltmeister Emmanuel Petit auf der Industrie Paris und Schwedens Spitzentorhüter Thomas Ravelli auf der ELMIA Automation in Jönköping erwartet die Besucher der AUTOMATICA ein grandioser Abschluss der EM-Talkrundenserie.“ Wer es bis dahin nicht abwarten kann, dem sei in der Zwischenzeit das Schunk Wett-Meister-Tippspiel mit seinen attraktiven Preisen empfohlen, zu dem man sich ab 17. Mai online unter wettmeister.schunk.com registrieren kann.

www.at.schunk.com
Halle A5, Stand 502

AUTFORCE
visionsystems

IHR SYSTEM-INTEGRATOR FÜR

- Industrielle Bildverarbeitung
- Industrielle Identifikation
- Lasermarking

www.autforce.com

... vision your world

Das Video zur Mensch und Maschine-Interaktion

links Modell TX2 60 Neu – Maximale Tragkraft: 9 kg und 5 kg, Reichweite: 670 mm und 920 mm, Montagemöglichkeiten: Boden, Wand, Decke.

rechts E/A- und Ethernet-Leitungen direkt am Vorderarm.

Robotergeneration TX2 erobert die Smart Factory:

Sechsachser für alle **Facetten der Automation**

Auf der AUTOMATICA 2016 zeigt Stäubli Robotics erstmals die enorme Bandbreite der neuen TX2 Baureihe. Die Sechsachser beherrschen mit ihrer clean, consistent Performance alle Facetten der Automation von der High-Output-Serienproduktion über Industrie 4.0 Anwendungen bis hin zur Mensch-Roboter-Kollaboration. Darüber hinaus werden auf der Messe neue Varianten des Highspeed-Roboters TP80 präsentiert.

In München wird Stäubli die Performance dieser Roboter in einer Vielzahl von Demo-Applikationen auf seinem bis dato größten AUTOMATICA-Messestand in Szene setzen. Im Mittelpunkt steht dabei eine realitätsnahe Smart Factory, in der unterschiedliche TX2 Modelle in mehreren verketteten Zellen ihre Industrie 4.0-Kompatibilität sowie ihre kollaborativen Fähigkeiten unter Beweis stellen. Dabei kommt erstmals die Studie HelMo zum Einsatz. Der Helfer für Montageaufgaben ist ein fahrbares, autonomes Robotersystem, das einen TX2 Sechsachser für mobile Einsätze qualifiziert. Die Besonderheit der neuen Roboter, die in den drei Modellreihen TX2-40, TX2-60 und TX2-90 im Traglastbereich von 2 bis 15 Kilogramm mit Reichweiten von 515 bis 1.450 Millimeter angeboten werden, liegt in ihrer Sicherheitstechnik mit laut Hersteller bahnbrechenden Safetyfunktionen. Die Sechsachser verfügen über einen eigenen digitalen Sicherheitsencoder pro Achse und ein integriertes Safetyboard. Alle Sicherheitsfunktionen sind TÜV-zertifiziert und erfüllen die strengen Anforderungen der Sicherheitskategorie SIL3-/PLe. Um ein Höchstmaß an Sicherheit zu gewährleisten, wird jede Bewegung des Roboters sensorisch überwacht. Dazu werden sämtliche Koordinaten des Roboters sowie Geschwindigkeit und Beschleunigung in Echtzeit erfasst. Stäubli setzt bei der TX2-Baureihe auf konfigurierbare, sichere I/O-Module sowie auf Echtzeit-Ethernet-Feldbussysteme, die maximale Sicherheit und Kompatibilität garantieren.

Die weltweit schnellsten Safe-Robots

Warum der Hersteller seine Standardmaschinen für die Mensch-Roboter-Kollaboration nutzt und auf den Bau typischer Assistenzroboter verzichtet, erklärt Stäubli Deutschland Geschäftsführer Gerald Vogt:

links FAST picker TP80 in Feuchtraum-Ausführung mit NSF H1 Schmierstoff perfekt für Food-Einsätze.

rechts FAST picker TP80 mit 200 mm Z-Hub für mehr Flexibilität.

„Wir wollten keine teueren Spezialkinematiken für reine MRK-Anwendungen entwickeln. Solche Roboter sind in der Regel mit zu großen Einschränkungen hinsichtlich Traglast und Dynamik behaftet. Deshalb haben wir unsere Standardroboter unter Beibehaltung ihrer vollen Leistungsfähigkeit für die Zusammenarbeit mit Menschen qualifiziert und können so in München die weltweit schnellsten, sicheren Roboter präsentieren. "

Leistung und Effizienz neu definiert

Auf der mechanischen Seite setzt der Anbieter auf Bewährtes: Wie schon die Vorgänger verfügen auch die neuen Sechsachser über die geschlossene Struktur in Schutzart IP 65 und IP 67. So ist die TX2-Baureihe prädestiniert für Einsätze unter anspruchsvollen Reinraum- und Hygieneanforderungen sowie für Applikationen unter harten Umgebungsbedingungen. Was man bei Stäubli darunter versteht, demonstriert ein Sechsachser in HE-Ausführung, der in München für staunende Fachbesucher sorgen wird. Der Roboter übernimmt die Teilereinigung und trotzt dabei dem permanenten Kontakt mit wässrigen Reinigern. „Die TX2-Baureihe steht für eine neue Dimension hinsichtlich Qualität, Präzision Geschwindigkeit, Dynamik und Sicherheit. Zudem sind die Roboter Industrie 4.0-tauglich und lassen sich steuerungstechnisch an alle möglichen Anwenderumgebungen optimal anpassen", ist sich Vogt sicher.

FAST picker Baureihe erweitert

Stäubli Robotics bringt zur AUTOMATICA neue Varianten des Highspeed-Roboters TP80 auf den Markt. Ab sofort ist der FAST picker in Feuchtraum-Ausführung sowie in einer Version mit 200 Millimeter Z-Hub verfügbar. Mit den neuen Varianten erweitert der Hersteller das Einsatzspektrum dieser Vierachs-Kinematik, die weit über 200 Picks pro Minute erreicht. Dabei zielt Stäubli mit der HE-Ausführung des TP80 vorrangig auf Applikationen in der Lebensmittelindustrie. Dank der HE-Option widersteht der Vierachser in der besonders geschützten Ausführung dem Reinigungsprozedere in der Lebensmittelindustrie. Gleichzeitig kann er ohne Leistungsverlust mit lebensmittelverträglichem Öl der Klasse NSF H1 betrieben werden.

200 Millimeter Z-Hub für mehr Flexibilität

Für Industrieanwendungen, bei denen schnelle Umsetz- und Sortierprozesse auf dem Programm stehen, unterlag der Einsatz des TP80 durch den maximalen Z-Hub von 100 Millimetern bislang Einschränkungen. Damit ist jetzt Schluss: Ab sofort kann der FAST picker optional in einer Ausführung mit 200 Millimeter Pinole geordert werden. An den sonstigen Leistungsdaten ändert sich nichts: Der Vierachser kann große Arbeitsräume mit einem Durchmesser von 1,6 Metern bedienen und arbeitet mit einer Wiederholgenauigkeit, die die Werksangabe von -/+ 0,05 Millimetern im Praxisalltag noch deutlich toppt.

www.staeubli.de
Halle B5, Stand 321

TURCK
Your Global Automation Partner

Schweizer Taschenmesser! Faktor-1-Sensoren mit IO-Link

Neue Technologie ermöglicht weltweit höchste Schaltabstände bis zu 10 mm

IO-Link bietet mehr Geräteinformationen wie Temperatur, Identifikation etc.

Zahlreiche Ausgangsfunktionen parametrierbar – wie unabhängige Schaltpunkte, Drehzahlüberwachung, Impulsteiler und mehr

www.turck.at

Kleines Universalgenie für Anwendungen mit sehr hoher Genauigkeit und Geschwindigkeit.

Das Video zum Bericht
www.automation.at/video/119806

Familienzuwachs bei Scara-Robotern:

Die **leichtgewichtigen** Spezialisten

Scara-Roboter von ABB sind Spezialisten für schnelle, präzise und kostengünstige Montagen, Handhabungen und Inspektionen. Neu in der Industrieroboter-Familie von ABB sind die Scara-Roboter IRB 910SC, die auf dem AUTOMATICA-Messestand präsentiert werden.

Ihre vier Freiheitsgraden prädestinieren die IRB 910SC für Pick & Place Aufgaben. Weitere bevorzugte Anwendungen sind die Kleinteilemontage, einfache Handhabungen und Teileprüfungen. Dazu gehören das Konfektionieren von Trays, Be- und Entladen von Maschinen, Montagearbeiten wie das Einpressen oder Einschrauben von Elementen. Ihre Einsatzfelder befinden sich in der Elektronik-, Medizin-, Pharma- und Lebensmittelindustrie. Große Vorteile bieten die kostengünstigen Scara-Roboter mit ihrer sehr hohen Genauigkeit auch bei hohen Geschwindigkeiten. Für Inspektions- und Prüfaufgaben lässt sich ein Visionssystem einfach integrieren. Für Arbeiten in Reinräumen sind die Scara-Roboter von ABB ebenfalls geeignet.

„Der Fokus bei der Entwicklung des IRB 910SC lag auf Geschwindigkeit und Genauigkeit", sagt Phil Crowther, Produktmanager für Kleinroboter bei ABB. „Trotz ihrer geringen Größe bieten die Scara-Roboter die gleiche hohe Leistung und das Design vergleichbar mit anderen Kleinrobotern von ABB, beispielsweise die fortschrittliche Bewegungssteuerung und Genauigkeit bei geringem Platzbedarf."

Drei rotatorische und eine lineare Achse

Scara (englisch: Selective Compliance Assembly Robot Arm)-Roboter unterscheiden sich von anderen Industrierobotern durch ihre Kinematik. Sie verfügen über drei rotatorische und eine lineare Achse. Vom Aufbau her ähneln sie dem menschlichen Arm. Ihr Gelenkarm ist lediglich horizontal schwenkbar. Dabei zeichnet sie eine kompakte und steife Bauweise aus: gleichzeitig ist die benötigte Standfläche (160 x 160 mm) sehr gering. Die leichtgewichtigen Spezialisten bringen es auf max. 25,5 kg. Geringes Gewicht und Volumen kennzeichnen auch ihre Robotersteuerung IRC5 Compact. Sie hat sich bei den Industrierobotern von ABB bewährt.

Den IRB 910SC bietet ABB in drei Versionen an: mit Reichweiten von 450, 550 oder 650 mm. Die Handhabungskapazität beträgt jeweils 6 kg. Der Pickzyklus beginnt bei 0,37 s, die max. TCP-Geschwindigkeit beträgt 7,6 m/s. Ihre hohe Wiederholgenauigkeit belegen die Werte von 0,01 bzw. 0,015 mm der rotatorischen Achsen. Alle Signalleitungen und die interne Druckluftversorgung haben die ABB-Konstrukteure zusammengefasst und außen angeordnet. Die Versionen sind dank der Schutzart IP54 standardmäßig gegen Eindringen von Staub und Flüssigkeiten bestens geschützt. In Tests sind höchste Lebensdauern dieser Lösung nachgewiesen.

www.abb.at
Halle B5, Stand 320

Mensch-Motoman-Kollaboration und System Solutions für die Industrie 4.0:

„Ergreifende“ Neuheiten aus Japan

Kollaborative Roboter, eine neue dynamische Modellserie und eine neue kompakte Steuerung – zur AUTOMATICA hat Yaskawa gleich mehrere Neuheiten am Start.

Yaskawa zeigt ein gemeinsam mit Clearpath in den USA entwickeltes, mobiles System zur Maschinenbeschickung. (Bild: Yaskawa)

Mit dem kollaborativen Motoman HC10 darf man gespannt sein, wie sich Yaskawa als einer der weltweit führenden Roboterhersteller beim Branchenthema Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) positioniert: Am Stand in der neuen Robotik-Halle (B6-502) präsentiert der Hersteller der Motoman-Industrieroboter die Neuentwicklung erstmals außerhalb von Japan. Ebenfalls neu ist die GP-Serie, die zur AUTOMATICA mit den ersten Modellen Motoman GP7 und Motoman GP8 ihre Europaprämiere feiert. Die beiden Roboter mit sieben bzw. acht Kilogramm Tragkraft sind komplett in der Schutzklasse IP67 ausgeführt und können damit auch in raueren Umgebungen für Handling- und andere Automatisierungsaufgaben eingesetzt werden. Gesteuert werden die Roboter der GP-Serie mit der ebenfalls neuen Steuerung YRC1000. Diese äußerst kompakte Steuerung ermöglicht eine optimale Raumausnutzung und ist darauf ausgelegt, bei Roboterbeschleunigung und Geschwindigkeit neue Maßstäbe zu setzen.

Mit dem kollaborativen Motoman HC10 positioniert sich Yaskawa beim Branchenthema Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK). (Bild: Yaskawa)

Als weitere Neuheit zeigt Yaskawa ein mobiles System zur Maschinenbeschickung, das gemeinsam mit Clearpath in den USA entwickelt wurde. Die vollintegrierte Lösung zeigt ein fahrerloses Transportsystem (FTS) mit einem Handlingroboter Motoman MH12 von Yaskawa.

Total System Solutions für die Industrie 4.0

Weitere Themen am AUTOMATICA-Stand von Yaskawa sind durchgängige Systemlösungen, sogenannte System Solutions, für die Industrie 4.0. So erlaubt die aktuelle Schnittstelle MotoLogix die einfache Roboterprogrammierung direkt über die SPS. Neben den Plattformen Ethernet/IP und Powerlink ist dafür ab sofort auch Profinet als neue Option freigegeben.

Antriebs- und Steuerungstechnik der Unternehmensbereiche Drives&Motion und Vipa runden das Lösungsportfolio ab. Im Fokus stehen dabei leistungsfähige Komponenten, die Inbetriebnahme und Betrieb durch integrierte, intelligente Funktionen konsequent vereinfachen und beschleunigen. Ein Beispiel ist die neue Frequenzumrichter-Generation, die mit den Modellen der GA700-Reihe gestartet wurde.

Auch die neuen Sigma-7-Servoantriebe, die bereits in den Motoman-Robotern der GP-Serie Anwendung finden, gewährleisten eine konsequent zeitsparende Inbetriebnahme und bieten gleichzeitig einen hohen Produktionsausstoß bei maximaler Ausfallsicherheit.

www.yaskawa.at
Halle B6, Stand 502

Auf der AUTOMATICA 2016 präsentiert Kistler Produktneuheiten rund ums Thema „Intelligent überwachen, effizient produzieren".

Vernetzungs-News für die industrielle Fertigung:

Intelligent überwachen, effizient produzieren

Auf der diesjährigen AUTOMATICA präsentiert Kistler Produktneuheiten, die eindrucksvoll zeigen, wie vielfältig die Möglichkeiten der Vernetzung in der automatisierten Produktion bereits sind. Kistler setzt dafür die Standards.

Gerade in stark technologiegetriebenen Branchen wie der Automobilindustrie wird die Vision von Industrie 4.0 durch die zunehmende Digitalisierung und die immer engere Vernetzung von Maschinen und Systemen bereits mit Erfolg umgesetzt. Wie vielfältig die Möglichkeiten der Vernetzung in der automatisierten Fertigung mittlerweile schon sind und welche Vorteile die erhöhte Transparenz im Produktionsprozess auch in ökonomischer Hinsicht bringt, ist jedoch nicht allen Marktteilnehmern gleichermaßen bewusst. Als Anbieter von Prozessüberwachungssystemen hat sich Kistler zum Ziel gesetzt, diese hochaktuelle Thematik an der diesjährigen AUTOMATICA anhand anschaulicher Beispiele in den Mittelpunkt zu stellen. Denn ganz gleich, ob für Füge-, Umform- oder Prüfprozesse, Kistler bietet ein komplettes System, vom Sensor bis zur Auswerteeinheit, das Prozesse präzise abbilden und diese dank einer durchgängigen Bedienphilosophie weltweit einheitlich vergleichen und bewerten kann.

NC-Fügesysteme: erneute Portfolio-Erweiterung

Mit dem NCFR-Fügemodul bietet Kistler ein neues System, das neben dem klassischen, linearen Fügeprozess auch

sequenziell und sogar gleichzeitig eine kontrollierte Drehbewegung des Stößels durchführen kann. Das Modul bietet etliche Vorteile: Es verfügt über hohe Flexibilität und Dynamik und einfache Bedienung. Dank der verwendeten Servoverstärker lassen sich alle durchgeführten Verfahrbewegungen in der Montage und Produktprüfung hochpräzise regeln. Zudem können – aufgrund der möglichen Messbereichsumschaltung sämtlicher NC-Fügesysteme und der einfachen Messprogrammumschaltung – ganz unterschiedliche Bauteile auf ein und derselben Maschine hergestellt werden. Hinzu kommt, dass – dank der durchgängigen Standardisierung der Systeme – Nutzer des neuen Moduls weltweit von einer einfachen Ersatzteilbeschaffung profitieren. Aufgrund ihrer hohen Flexibilität und wegen des geringen Energieverbrauchs unterstützen alle NC-Fügemodule die Automobil- und Zulieferindustrie dabei, die Kosten in der Serienproduktion nachhaltig zu verringern.

Robuster Sensor für höchste Genauigkeit

Auch im Bereich der Drehmomentsensorik präsentiert Kistler auf der AUTOMATICA neueste Technik in Sachen Präzision: Der Drehmomentsensor 4503B bietet zahlreiche erweiterte Funktionalitäten: Die bisher optische Drehzahl- und Winkelerfassung wurde durch eine magnetische ersetzt. Dadurch kann dieser sicher und robust in schmutzigen industriellen Umgebungen eingesetzt werden. Auch die Elektronik des Drehmomentsensors wurde optimiert. Für hochdynamische Messungen verfügt der 4503B auch über eine Grenzfrequenz von 10 Kilohertz. Anwender können diese mithilfe eines integrierten digitalen Tiefpassfilters individuell anpassen und den zweiten Messbereich bis zu einer Spreizung von 1:10 frei skalieren. Ausserdem zeichnet sich der Typ 4503B durch große Messbereiche von 0,2 bis 5.000 Newtonmeter sowie die integrierte Drehzahl-/Winkelerfassung bis 8192 Impulse/Umdrehung und eine High-Speed Version mit bis zu 50.000 Umdrehungen pro Minute (1 min/rpm) aus.

Neuste Generation Monitoring Systeme

Als weiteres Highlight stellt Kistler seine neuste Generation der maXYmos Monitoring-Systeme vor. Diese dienen der konsequenten, prozessintegrierten Qualitätssicherung: Anhand der Form von Messkurven kann die Qualität eines einzelnen Fertigungsschrittes, einer Baugruppe oder des gesamten Produkts überwacht und gesteuert werden. Um auch mehrstufige, d. h. hintereinander gestaffelte Prozesse messbar zu machen, wurden maXYmos TL 1.2 und maXYmos BL 2.3 jetzt in Analogie zum erfolgreichen maXYmos NC neu mit einem Sequenzer Mode ausgerüstet. Dank der integrierten Ablaufsteuerung lassen sich Prüfprozesse auch ohne aufwendige, externe SPS-Programmierung nun abbilden. Die Programme können über die intuitive Bedienoberfläche des Touchdisplays schnell und einfach eingerichtet werden. Damit lassen sich auch bei mehrstufigen Prozessen optimale Zykluszeiten bei höchster Wiederholgenauigkeit realisieren. Diese in den Prozess integrierte Kontrolle sorgt für erhöhte Transparenz beim Einsatz in Montage- und Prüfanlagen und für erhöhte Wirtschaftlichkeit in der gesamten Produktion.

Lückenlose Qualität auch am Tipp-Kick-Event

Wer am Messestand die vielfältigen Kistler Lösungen für eine vernetzte Qualitätsüberwachung auch im Hinblick auf die laufende Europameisterschaft auf Herz und Nieren prüfen möchte, findet am 21. und 22. Juni jeweils von 14 Uhr bis 15 Uhr die Gelegenheit, beim exklusiven Tipp-Kick-Event von Kistler die Abwehrstärke des weltweit begehrten Torhüter-Teams von Kistler aktiv zu testen.

www.kistler.com
Halle A6, Stand 425

Elektrische Antriebe
C_Electrics
CAMOZZI

ELEKTRISCHE ACHSEN
ELEKTROZYLINDER
STEUERUNGEN
MOTOREN
KONFIGURATIONS-SOFTWARE

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

AUTOMATICA
OPTIMIZE YOUR PRODUCTION
21.-24.06.2016
Halle A5 - Stand 115

Camozzi
Never Ending Innovation

A Camozzi Group Company
www.camozzi.at

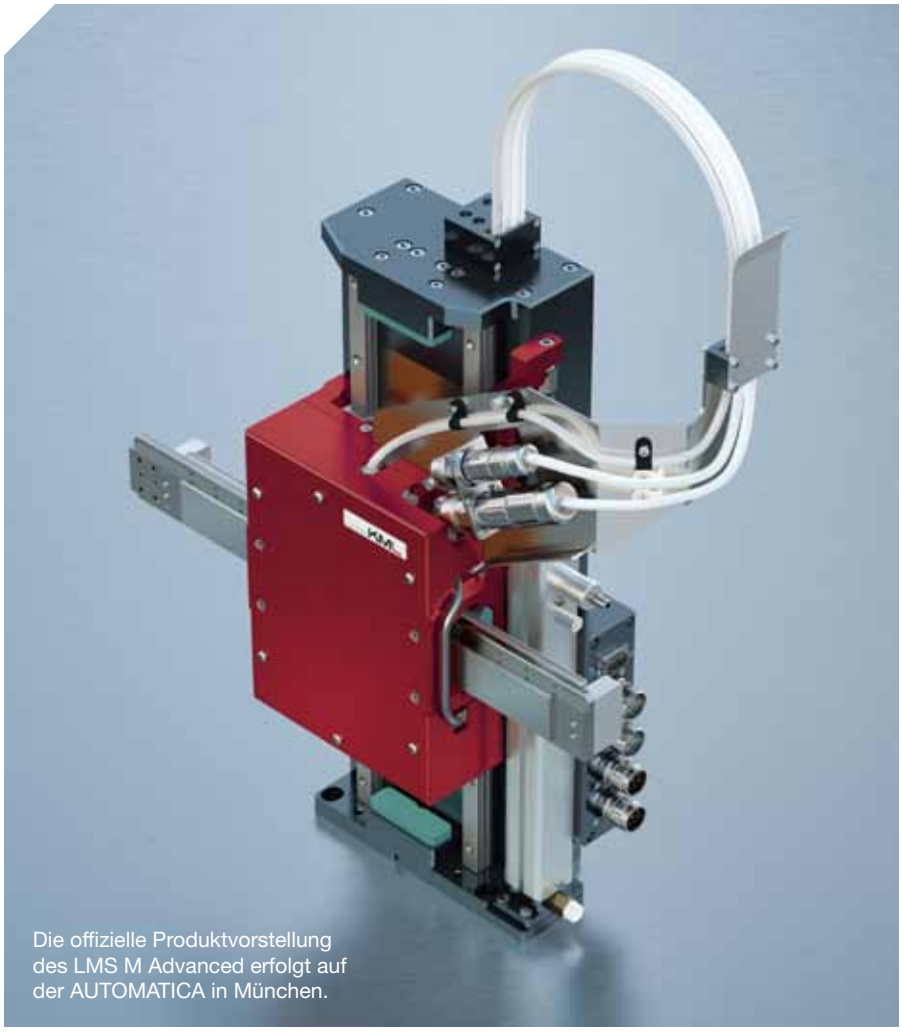
Weiterentwicklung der standardisierten Linearmotor-Reihe:

Wartungsfrei bis 100 Millionen Zyklen

Die KML Linear Motion Technology GmbH hat die Linearmotor-Serie LMS M weiterentwickelt. Durch vergrößerte Hubbereiche und eine Optimierung in Richtung 100 %-iger Wartungsfreiheit werden auch Kunden in neuen Anwendungsbereichen erreicht.

KML bietet mit der Linearmotorsystem-Serie LMS M ein standardisiertes Pick&Place in unterschiedlichen Leistungsklassen. Taktzeiten von 0,35 Sekunden bei gleichzeitig hoher Präzision (Wiederholgenauigkeit von ± 5µm) sind dabei erreichbar. Durch die integrale und eigensteife Bauweise werden diese hohen Dynamiken prozesssicher gewährleistet. Das System ist optimal geeignet für den Einsatz in zahlreichen Anwendungsfeldern. Insbesondere in flexiblen (frei programmierbaren) Montagelinien für Bestückprozesse und für Pick&Place-Tasks.

Bisher konnte aufgrund der eingesetzten Lebensdauerschmierung eine Wartungsfreiheit bis fünf Millionen Zyklen garantiert werden. Genau hier setzt KML mit seinem Innovationsgedanken erneut an und optimiert die Wartungsfreiheit um ein 20faches. Auch klassische Verschleißteile wie Führungen, Kabel usw. sind dabei inkludiert. Mit der verbesserten Modellreihe LMS M Advanced können also bis zu 100 Millionen Zyklen wartungsfrei zugesichert werden. Möglich wird dies u. a. durch eine spezielle Kabeltechnologie und eine optionale Zentralschmierung. Der Wartungsaufwand selbst und somit die Personalkosten auf Betreiberseite werden so reduziert. Die Limitierung auf 100 Millionen Zyklen rührt dabei von den zulässigen Biegezyklen des Kabelsatzes her. Je nach Applikation kann die Laufleistung des Systems als solches weit darüber hinausgehen.



Die offizielle Produktvorstellung des LMS M Advanced erfolgt auf der AUTOMATICA in München.

Höhere Produktivität bei geringeren Kosten

Neben dem Vorteil der Wartungsfreiheit überzeugt die LMS M Advanced-Reihe noch mit einem zusätzlichen Mehrwert. So wurden die Hublängen für beide Achsen vergrößert – konkret bei der horizontalen Achse um 100 mm auf 400 mm und bei der vertikalen Achse um 75 mm auf 175 mm. Weitere Umsetzungsmöglichkeiten entstehen durch die Möglichkeit der liegenden und stehenden Montageausrichtung. Wie gewohnt bietet KML die standardisiert offene Schnittstelle auch bei der Advanced-Ausführung. Damit kann die kundeneigene Elektronik auf Wunsch weiterverwendet werden.

Gemeinsam zum optimalen System

In gewohnter KML-Manier erfolgen die gesamte Auslegung und Taktzeitberechnung analog zu den Kundenanforderungen durch KML. Das Standardsystem wird mittels des breiten Optionenpakets an die jeweiligen Anforderungen adaptiert. Anhand des bewährten Typenschlüssels kann die genaue Ausführung einfach bestimmt werden. Sollten darüber hinaus Anpassungen notwendig sein, so können diese trotzdem bereits ab geringen Stückzahlen umgesetzt werden.

Die offizielle Produktvorstellung des LMS M Advanced erfolgt bereits auf der AUTOMATICA in München.

www.kml-technology.com
Halle A6, Stand 205

Optimierte Produkte im Live-Stream:

Virtueller Messeauftritt

Auf der AUTOMATICA 2016 präsentiert Montech das optimierte Transportsystem LT40, die 4.0-fähigen Förderbänder TB30 und TB40 sowie das Profilsystem Quick-Set im Live-Stream.

Für die Präsentation seiner Produkte nutzt der Schweizer Fördertechnikspezialist ein Live-Stream nach Derendingen: In Halle A5, Stand 425 sehen die Besucher die Montech-Produkte virtuell auf einer Bildschirmwand.

Bessere Energieeffizienz, mehr Präzision

Die Bandstrecken seines Transportsystems LT40 hat Montech von Gurt- auf Zahnriemen umgestellt. „Dadurch hat das LT40 einen geringeren Energieverbrauch, eine 25 % höhere Förderlast und weniger Verschleiß. Für mehr Präzision haben die Werkstückträger sowie die Aufsetz- und Positioniervorrichtung ein neues Zentriersystem erhalten“, berichtet Gianluca Aloisi, Director Sales bei Montech. „Die Optimierung des Materials bei den Werkstückträgern sorgt auch für eine bessere Energieeffizienz.“ Neu hat das Transportsystem ein Regelgerät Multi-Drive, mit dem bis zu zwölf Bandstrecken betrieben werden können, eine 180°-Umlenkung sowie eine Indexierung, die für eine präzise Positionierung des Werkstückträgers sorgt.

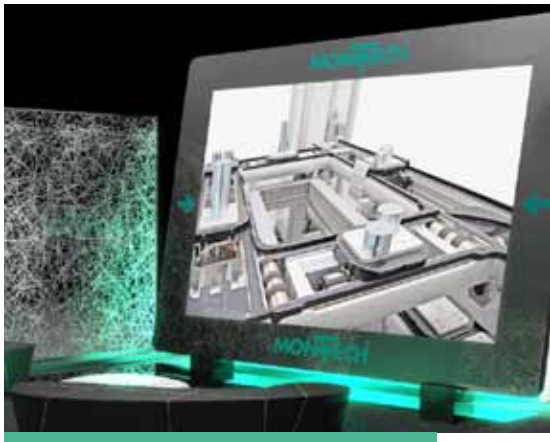
Effizient, anwenderfreundlich, 4.0-fähig

Die Förderbänder TB30 und TB40 sind durch ihre Flexibilität anwenderfreundlicher und durch ihren Antrieb effizienter als ihre Vorgängermodelle. Die Bedienung erfolgt über ein Touch-Panel am Förderband. Sie ist intuitiv und selbsterklärend aufgebaut und kann für den autonomen Betrieb sowie für die Parametrierung – Betrieb via SPS – eingesetzt werden.

Im autonomen Betrieb kann der Bediener Start/Stopp, Geschwindigkeit, Beschleunigungsrampe und Laufrichtung des Förderbandes einstellen. Diese Parameter stehen auch im Positionierbetrieb zur Verfügung. Weiterhin kann im Positionierbetrieb ein Verfahrzyklus mit Verfahrweg und Verweilzeit eingegeben werden. Der Positionierbetrieb ist fortlaufend oder reversierend möglich.

Für jede Kommunikation bereit

Darüber hinaus enthält das Touch-Panel eine Statusübersicht des Antriebs, die z. B. den aktuellen Strom, Temperatur sowie Fehlermeldungen anzeigt. Auch eine Support-Seite und eine Übersicht der technischen Daten des Förderbandes sind verfügbar. Die Bedieneinheit kann bei Bedarf mit einem Bluetooth- oder WLAN-Modul ausgerüstet werden und ist damit für jede Kommunikation sowie für Auswertungen bereit.



Montech präsentiert seine optimierten Produkte auf der AUTOMATICA 2016 im Live-Stream.

„Montech ist immer in Bewegung – sei es mit optimierten, zukunftsorientierten 4.0-fähigen Produkten oder mit innovativer Präsentation“, sagt Aloisi. „Unser Slogan ‚more than technology‘ ist ein Versprechen.“

www.montech.ch
Halle A5, Stand 425

Elektrische Aktuatoren für Ihre Automation

Besuchen Sie uns in München auf der Automatica vom **21. bis 24.06.** in **Halle B5, Stand 210**

IAI Industrieroboter GmbH • Ober der Röth 4 • 65824 Schwalbach/Taunus
Tel.: 06196/8895-0 • **Fax:** -24 • **E-Mail:** info@IAI-GmbH.de • www.IAI-GmbH.de

IAI
Quality and Innovation

links Kabelloses Handbediengerät HGW 1031 mit WLAN.

Mitte Schnelles und einfaches Engineering mit vorgefertigten Templates in der Entwicklungsumgebung LASAL.

rechts Neuzugänge im S-DIAS System.

Automatisierungstechnik für intelligente, vernetzte Anlagen und Fabriken:

Einfach 4.0

Unter dem Motto „Einfach 4.0“ zeigt Sigmatek auf der AUTOMATICA Automatisierungstechnik, die Maschinenbauer bei Industrie-4.0-Konzepten mit durchdachten Produkten und Lösungen unterstützt, die das Realisieren intelligenter, vernetzter Anlagen und Fabriken erleichtern.

Mit dem HGW 1031 bringt Sigmatek ein kabelloses WLAN-Handbediengerät auf den Markt. Durch die Datenübertragung via WLAN fallen die bis zu 25 m langen Kabel weg und der Anwender verfügt über eine neue Freiheit beim Beobachten sowie Bedienen direkt vor Ort. Trotz integriertem Akku-Pack wiegt das HGW 1031 lediglich 1.100 g und stellt so ein ermüdungsarmes Arbeiten sicher.

Kabelloses Handbediengerät

Das mobile Panel ist mit einem resistiven 10,4 Zoll Farb-Touchscreen und EDGE2-Technology Prozessor ausgestattet, der auch anspruchsvollen Visualisierungen gerecht wird. Durch sein durchdachtes Design ist das Handbediengerät in Schutzart IP54 für Rechts- und Linkshänder komfortabel zu bedienen. Die WLAN-Kommunikation erhöht die Ergonomie der Maschine oder Anlage mit Blick auf Industrie 4.0.

Zuwachs in der S-DIAS Familie

Die Palette an CPU- und I/O-Modulen sowie Safety- und Motionmodulen des flexiblen Steuerungs- und I/O-Systems S-DIAS wird regelmäßig erweitert. Neu in der S-DIAS-Familie ist das Eingangsmodul DM 811 zum präzisen Messen von Absolutdruck (0 – 1.600 mbar). Es ist zusätzlich mit einem PT100-Temperatureingang (0 – 300° C) ausgestattet. Hohe wirtschaftliche Effizienz erlangt das Universalmodul durch zusätzliche acht digitale Eingänge, und das bei Modulmaßen von nur 12,5 x 104 x 74 mm. Das DM 167 vereint je acht digitale Aus- und Eingänge auf einem Modul. Primär- und Sekundärseite sind durch Optokoppler getrennt. Ein kompaktes CPU-Modul für kleinere Anwendungen steht mit der CP 102 zur Verfügung. Ethernet-, CAN-Bus- und USB-OTG-Schnittstellen sind on-board. Das RC 001 erweitert S-DIAS-CPU-Module wie die CP 102 um eine Echtzeituhr. Eine Lithiumbatterie sorgt dafür, dass Datum und Uhrzeit auch im spannungslosen Zustand nicht stehen bleiben. Das DI 205 stellt 20 digitale, masseschaltende Eingänge mit Pull-up Widerstand auf +24 V-Pegel bereit. Jeder einzelne Eingang lässt sich mit einem Transistor oder einem Schalter auf Masse ziehen.

Schnell und einfach zur Anwendungssoftware

Im modernen Maschinenbau ist modular und übersichtlich aufgebaute Software ein Erfolgsfaktor. Mit LASAL lassen sich Maschinenapplikationen durchgängig realisieren: Steuerungsprogrammierung, Visualisierung, Motion Control, Safety, Diagnose und Fernwartung sind auf einer Engineering Plattform vereint. Vorgefertigte Templates vereinfachen und verkürzen die Applikationserstellung. Die umfangreiche Bibliothek wird

laufend ausgebaut und umfasst Funktionen wie Temperaturüberwachung, Regler, Bahnsteuerung samt interpolierender Bewegung mehrerer Achsen, CNC-Funktionalitäten, ruckbegrenzte Fahrprofile und verschiedene Roboter-Kinematiken. LASAL vereint objektorientierte Programmierung (nach IEC 61131-3) mit grafischer Darstellung. Basierend auf gekapselten Software-Bausteinen lassen sich Programmteile einfach ändern und wiederverwenden. Ausgehend von einem Basisprojekt ermöglicht der Varianten-Editor das komfortable Verwalten beliebig vieler Maschinenausführungen in nur einem Projekt. Die unterschiedlichen Varianten oder Optionen lassen sich einfach aktivieren bzw. deaktivieren. Und dank der Scripting-Funktionalität kann der Programmcode der jeweiligen Variante auf Knopfdruck automatisch erstellt werden. Das bedeutet hohe Effizienz. Für übersichtliche Software-Strukturen bei Mehr-CPU-Lösungen sorgt der LASAL Machine Manager. Er regelt zudem die Kommunikation der verteilten Intelligenzen – wer darf mit wem welche Daten austauschen. Ein wichtiger Aspekt in Zeiten der intelligenten Fabriken.

www.sigmatek-automation.com
Halle B6, Stand 306

TwinCAT-Lösungen für IoT und Industrie 4.0

Beckhoff präsentiert auf der AUTOMATICA das gesamte Spektrum seiner PC-basierten Automatisierungslösungen, das von der Integration der Roboterkinematiken bis zur einfachen und sicheren Anbindung von Cloud-Services reicht. Einen Schwerpunkt bilden die Basistechnologien und Ready-to-use-Produkte für Industrie 4.0. TwinCAT Analytics speichert Prozessdaten zyklussynchron ab, die als Grundlage für umfangreiche Analysen dienen. TwinCAT IoT unterstützt die gängigen Protokolle für die Cloud-Kommunikation und stellt eine einfach konfigurierbare Verbindung zwischen dem Internet of Things und dem Internet of Services her. Hinzu kommen Innovationen wie EtherCAT P, TwinCAT HMI sowie die neue High-End-Messtechnik-Generation.

Schnell, einfach und erweiterbar: TwinCAT HMI

Mit TwinCAT HMI präsentiert Beckhoff die nächste HMI-Generation: Statt proprietärer Systeme für Engineering und Kommunikation setzt Beckhoff auf IT-Standards wie Visual Studio® für das Engineering, HTML5 für das Design und TLS für die sichere Kommunikation. Die Bedienoberfläche kann auf jedem HTML5-fähigen Browser, unabhängig von Betriebssystem, Auflösung oder Display, ausgeführt werden.

Many-Core Control: 36 Prozessorkerne für maximale Rechenleistung

Um den Industrie 4.0-Anforderungen an eine „Smart Factory" gerecht zu werden, hat Beckhoff den Many-Core Industrie-Server mit bis zu 36 Kernen entwickelt. Mit Many-Core Control lassen sich, neben PLC und Motion Control, zusätzliche Funktionalitäten, wie Visionsysteme, Condition Monitoring, Energiedatenmanagement oder Robotik auf einer Plattform zur Ausführung bringen. Effektiv nutzbar wird diese immense Rechenleistung durch TwinCAT 3.1.

Lückenlose Aufzeichnung und Analyse von Prozessdaten

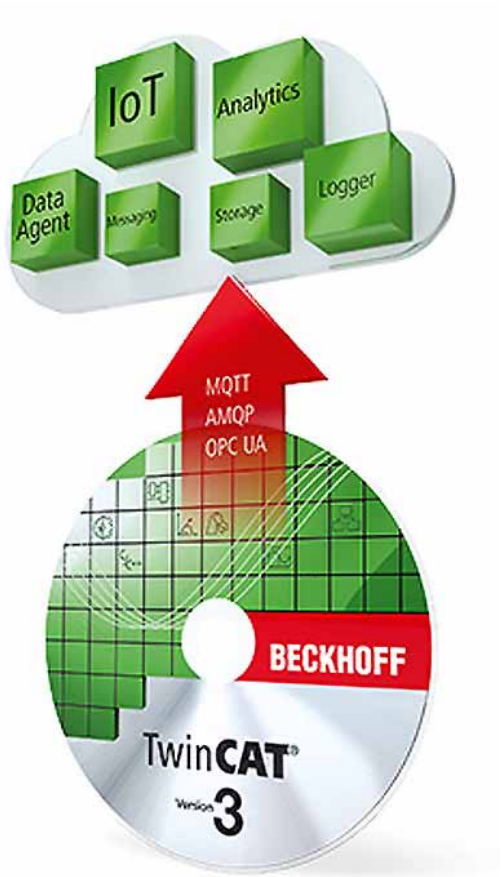
In der Smart Factory bestehen vielfältige Anforderungen: Online- und Offline-Zustandsanalyse, vorausschauende Wartung, Mustererkennung, Maschinenoptimierung oder die Langzeitarchivierung von Daten. Dies setzt eine möglichst lückenlose sowie zyklussynchrone Datenerfassung voraus. Genau hierfür hat Beckhoff TwinCAT Analytics entwickelt. Die prozessrelevanten Daten stehen lokal oder als Cloud-basierte Lösung auf einem Server im Unternehmens-Netzwerk bzw. in einer öffentlichen Cloud zur Verfügung.

Schnell und standardisiert in die Cloud: TwinCAT IoT

Mit dem neuen TwinCAT IoT unterstützt Beckhoff standardisierte Protokolle für die Cloud-Kommunikation und das Versenden von Push-Nachrichten an Smart Devices. Einfach und schnell konfigurierbar, stellt TwinCAT IoT diverse Funktionen zur Verfügung, um Prozessdaten über Kommunikationsprotokolle wie AMQP, MQTT und OPC UA auszutauschen und auf spezielle Daten- und Kommunikationsdienste von lokalen oder Public-Cloud-Systemen zuzugreifen.

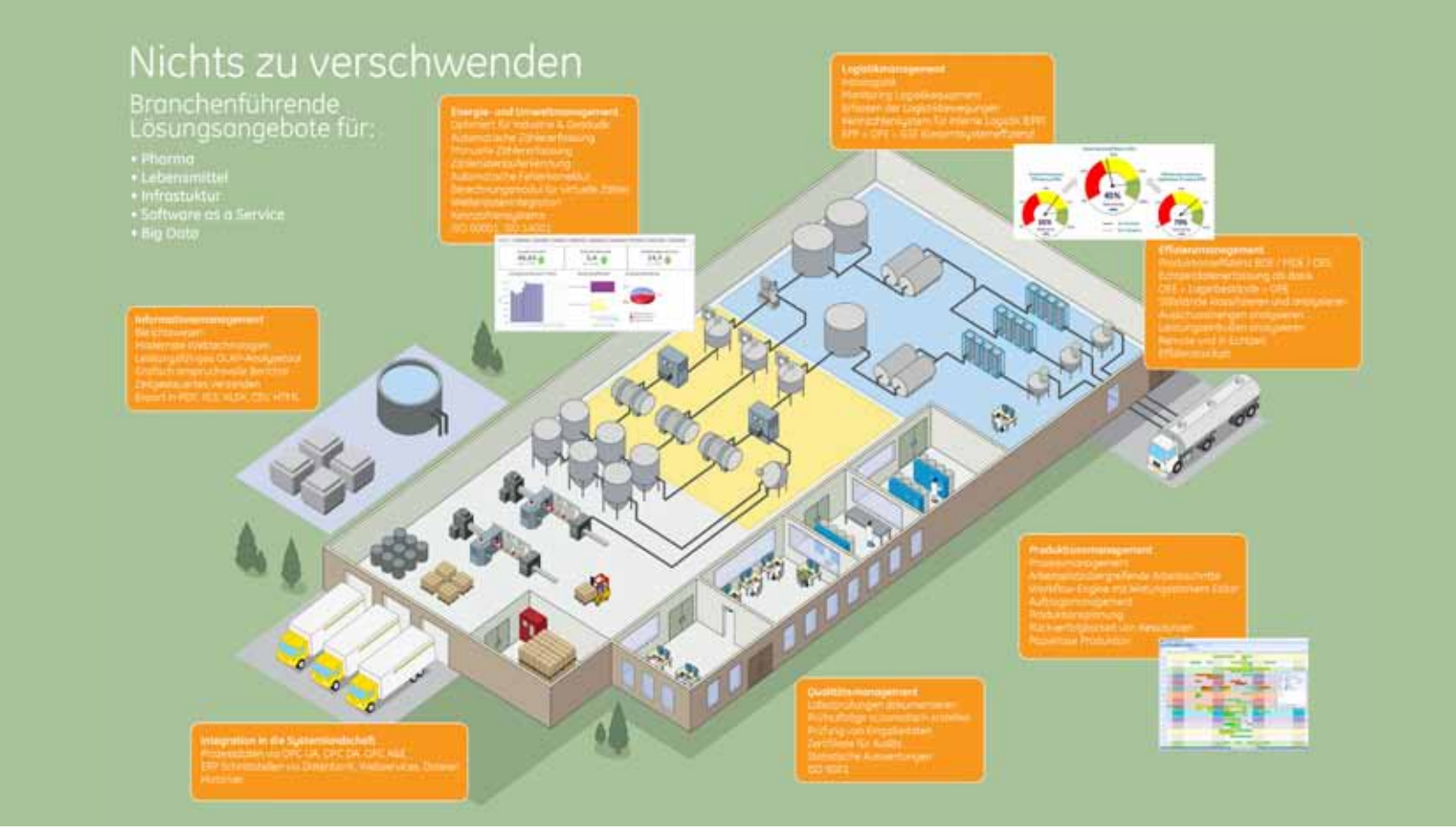
One Cable Automation für die Feldebene: EtherCAT P

EtherCAT P integriert in einem Kabel die EtherCAT-Kommunikation sowie die System- und Peripheriespannung. Darüber hinaus ermöglicht EtherCAT P eine Stromversorgungsweiterleitung direkt über die Teilnehmer. Die Kombination aus hoher EtherCAT-Performance und der flexiblen und uneingeschränkten EtherCAT-Topologie machen die Einkabellösung zum optimalen Bussystem für die Sensorik, Aktorik und die Messtechnik.Die Vorteile liegen auf der Hand: Wegfall der separaten Versorgungsleitungen, Reduktion der Material- und Montagekosten sowie Bauraum-Minimierung in Schleppketten, im Schaltschrank und in der Maschine.



Mit TwinCAT Analytics gelingt die lückenlose Aufzeichnung und Analyse von Prozessdaten. Und mit dem neuen TwinCAT IoT unterstützt Beckhoff standardisierte Protokolle für die Cloud-Kommunikation und das Versenden von Push-Nachrichten an Smart Devices.

www.beckhoff.at
Halle B6, Stand 320



T&G macht „IoT-ready“

Warum kompliziert, wenn es einfach auch geht? T&G ist seit jeher Anhänger einer anwenderorientierten, userfreundlichen Lösungsphilosophie. Die Großpetersdorfer stellen bei all ihrem Tun folgende drei Attribute konsequent in den Vordergrund: Smartheit, Einfachheit und Cleverness. So auch beim Thema IT- und Automatisierungswelten verbinden, das beim Messeauftritt auf der IT2Industry in München einen Schwerpunkt am T&G-Stand bilden wird.

Die IT2Industry als Fachmesse und Open Conference für intelligente, digital vernetzte Arbeitswelten ist heuer erstmals in die AUTOMATICA eingebettet. In Halle B4 bildet sie ebenfalls vom 21. bis 24. Juni mit über 40 Ausstellern die Schnittstelle zwischen der klassischen Produktion und dem industriellen Internet der Dinge ab. T&G ist live dabei. „Wir werden unter der Maxime ‚Wir verbinden Welten‘ u. a. skalierbare Cloud-Lösungen präsentieren, beispielsweise Horner-WebMI (Web-Maschinen-Interface) – ein anwenderfreundliches Tool, mit dem sich Anlagen ganz leicht beobachten und kontrollieren lassen“, verrät T&G-Geschäftsführer Harald Taschek, was es am Stand 300 in Halle B4 in München so alles zu sehen geben wird. „Die von der OCS-Steuerung bereitgestellten Daten sind über eine Website auf dem Rechner, Tablet oder Handy darstell- und änderbar. Hierfür können Web-Server in der OCS oder Portallösungen eingesetzt werden“, fügt er ergänzend hinzu.

Weitere Highlights am T&G-Stand werden Datenlogger, spezielle Industrie-PCs in Sonderausführungen für Anwendungen im infrastrukturellen Bereich (wie z. B. Transport – Bahn und Schiff) sowie Produkt- und Lösungsangebote im IIoT-Umfeld sein. So wird beispielsweise MEPIS MES als ideale Kollaborationsplattform für sämtliche Branchen und Industriezweige vorgestellt. „MEPIS MES ist ein modular aufgebautes und somit an die jeweiligen Anforderungen anpassbares Produktionsinformationssystem, das sich durch hochgradige Funktionalität, ein userfreundliches Interface und exzellente analytische Fähigkeiten auszeichnet“, beschreibt T&G-Geschäftsführer Harald Taschek.

■ **www.tug.at**
Halle B4, Stand 300

Unsere Hochleistungs-Lichtschranken haben
stets den Durchblick in rauen Applikationen.

di-soric
Sensors · Lighting · Vision · ID

d-soric Hochleistungs-Lichtschranken

- Späne, Staub, Mehl, Öl, Schmutzwasser werden sicher durchstrahlt
- Extrem schmutzunempfindlich
- Schutzart IP 67, IP 68 und IP 69K
- Hohe Reichweite bis zu 50 m
- Viele Einsatzmöglichkeiten durch verschiedene Bauformen

www.di-soric.com

Vielseitige **Lineartechnik**

HepcoMotion präsentiert sein vielfältiges Produktsortiment im Bereich der linearen Bewegungstechnik auf der AUTOMATICA in München. Die Produktpalette reicht von linearer und umlaufender Bewegung über Schwerlastführungen bis hin zu XYZ-Systemen. Das Angebot dazu umfasst mehr als 42 Kernproduktlinien mit tausenden Einzelkomponenten in unterschiedlichen Größen.

Produktvielfalt bei der AUTOMATICA: HepcoMotion präsentiert u. a. das HepcoMotion Führungssystem für das Beckhoff XTS (o. re.), die „PRT2"- und „1-Trak"-Führungssysteme (u. re. und li.) sowie SL2-Linearführungen aus Edelstahl (o. li.).

Neu: HepcoMotion Führungssystem für das Beckhoff XTS

Zu sehen ist auf der AUTOMATICA u. a. das neue „HepcoMotion Führungssystem für das Beckhoff XTS" (eXtended Transport System). Hepcos „PRT2"- und „1-Trak"-Führungssysteme bieten zusammen mit Beckhoffs XTS linearem Transportsystem eine robuste und hochproduktive Lösung für anspruchsvollere XTS-Anwendungen mit besonders komplexen Bewegungsprofilen und hohen Anforderungen an die Langlebigkeit. Die Herstellungsprozesse in vielen Fertigungsstätten können damit optimiert werden. Eine Demonstrationseinheit auf dem Stand zeigt das neue System in Aktion.

Eigenentwicklung V-Führungstechnologie

Auch Hepcos Kernprodukt, das „GV3"-Linearsystem mit V-Führungen, wird auf dem Stand präsentiert. GV3 arbeitet selbst in rauen Umgebungen zuverlässig und wird häufig in der Lebensmittelindustrie zur Kontrolle linearer, umlaufender und kontinuierlicher Bewegungen eingesetzt.

Vom Ovalsystem bis zum zweidimensionalen Schienensystem

Ein weiteres ausgestelltes Produkt ist das „DTS2"-angetriebene Ovalsystem – für Anwendungen mit hoher Positioniergenauigkeit und anspruchsvollem Arbeitszyklus. Besucher können auch das „1-Trak"-System begutachten, das Designern bei der Entwicklung zweidimensionaler Schienensysteme große Freiheit lässt. Es eignet sich hervorragend bei begrenzten Platzverhältnissen, da platzsparende Kurven mit engem Radius möglich sind und das System passend zu bereits bestehenden Maschinen maßangefertigt werden kann.

www.hepcomotion.com
Halle A6, Stand 521

Volumetrisches Sprühen

Das neue Sprühsystem eco-SPRAY450 von Vieweg wurde auf Basis der preeflow® Systeme aus dem Hause Viscotec entwickelt. Es erlaubt erstmals vollwertiges, volumetrisches Sprühen und ermöglicht Einsätze in den unterschiedlichsten Applikationen.

DieKombination aus bewährtem Endloskolben und low-flow Sprühkammer garantiert kontinuierlich oder punktuell perfektes Sprühen von nieder- bis hochviskosen Medien mit hoher Randschärfe. Zu den Anwendungsgebieten gehören Dosierung, Beschichtung, Mikrozerstäubung, Schmierung, Markierung und viele weitere. Konstante Mengen pro Fläche, gleichmäßige Beschichtung, regelbarer Rundstrahl, absolut präzise Dosierweise – das sind nur ein paar der Vorteile des eco-SPRAY450.

Das Konzept des eco-SPRAY450 wird abgerundet durch die bereits bestehenden Anbaukomponenten von Vieweg, passende Halterungen für die Montage an XYZ-Achsensystemen und Robotern. Zusätzlich kann das Edelstahlgehäuse mit einer Heizung – auch nachträglich – ausgestattet werden. Eine passende 24 V/DC Heizungssteuerung ist auch von Vieweg verfügbar.

Das neue Sprühsystem eco-SPRAY450 von Vieweg.

www.dosieren.de
Halle A6, Stand 322

ALG
Automatisierungslösungen GmbH

Stefan Buchbauer, Geschäftsführer von ALG Automatisierungslösungen

Kosteneffizienz – das ist wohl das überzeugendste Argument für die Bedienterminals 7" und 10,2" von LSiS. Doch sie bestechen auch durch Vielseitigkeit, Einfachheit und Leistungsfähigkeit. Überzeugen Sie sich selbst! Bei weiteren Fragen stehen wir Ihnen natürlich jederzeit zur Verfügung.

Automatisch ALG!

• **IDEC** – Smart AXIS Touch mit 3,8-Zoll-Display ist eine **All-in-One-Steuerung mit Touchscreen,** die die perfekte Kombination von Datenverarbeitung per SPS und Steuer- und Überwachungsfunktionen per HMI darstellt. Dank ihrer kompakten Bauweise und ihres vollen Funktionsumfangs eignet sich die FT1A ideal für Anlagen, in denen eine grafische Benutzeroberfläche, sowie vielseitige E/A Möglichkeiten benötigt werden.

• **IAI** – die neue **TTA Tischroboterserie** basiert auf einem steifen Grundrahmen aus gezogenem Aluminium. Die benutzte Kugelumlaufspindel, der Schrittmotor und der integrierte Drehgeber **garantieren Präzision** und **verhindern das Anfahren falscher Positionen.**

Human Machine Interfaces: *efficient XGT Panel eXP Serie*

Effektive Lösung für Bedienen und Beobachten Cost-Efficient eXP!

LSIS

NEU!

Vielseitig, einfach, leistungsfähig – die neuen **Bedienterminals 7" und 10,2" von LSiS** wurden speziell für den **OEM Bereich für Sie** entwickelt, um bei hohen Stückzahlen eine **unglaublich kosteneffiziente Lösung** im Bereich Bedienen und Beobachten anbieten zu können.

Fragen Sie uns nach unseren OEM Preisen!

- ***Modernes Design***
- ***7" und 10.2" widescreen TFT Farb LCD***
- ***Viele verschiedene Schnittstellen***
- ***Großer Projektspeicher (64 MB)***
- ***Echtzeituhr mit Batteriepufferung***
- ***Einfacher Download und Upload von Projekten über den Front-USB Port***
- ***LED Hintergrundbeleuchtung***
  für hohen Kontrast und geringe Leistungsaufnahme
- ***SPS Kontaktplan Überwachungsfunktion:***
- ***Web Server/Data Server/Path-Through Funktion***
- ***Remote Viewer Funktion***
- ***Projekt Editor: XP-Builder***
  (kostenlose Software)

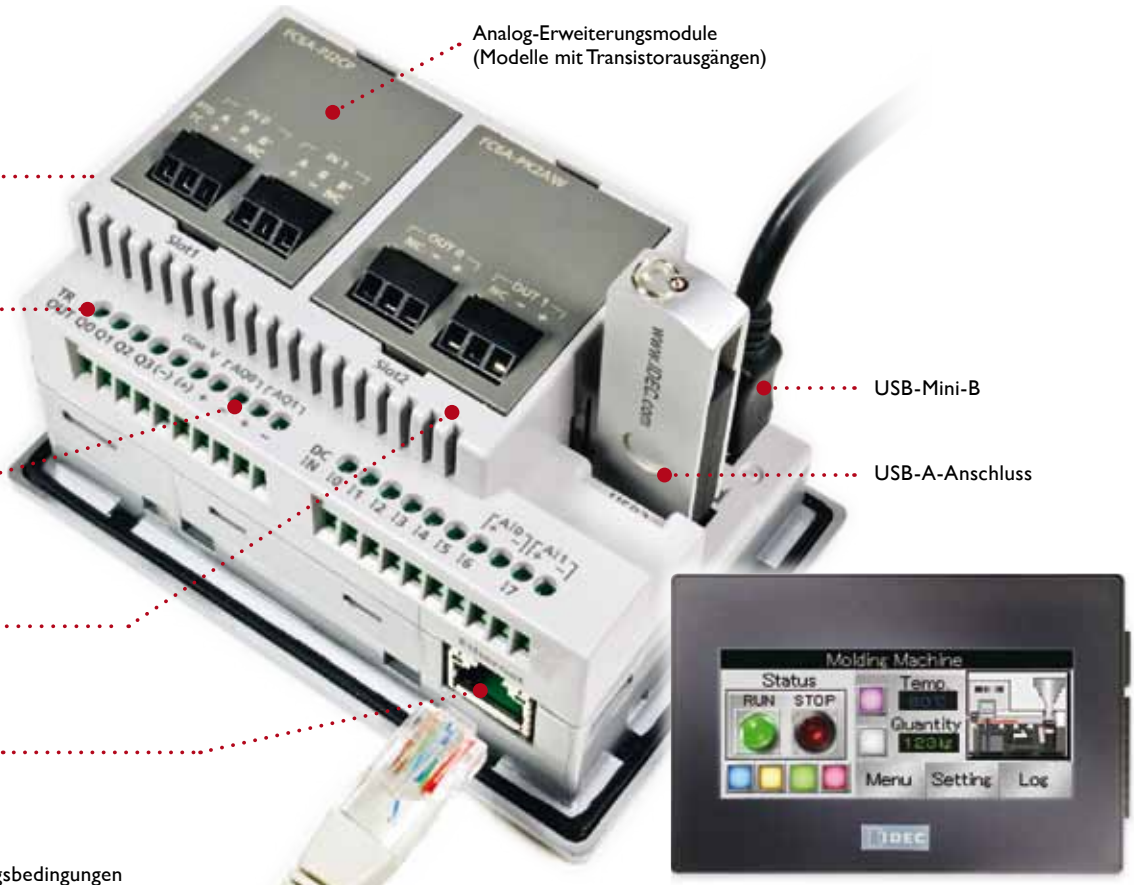
Technische Daten eXP40-TTA/eXP60-TTA:

7"/10,2" Touch-Bedienpanel mit Farb-TFT Display
800 x 480 Pixel Wide Screen
65536 Farben
64 MB Projektspeicher
128 MB Backupspeicher
ARM9 Core (32bit RISC), 454 MHz
Echtzeituhr und Backupspeicher batteriegepuffert
1 x Ethernet 10/100
1 x USB 2.0 (Maus, Tastatur, USB Speicher)
1 x Front USB 2.0 für Projekt Download
1 x RS232
1 x RS485
1 x RS422/485
Front IP65F (glatte Front)
Abmessungen: 208 x 154 x 44 mm / 276 x 218 x 44,2 mm
Panel Cut Out: 192 x 138 mm / 260 x 202mm
Gewicht 0,6 kg / 1,7 kg
Versorgung DC 24 V 0,96 A

Weiterführende Informationen siehe: www.alg-at.eu

***FT1A Touch HMI + SPS:** viel Funktion für wenig Geld – vielseitig, einfach, leistungsfähig*

Eine Klasse für sich – Kleinststeuerung und HMI in einem Gerät



Anspruchsvolle Umgebungsbedingungen
- Explosionsgefährdete Bereiche der Klasse 1 Division 2
- Betriebstemperatur: -20 bis 55 °C (Modelle mit Farb-LCD)

- 3 Blendenfarben
- Monochromes STN- oder 65.536-Farben-TFT-LCD
- IP 66F (wasser- und öldicht)
- 5MB Konfigurationsspeicherkapazität

Eine eigene Klasse

Die FT1A ist die neueste Baureihe von Smart-AXIS-Steuerungen des branchenweit ersten Herstellers von Mikro-SPS.

Die FT1A-Steuerungen sind kostengünstig, ohne Zugeständnisse bei der Funktionalität zu machen. Dank der bereits integrierten Merkmale und Funktionen steht jetzt eine größere und vielseitigere Auswahl an Automatisierungslösungen zur Verfügung als je zuvor. Diese einfachen, leistungsfähigen Steuerungen bieten ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis. Die FT1A SmartAXIS-Baureihe bietet für jede Applikation die passende Lösung!

FT1A SmartAXIS Touch HMI + SPS

SmartAXIS Touch mit 3,8-Zoll-Display ist eine All-in-One-Steuerung mit Touchscreen, die die perfekte Kombination von Datenverarbeitung per SPS und Steuer- und Überwachungsfunktionen per HMI darstellt. Dank ihrer kompakten Bauweise und ihres vollen Funktionsumfangs eignet sich die FT1A ideal für kleine Anlagen, in denen eine grafische Benutzeroberfläche sowie vielseitige E/A-Steuerungen zu einem erschwinglichen Preis benötigt werden.

Analog-Erweiterungsmodule (Modelle mit Transistorausgängen)

- FT1A Touch konfigurierbar mit bis zu zwei Analog-Erweiterungsadaptern.
- Analog-E/A-Kombinationen von maximal 2 Ein-/6 Ausgängen, 4 Ein-/4 Ausgängen oder 6 Ein-/2 Ausgängen konfigurierbar.

Remote-E/A

Bis zu drei FT1A-Steuerungen (24, 40 und 48 E/A) können als Remote-E/A-Slaves für FT1A Touch konfiguriert werden, um die Funktionalität des Systems zu erweitern. Maximal sind 158 E/A möglich. Die FT1A Steuerungen können insgesamt bis zu 192 Ein- und Ausgänge überwachen und steuern.

Weitere Informationen zu unseren Steuerungen finden Sie auf www.alg-at.eu

ALG Automatisierungslösungen GmbH
Wiener Straße 89 | A-2500 Baden | Tel.: +43 2252 820 082-0
Fax: +43 2252 820 082-90 | eMail: office@alg-at.eu

Artikelnummern für Touch-Variante

Touch	Artikel-Nr.	Displaytyp	E/A gesamt	Eingangstyp	Integrierte Analog-eingänge	Ausgangstyp	Analog-Erweite-rungsmodule	Span-nungs-bereich	Remote-E/A-Master
	FT1A-M14KA-W	3,7 Zoll STN monochrom (8 Graustu-fen)	14 Stk. (8/6)	NPN	2 Stk. (0–10 V DC, 4–20 mA, 10-Bit-Auflösung)	Transistor NPN	Ja, bis zu 2 Module	24 V DC	Ja
	FT1A-M14KA-B								
	FT1A-M14KA-S								
	FT1A-M14SA-W			PNP		Transistor PNP			
	FT1A-M14SA-B								
	FT1A-M14SA-S								
	FT1A-C14KA-W	3,8 Zoll TFT 65.536 Farben		NPN		Transistor NPN			
	FT1A-C14KA-B								
	FT1A-C14KA-S								
	FT1A-C14SA-W			PNP		Transistor PNP			
	FT1A-C14SA-B								
	FT1A-C14SA-S								
	FT1A-M12RA-W	3,7 Zoll STN monochrom (8 Grau-stufen)	12 E/A (8 Eing., 4 Ausg.)	PNP	2 Stk. (0–10 V DC, 10-Bit-Auflösung)	Relais	–		Ja
	FT1A-M12RA-B								
	FT1A-M12RA-S								
	FT1A-C12RA-W	3,8 Zoll TFT 65.536 Farben							
	FT1A-C12RA-B								
	FT1A-C12RA-S								

Zubehör für Touch

Artikel-Nr.	Beschreibung
FC6A-PJ2A	Modul mit 2 Analogeingängen, 0–10 V DC, 4–20 mA
FC6A-PK2AV	Modul mit 2 Analogausgängen, 0–10 V DC
FC6A-PJ2AW	Modul mit 2 Analogausgängen, 4–20 mA
FC6A-PJ2CP	Modul mit 2 Eingängen, Widerstandsthermometer und Thermoelement
FT9Z-1D3	Display-Schutzfolie für FT1A Touch
FT9Z-1E3	Schutzabdeckung für FT1A Touch
FT9Z-1A01	Rückseiten-Adapter für FT1A Touch
FT9Z-1T09	Zusätzliche Kommunikationsklemmenleiste für FT1A Touch
FT9Z-1X03	Zusätzliche Spannungsversorgungsklemmenleiste für FT1A Touch
HG9Z-4K2	Zusätzliche Montagehalterungen für FT1A-Touch
HG9Z-XU1	USB-Kabelsicherung
HG9Z-XCM42	USB-Programmierkabel
SW1A-W1C	Automation Organizer-Softwarepaket

Preisbeispiel:

FT1A-C14SA-B

Art.-Nr.: IC-216150

- Displaytyp: 3,8 Zoll TFT 65.536 Farben, Touch
- E/A gesamt: 14 Stk. (8/6)
- Eingangstyp: PNP
- 2 integrierte Analogeingänge: 0–10 V DC, 4–20 mA, 10-Bit-Auflösung
- Ausgangstyp: Transistor PNP
- bis zu 2 Analog-Erweiterungsmodule
- Spannungsbereich: 24 V DC

AKTION:

FT1A-C14SA-B

EUR 245,-

Preis exkl. MWSt.
Angebotsgültigkeit: Solange der Vorrat reicht,
Aktion ist pro Firma nur 1x erhältlich!

Weitere Informationen zu unseren Steuerungen finden Sie auf www.alg-at.eu

ALG
Automatisierungslösungen GmbH

***TTA:** Table Top mit erweiterter Ausstattung und größerem Funktionsumfang*

Neuer Table Top (TTA) Roboter von IAI

IAI
Quality and Innovation

Unter der Bezeichnung TTA (= advanced) bringt die neue Generation von Tischrobotern eine Vielzahl technischer Verbesserungen mit sich.

Acht Modellbaureihen mit neuen Funktionen

Insgesamt stehen nun acht verschiedene Modellbaureihen mit **Arbeitsbereichen zwischen 200 x 200 mm und 500 x 500 mm** zur Verfügung. Die Z-Achse kann bei einem Hub von bis zu 150 mm auch Kamerasysteme für die Bildverarbeitung aufnehmen und eine **Gesamtlast von bis zu 6 kg** dabei bewegen. Weiterhin wurde auch noch eine **optionale Rotationsachse** in das vorhandene kartesische Positioniersystem integriert.

Auch der Leistungsumfang der integrierten Steuerung wurde deutlich erhöht. Die Speicherkapazität ist nun auf bis zu **255 Programme** erweitert, von denen 16 simultan ablaufen können. Insgesamt ist es nun möglich 30.000 Positionen zu hinterlegen. Auch bei der externen Kommunikation wurden zusätzliche optionale I/O-Signale vorgesehen, so dass nun bis zu 48 I/Os zur freien Verfügung stehen.

Präzision und Schnelligkeit in allen Richtungen

Der **verwindungssteife Grundrahmen erlaubt eine Wiederholgenauigkeit von +/- 0,02 mm** für das Gesamtsystem. Die maximalen Verfahrgeschwindigkeiten der einzelnen Achsen liegen bei jeweils 800 mm/s (für die X- und Y-Achse), bei 400 mm/s für die Z-Achse sowie bei 1,000 o/s für die Rotationsachse. Programmiert werden die Tischroboter auch weiterhin alternativ über einen PC oder mit einem Handprogrammiergerät.

Umfangreiche Einsatzmöglichkeiten

Bei diesen Tischrobotern handelt es sich um außerordentlich flexible, präzise und multifunktionale Positionier- und Montageplattformen. Entsprechend umfangreich sind auch die Anwendungen bei denen sie zum Einsatz kommen. Diese reichen vom Mikrodosieren in der Biotechnologie über das Bestücken von Leiterplatten in der Elektronikindustrie bis hin zum Einschrauben und Einpressen im Maschinenbau.

Aber auch in der gesamten Qualitätssicherung sowie in der Oberflächenbeschichtung werden sie eingesetzt. Löten, einfache Pick & Place Aufgaben oder auch Sortieranwendungen sind weitere Einsatzfelder dieser Systeme.

Fotos: ALG, LSIS, IDEC, IAI

Weitere Informationen finden Sie auf www.alg-at.eu

Fragen Sie die Spezialisten von ALG nach Ihrer optimalen Automatisierungslösung!

ALG Automatisierungslösungen GmbH
Wiener Straße 89 | A-2500 Baden | Tel.: +43 2252 820 082-0
Fax: +43 2252 820 082-90 | eMail: office@alg-at.eu
www.alg-at.eu

Ein- und Rückspeiseeinheit D1000:

Mehr Effizienz in allen Lagen

Die Ein- und Rückspeiseeinheit D1000 mit Active Frontend ermöglicht Antriebslösungen mit beeindruckender Energieeffizienz. Anfallende Bremsenergie, die bislang als Wärme abgegeben wurde, wird wieder in das Stromnetz eingespeist und steht anderen Verbrauchern zur Verfügung. Konfigurationen mit einem Frequenzumrichter sind ebenso möglich wie ganze Systeme mit mehreren Servoachsen und Robotern.

Die Ein- und Rückspeiseeinheit D1000 von Yaskawa mit insgesamt 20 Varianten beinhaltet in der 200-V-Klasse Systeme für 5 bis 130 kW und in der 400 V Klasse für 5 bis 630 kW.

Yaskawa hat mit dem D1000 System eine Lösung geschaffen, die Energieeinsparung durch Energierückgewinnung für alle Industriebereiche ermöglicht. Die D1000-Palette – im Flächenvertrieb der VIPA Elektronik-Systeme GmbH – ist vielfältig konfigurierbar. Sie kann sowohl für Einzelantrieb als auch für einen Antriebsverbund eingesetzt werden. Diese Flexibilität macht die D1000 für eine Vielzahl von Anwendungen für Energieeffizienz und saubere Stromversorgung mit geringen harmonischen Oberwellen interessant. Die D1000-Palette mit insgesamt 20 Varianten beinhaltet in der 200-V-Klasse Systeme für 5 bis 130 kW und in der 400-V-Klasse für 5 bis 630 kW.

Etliche Vorteile im praktischen Einsatz

Energieeffizienter Vierquadrantenbetrieb: Bremsenergie, die normalerweise als Wärme abgegeben wird, stellt die D1000 anderen Abnehmern im Stromnetz zur Verfügung. Die Auslegung auf dauerhafte Rückspeisung mit Nennleistung ermöglicht kürzere Maschinenzyklen und eine Steigerung der Produktionseffizienz.

Standort-unabhängige Maschinen-Charakteristik: Auch bei schwankender Versorgungsspannung bleibt die Zwischenkreisspannung garantiert konstant. Die Regelgüte der angeschlossenen Antriebe ist somit unabhängig von lokalen Anschlussbedingungen konstant. Damit sind die Maschinen weniger anfällig für lokale Netzschwankungen und erbringen unabhängig von ihrem Aufstellort eine gleichbleibende Leistung. Saubere Energie: Die sinusförmige Eingangsspannung mit einem Oberschwingungsgehalt von weniger als 5 % und einem cos phi von ca. 1 reduziert Verluste in Generatoren, Leitungen und Transformatoren bzw. erlaubt deren bessere Ausnutzung. Der äußerst geringe Oberwellengehalt des Eingangsstromes reduziert das Störpotenzial für andere Komponenten und steigert die Anlagenzuverlässigkeit. Geringere Wärmeentwicklung: Bremschopper und Bremswiderstände werden überflüssig. Das spart wertvollen Platz und verringert die Brandgefahr. Da deutlich weniger Wärme abgegeben wird, sinkt der Belüftungsbedarf und vermindert damit den Wartungsaufwand (z. B. für die Reinigung der Bremswiderstände). Geringere Kosten: Dank der geringeren Energie- und Wartungskosten amortisiert sich die Investition bereits nach kurzer Zeit. Einfache Paketlösung: Die D1000 wird im Paket mit allen Komponenten angeboten. Eine einheitliche Materialnummer vereinfacht Bestellungen und sorgt dafür, dass alles vollständig ist und die Teile zueinander passen. Die D1000 Ein- und Rückspeiseeinheiten erfüllen die Anforderungen der wichtigsten globalen Standards wie UL, CE, RoHS u.v.m., somit ist globalem Einsatz der Weg geebnet.

Fazit

Die Ein- und Rückspeiseeinheit D1000 ist vielseitig einsetzbar und spart gleichzeitig Energie und Kosten. Dies umfasst Anwendungen mit hohen Trägheitsmomenten und wechselnden Drehzahlen, Antrieben mit dauerhaftem Bremsbetrieb sowie schnellem Abbremsen.

www.vipa.at

Applikationsinfo:

Einzelantriebe (1:1)

Bei typischen Einzelantriebs-Anwendungen wie Rolltreppen, Aufzügen, Pumpen oder Pressen ist eine D1000 mit einem Frequenzumrichter verbunden. Die D1000 bringt hier folgende Vorteile: Verringerte Energiekosten der Gesamtinstallation; geringerer Platzbedarf, da kein Bremswiderstand erforderlich ist; netzfreundlicher Betrieb durch äußerst niedrigen Oberwellengehalt am Eingangsstrom.

Antriebsverbund (1:n)

Bei komplexen Antriebssystemen wie Wicklern, Transportsystemen, Verpackungsanlagen sowie Hebezügen mit Frequenzumrichtern, Servosystemen

oder Robotern speist die D1000 den gemeinsamen Zwischenkreis. Bremsenergie wird bereits im Zwischenkreis verteilt, wodurch die Stromaufnahme aus dem Netz geringer ist. Zusätzlich zu den Vorteilen von Einzelantrieben bieten derartige Anwendungen Folgendes: Energie und Kosteneinsparung durch Energieteilung im Zwischenkreis, geringerer Platzbedarf als mehrere Frequenzumrichter mit Active Frontend-Lösungen, weniger Komponenten (Filter, Drosseln ...) dank zentraler Einspeisung.

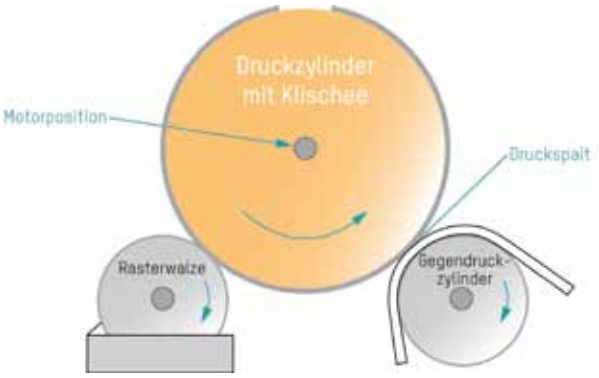
Für hochdynamische und präzise Prozesse müssen Bewegungen sehr schnell und exakt gesteuert werden. Mit seiner kurzen Abtastzeit von 50 µs eignet sich der B&R-Servoverstärker ACOPOS P3 besonders gut für fortschrittliche Regelungsfunktionen wie High Precision Motion Control.

Moderne Regelungsfunktionen kompensieren Störungen durch Vibration:

Mit Präzision zum perfekten Druckbild

Druckmaschinen müssen immer höhere Geschwindigkeiten erreichen, um den Anforderungen des Marktes nach mehr Produktivität zu genügen. Dadurch nehmen Vibrationen überproportional zu. B&R hat moderne Regelungsfunktionen entwickelt, die diese Störungen kompensieren. Damit wird auch im Hochgeschwindigkeitsdruck ein perfektes Druckbild möglich.

Für eine hohe Druckqualität bei Flexodruckwerken ist entscheidend, dass die Materialbahn auf dem Gegendruckzylinder und das Klischee auf dem Druckzylinder perfekt synchronisiert sind. Die Positionierung am Druckspalt muss hochgenau umgesetzt werden. „Bei bisherigen, starren Druckwerken waren die Informationen des Motorgebers ausreichend, um den Druckprozess zu regeln", erklärt Dr. Engelbert Grünbacher, Teamleiter Firmware-Entwicklung Motion bei B&R. Für moderne Druckmaschinen werden immer häufiger leichte Materialien und materialarme Konstruktionen eingesetzt. Bei den dadurch entstehenden elastischen Systemen ist die Motorposition im Betrieb nicht vollständig synchron mit der Zielposition am Druckspalt. Zudem wirken sich Störungen oder Vibrationen stärker auf das Druckbild aus. Um diese Fehlerquellen zu minimieren, bieten die Servoverstärker von B&R mit High Precision Motion Control eine neue Art der Antriebsregelung. „Darunter verstehen wir drei Technologien: virtuelle Sensorik, modellbasierte Regelung und vorausschauende Störungsunterdrückung", sagt Grünbacher. Jede dieser Funktionen kann unabhängig von den anderen eingesetzt und parametriert werden. Der neue B&R-Servoverstärker ACOPOS P3 eignet sich ideal für High Precision Motion Control. Seine



Für eine hohe Druckqualität bei Flexodruckwerken ist entscheidend, dass die Materialbahn auf dem Gegendruckzylinder und das Klischee auf dem Druckzylinder perfekt synchronisiert sind.

kurze Abtastzeit von 50 µs ermöglicht die hochpräzise Umsetzung der fortschrittlichen Regelungsfunktionen.

Störungen aktiv unterdrücken

Da das Klischee den Druckzylinder nicht nahtlos umschließt, entsteht eine Lücke. Dieser sogenannte Zylinderkanal erzeugt ein positionsfestes Störmoment, das in einem Schleppfehler resultiert. Auch das Druckprofil selbst kann Störmomente erzeugen. „Durch optimales Parametrieren des Antriebsreglers können solche Schleppfehler zwar minimiert, die Störung aber nicht vollständig vermieden werden", betont Grünbacher.

Mit der Funktion Repetitive Control wird das Störmoment prädiktiv, also vorausschauend, kompensiert. Diese adaptive Methode zur aktiven Unterdrückung periodischer oder positionsfester Störungen steht in allen B&R-Servoverstärkern der Reihen ACOPOS P3 und ACOPOSmulti zur Verfügung. Das Störmoment wird aufgezeichnet, analysiert und anschließend über das Motormoment kompensiert. Die Kompensation erfolgt automatisch. Daher lässt sich der Schleppfehler ohne Parametrieraufwand und ohne mathematisches Modell minimieren. Das resultiert in einer stabileren Drehzahl und einem besseren Druckbild. →

„High Precision Motion Control ermöglicht ein perfektes Druckbild bei modernem Hochgeschwindigkeitsdruck. Der neue B&R-Servoverstärker ACOPOS P3 eignet sich ideal für High Precision Motion Control.

Dr. Engelbert Grünbacher,
Teamleiter Firmware-Entwicklung Motion bei B&R

E-direct
High Quality – Low Price!

Grenzschalter für Flüssigkeiten im Lebensmittelbereich

Liquiphant FTL33

€ 145,–
11–35 St.

Sicher und komfortabel
- Polierte Gabel und Gehäuse vollständig aus Edelstahl
- Geringe Oberflächenrauigkeit (bis Ra ≤ 0,76 µm) und hygienische Prozessanschlüsse für Sauberkeit im Prozess
- Prüfung von außen ohne Prozessunterbrechung

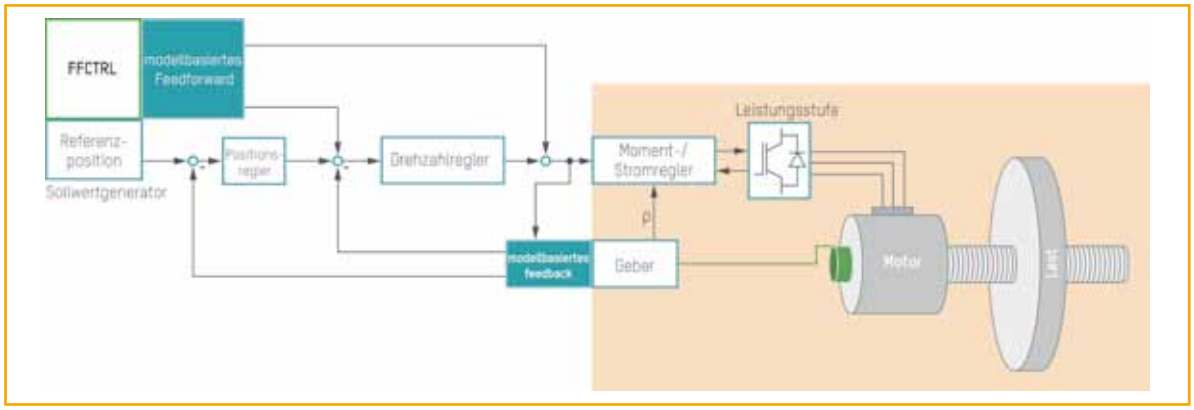
Liquiphant FTL33			Preis/Stück in €		
Ausführung	Oberfläche	Temp.	1–3	4–10	11–35
Stecker M12, 10...30 V DC; Anschluss G¾ frontbündig	R_a < 1,5 µm	≤100 °C	177,–	160,–	145,–
		≤150 °C	191,–	172,–	157,–
	R_a < 0,76 µm	≤100 °C	188,–	169,–	154,–
		≤150 °C	202,–	182,–	166,–

Die Preise sind gültig für Österreich, bis 30.09.2016 in Euro/Stück, zzgl. Verpackung, Versandkosten und der ges. MwSt. Es gelten die Verkaufs- und Lieferbedingungen von Endress+Hauser.

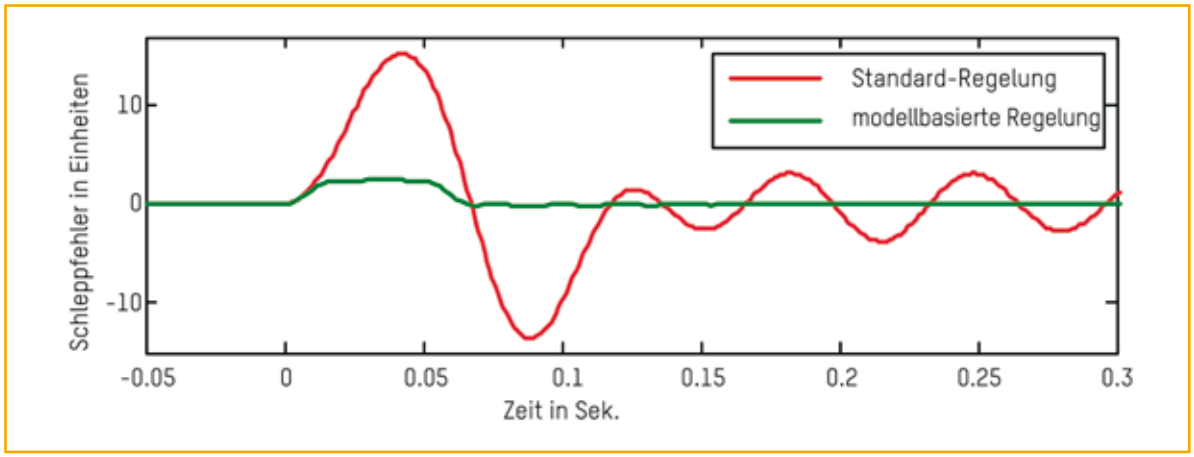
Ausführliche Information:
www.e-direct.endress.com/ftl33

Endress+Hauser GmbH
Lehnergasse 4
1230 Wien
Telefon +43 1 880 56 0
Fax +43 1 880 56 335
e-direct@at.endress.com
www.e-direct.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation



Die modellbasierte Regelung mit Feedforward- und Feedback-Teil gliedert sich in den kaskadierten Standardregelkreis ein.



Durch modellbasierte Regelung wird die Schwingneigung eines flexiblen Systems wesentlich reduziert.

Zielposition virtuell messen

Die Unterdrückung periodischer Störungen setzt voraus, dass die Zielposition mit hoher Auflösung bestimmt werden kann. In flexiblen Systemen war das bisher nur mit einem zusätzlichen Sensor möglich. Durch virtuelle Sensorik ergeben sich nun neue Lösungsmöglichkeiten. Unter einem virtuellen Sensor versteht man die Berechnung schwer messbarer Systemgrößen aus leicht messbaren Systemgrößen unter Verwendung eines Systemmodells. „Im Fall eines direkt angetriebenen Druckzylinders kann vereinfacht von einem 2-Massen-System ausgegangen werden", erklärt Grünbacher. „Dabei sind Motor und Druckzylinder über eine Welle miteinander gekoppelt. Für die Berechnung wird angenommen, dass die Welle flexibel und masselos ist. In der Welle wird ein drehwinkelproportionales Wellenmoment erzeugt."

Motordrehzahl und Motorposition sind leicht messbar, zudem ist das Motormoment bekannt. Werden aus den bekannten Größen die schwer messbaren Zustandsgrößen (Lastdrehzahl und Lastposition) berechnet, so handelt es sich um einen virtuellen Lastpositions-Sensor.

Antrieb hochdynamisch regeln

Mit einem virtuellen Sensor wird die Zielposition ohne reale Messung ermittelt. Dadurch können periodische oder positionsfeste Störungen gut unterdrückt werden. Dies gilt jedoch nur für quasi-stationäre Vorgänge. Oft muss ein Antriebssystem in der Druckindustrie hochdynamischen Anforderungen genügen. „An dieser Stelle kommt die modellbasierte Regelung zum Einsatz", so Grünbacher.

Eine hochdynamische Regelung für flexible Systeme setzt sich aus einem modellbasierten Feedforward- und einem Feedback-Teil zusammen. Diese können je nach Anwendung unabhängig voneinander oder in Kombination verwendet werden. Die modellbasierte Regelung gliedert sich in den meist verwendeten kaskadierten Standardregelkreis ein.

Der modellbasierte Feedbackregler beinhaltet einen virtuellen Sensor sowie einen Zustandsregler. Dieser berücksichtigt den gesamten Streckenzustand bestehend aus Motorposition, Motordrehzahl, Lastposition und Lastdrehzahl. Dadurch ist es möglich, Torsionsschwingungen zu erkennen und aktiv zu unterdrücken. Die Schwingneigung eines flexiblen Systems wird dadurch wesentlich reduziert. „Die Beeinträchtigung der Druckqualität durch diese Störmomente wird minimiert", verdeutlicht Grünbacher.

Schwingungen verhindern

Schwingungen können nicht nur als Folge einer Störung am Umfang auftreten, sondern auch infolge einer schnellen Änderung des Sollprofils. Auch dabei führt die modellbasierte Regelung zu wesentlichen Verbesserungen: Auf Basis des mathematischen Models wird das Motormoment so geregelt, dass die Zielposition ohne Schwingung der Wunschposition folgt. Die Wunschvorgabe wird mit höchster Dynamik umgesetzt. Die B&R-Servoverstärker ACOPOS P3 und ACOPOSmulti bieten mit High Precision Motion Control ein breites Spektrum an Werkzeugen, mit denen hohe Performance auch bei flexiblen Antriebssystemen möglich wird. Dadurch können Druckmaschinen noch schneller und präziser arbeiten.

www.br-automation.com

Von reaktiver zu proaktiver Wartung

Ein neuer Remote Condition Monitoring Service liefert jetzt exakte Zustands- und Ereignismeldungen von ABB-Frequenzumrichtern in Echtzeit und hilft so, deren Betriebszustand und Wartungsbedarf zu ermitteln sowie Betriebsrisiken und mögliche Störungen am Frequenzumrichter frühzeitig zu erkennen.

Die Weiterentwicklung des bisherigen Remote Condition Monitorings für ABB-Frequenzumrichter hilft, die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Antriebe zu verbessern. Ungeplante Anlagenstillstände werden vermieden, indem rechtzeitig Maßnahmen ergriffen werden können, bevor eine Störung auftritt. Neben dem Zugriff auf Echtzeit-Daten erhält der Anwender E-Mail-Benachrichtigungen zu kritischen Zustandsänderungen wie z. B. Temperaturanstieg und optional eine regelmäßige Expertenanalyse zum Zustand des Frequenzumrichters. Angemeldete Anwender können Daten wie Verfügbarkeit, Zustand, Betriebsparameter und Störungsereignisse auf ihrem Laptop, PC und mobilen Geräten einfach live überwachen. Kundenspezifische Leistungsprotokolle mit übersichtlichen Charts und Kurven können erzeugt werden, auf Wunsch analysieren Experten von ABB die Daten und geben Empfehlungen zu erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen.

Das ermöglicht gemeinsam mit den ebenfalls neuen, smarten Sensoren für Niederspannungsmotoren eine informationsbasierte Instandhaltungsstrategie auf Basis des Internets der Dinge, Dienstleistungen und Menschen. Mit der drahtlosen Sensortechnologie und dem Remote Condition Monitoring Service bietet ABB neue, zukunftsgerichtete Servicelösungen für die gesamte Antriebseinheit.

Ein neuer Remote Condition Monitoring Service für ABB-Frequenzumrichter erleichtert die Instandhaltungssplanung und verbessert das Risikomanagement.

www.abb.at

© 2015 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Siemens and the Siemens logo are registered trademarks of Siemens AG. All other trademarks, registered trademarks or service marks belong to their respective holders.

Siemens PLM Software: Branchenlösungen für "Smart Innovation".

In unserer Welt smarter, vernetzter Produkte können ganze Märkte durch eine einzige Innovation verschwinden. Wie wollen Sie da erfolgreicher werden? Vorausdenkende Unternehmen digitalisieren ihren gesamten Innovationsprozess, von der Entwicklung über die Herstellung bis zur Anwendung.

Unser Smart Innovation Portfolio bringt Sie auf den Weg zum "Digitalen Unternehmen." Damit sind Sie bestens aufgestellt, um bahnbrechende Innovationen auf den Markt zu bringen - oder darauf zu reagieren. Damit Sie das schaffen können, worauf es in Ihrer Branche ankommt.
siemens.com/plm/vision

Realize innovation.

Frequenzumrichter mit Energierückgewinnung:

Vorhang auf für **Energieeffizienz**

Was wäre der Mensch ohne das Theater? Ohne Kunst, ohne Schauspieler, ohne Vorführungen? Kunst ist Balsam für die Seele. Mit ihr können wir die Grenzen der Zeit überschreiten und z. B. zurück in die Antike Griechenlands reisen, zu den Ursprüngen des Theaters. Opern, Operetten, Schauspiel, Ballett – alle diese Kunstformen haben die Kraft, Emotionen von höchster Freude bis tiefster Trauer in uns hervorzurufen. So stellt sich die nächste Frage: Was wäre modernes Theater ohne Automatisierung? Und welche Rolle spielt Mitsubishi Electric dabei?

Das Teatr Wielki (dt. Großes Theater) in Łódź ist der künstlerische Nachfolger der berühmten Oper Łódź. Dank des Engagements des „Vereins der Freunde der Oper" mit Hauptvertretern wie Władysław Raczkowski, Tomasz Kiesewetter (beides polnische Dirigenten und Pianisten) und Mieczysław Drobner (polnischer Komponist, Musikwisssenschaftler und Pädagoge) kam es zur Gründung des Theaters.

Modernisierung von Grund auf

Seit 1967 hat das Teatr Wielki 288 Premieren inszeniert, darunter Klassiker aus Oper, Ballett, Musicals und Operetten wie etwa Werke moderner polnischer Künstler. Das Teatr Wielki gewann mit der Zeit zunehmend an Ansehen, wurde aber auch immer älter: Der

links Der Einsatz unterschiedlicher Steuermodi (von vollautomatisiert bis manuell) und die Synchronisation mehrerer Antriebe per Glasfaserkommunikation stellten besondere Anforderungen dar, die mithilfe einer speziell entwickelten Umrichter-Software erfüllt werden konnten.

rechts Die Modernisierungsmaßnahmen ermöglichen einen schnelleren Szenenwechsel, sodass auch anspruchsvollste Vorstellungen perfekt auf die Bühne gebracht werden können.
(Alle Bilder: Mitsubishi Electric)

Zahn der Zeit machte an vielen Teile der Bühne Modernisierungsarbeiten erforderlich. Ihr manuelles Steuerungssystem fiel immer häufiger aus. Dank der Förderung eines europäischen Fonds konnte das Gebäude 2012 schließlich grundlegend modernisiert werden – zum ersten Mal seit über 40 Jahren.

The show must go on

Mit dem von der EU geförderten Infrastrukturprojekt am Teatr Wielki sollte insbesondere die regionale, kulturelle Identität in der Provinz Łódź mithilfe von Opernkunst geformt und entwickelt werden. In diesem Zusammenhang erhielt Mitsubishi Electric das Angebot, sich an der Ausgestaltung eines Konzepts zu beteiligen und mit entsprechenden Komponenten zu unterstützen. Dazu schlugen die Automatisierungsexperten den Einsatz modernster, regenerativer Frequenzumrichter vor. Schon damals verfügte Mitsubishi Electric über einige Erfahrung speziell im Theaterbereich, denn mehrere seiner Steuerungssysteme waren bereits erfolgreich in Spielstätten wie Tarnów und Koszalin installiert. Aus diesem Grund trat das polnische Unternehmen AB Industry, das den Zuschlag für das Gesamtprojekt erhalten hatte, mit einem Kooperationsvorschlag an Mitsubishi Electric heran. Die Modernisierungsmaßnahmen sollten einen schnelleren Szenen- →

MICRO-EPSILON

NEU

EINE KLASSE FÜR SICH

optoNCDT 1320/1420
Laser-Triangulationssensoren für schnelle und präzise Messungen

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

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

wechsel ermöglichen, damit selbst anspruchsvollste Vorstellungen perfekt auf die Bühne gebracht werden können. Mit einem schnelleren Bühnenbildwechsel, ermöglicht u. a. durch Frequenzumrichter, sollte auch der Übergang von manueller zu automatisierter Bedienung der Technik eingeleitet werden. Denn bis dahin war die Bühnentechnik durch mehrere Bediener gesteuert worden.

Betriebskostenreduktion als Ziel

Die Modernisierungsarbeiten starteten 2013 unter der Federführung von Grzegorz Kruchły, Leiter für Infrastruktur des Teatr Wielki, und Grzegorz Kozioł, Product Manager Inverters & LVS, Mitsubishi Electric Europe B.V. in Polen. „Ein regenerativer Umrichter reduziert die Kosten, die für die Energieversorgung und die Realisierung der Elektroinstallation anfallen. Dadurch senken sich auch die Gesamtbetriebskosten", erklärt Grzegorz Kozioł.

Allerdings unterschied sich dieses Projekt in einigen Aspekten deutlich von früheren Aufträgen. Aus der Kombination unterschiedlicher Steuermodi (von vollautomatisiert bis manuell) und der Synchronisation mehrerer Antriebe per Glasfaserkommunikation ergaben sich besondere Anforderungen. Diese zu erfüllen, machte die Entwicklung spezieller Umrichter-Software nötig. Dabei unterstützten die Applikationsexperten von Mitsubishi Electric am Unternehmenssitz in Japan, die eng mit den polnischen Kollegen zusammenarbeiteten. Für den Automatisierungsanbieter war das Projekt die erste Anwendung dieser Art in Europa. Das Automatisierungskonzept im Teatr Wielki in Łódź umfasste nicht nur die Installation von 62 Frequenzumrichtern, sondern auch die Integration einer Mitsubishi Electric MELSEC iQ Platform mit Motion-Modulen zur Bewegungssteuerung, HMI Bediengeräte der GOT Serie und ein SCADA-System.

Neue Schauspieler, regenerative Umrichter

Die Reduktion des Energieverbrauchs sowie Einsparungen von 60 % beim Installationsaufwand und 40 % beim Platzbedarf für den Schaltschrank bedeutete eine Senkung der gesamten Inbetriebnahme- und Betriebskosten. „Dieses Projekt ist uns sehr wichtig. In vergangenen Jahren hatten wir

Das Automatisierungskonzept im Teatr Wielki in Łódź umfasst nicht nur die Installation von 62 Frequenzumrichtern, sondern auch die Integration einer Mitsubishi Electric MELSEC iQ Platform mit Motion-Modulen zur Bewegungssteuerung, HMI Bediengeräte der GOT Serie und ein SCADA-System.

bereits mehrere Projekte in Theatern realisiert, aber die Herausforderung, die uns in Łódź erwartete, war etwas Besonderes. Der wichtigste Aspekt war für uns, mit unserer Arbeit Kunst zu fördern und auch für die Zukunft großartige Inszenierungen zu ermöglichen. Dazu kam in diesem Fall die Herausforderung der unterschiedlichen Steuerungsmodi. Deshalb haben wir eng mit den Ingenieuren aus Japan zusammengearbeitet", beschreibt Grzegorz Kozioł. „Dank der Unterstützung von AB Industry konnten wir das Projekt in nur 18 Monaten abschließen. Heute können wir gemeinsam mit Kunstkennern fantastische Vorstellungen im Theater genießen". Durch die integrierte Bremsfunktion der regenerativen Umrichter zur Rückgewinnung der Bremsenergie lassen sich auch in Anwendungen mit hohem Drehmoment Energie einsparen und Kosten reduzieren, etwa bei Seilwinden, Aufzügen, Wickelmaschinen, Förderbändern, Testmaschinen und zentripetalen Schneidern. Außerdem erlaubt die Regenerationsfunktion kleinere und kostengünstigere Automatisierungssysteme. Auch einfachere, kompaktere Verteilersysteme sind möglich, was sich positiv auf den Platzbedarf in Schaltschränken und auf die damit zusammenhängenden Kosten auswirkt. Über das in den Umrichtern integrierte System zur Energierückgewinnung kann der Antrieb regenerative Bremsenergie ohne nennenswerten Verlust in das Stromnetz zurückspeisen. Diese Energie kann dann für andere Zwecke genutzt werden, was dazu beiträgt, den Gesamtenergieverbrauch und die Betriebskosten deutlich zu reduzieren. Außerdem erzeugt regenerative Energie weniger Wärme als Bremswiderstände. Deshalb sind keine zusätzlichen Kühleinrichtungen notwendig, was weiter Platz und Energie spart. In der Regel benötigen Antriebe mit regenerativen Umrichtern bis zu 60 % weniger Netzverkabelung und bis zu 40 % weniger Fläche als herkömmliche Lösungen. Zusammen mit der beachtlichen Energieeinsparung des Antriebs selbst ergibt sich daraus eine erhebliche Reduktion der Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership, TCO).

Kunst der etwas anderen Art

Mithilfe von Automatisierungstechnologien wurde das Teatr Wielki in Łódź rundum modernisiert. Um zur Ausgangsfrage zurückzukommen: Was wäre Theater ohne Automatisierung? Das Theater gibt es schon seit Jahrhunderten, wenn nicht sogar seit Tausenden von Jahren und es wird sicherlich auch die nächsten Jahrtausende als Kunstform existieren. Hinzu kommt nun allerdings ein neuer Aspekt, nämlich dass Automatisierungstechnologien sowohl das Theater als auch die Schauspieler auf einzigartige Weise unterstützen können. Sie tragen dazu bei, das emotionale Erlebnis für das Publikum zusätzlich zu steigern. Letztlich stehen Automatisierung und Roboter nicht nur sinnbildlich für Industrie und Produktion, sondern sie sind auch eine Art Kunst, die durch Zusammenarbeit entsteht.

- **www.geva.at**
- **www.mitsubishielectric.de**

Die Motoren der Baureihe W22Xe sind in Baugrößen von IEC 63 bis IEC 355 kW und mit Nennleistungen bis 250 kW erhältlich.

Für explosionsgefährdete Bereiche:

Sichere Motoren

WEG, weltweit tätiger Hersteller in der Antriebstechnik, hat seine Motorenbaureihe W22X für explosionsgefährdete Bereiche um Motoren für erhöhte Sicherheit (Ex e) erweitert. Die neuen Motoren W22Xe bedienen die steigende Nachfrage in Europa nach kosten- und energieeffizienter Ausrüstung für Ex-klassifizierte Bereiche.

Die Motorenbaureihe W22X ist in den Energieeffizienzklassen IE2 und IE3 erhältlich und verfügt – anders als die Mehrzahl der auf dem Markt erhältlichen Motoren mit erhöhter Sicherheit – über eine Zertifizierung, die den Einsatz in Verbindung mit Frequenzumrichtern erlaubt. Auf diese Weise ermöglichen die Motoren u. a. Unternehmen in der Öl- und Gasindustrie oder der chemischen und pharmazeutischen Industrie, ihre Energiekosten zu reduzieren.

„Im Hinblick auf den Antrieb essenzieller Ausrüstung in explosionsgefährdeten Bereichen wie Pumpen, Lüfter, Kompressoren oder Mischer haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, den Betrieb dieser Anlagen zuverlässig zu gewährleisten und gleichzeitig die Betriebskosten möglichst niedrig zu halten", erklärt Andrew Glover, Produktmanager Europa für Niederspannungsmotoren. „Vor diesem Hintergrund wollen wir mit unseren Produkten möglichst alle unterschiedlichen Anforderungen und Spezifikationen des Marktes bedienen. Wir sind einer der wenigen Hersteller, die ein derartig breites Spektrum an sicheren, effizienten und zuverlässigen explosionsgeschützten Motoren entsprechend den neuesten EU-Regularien und internationalen Vorschriften anbieten."

Die Motoren der Baureihe W22Xe werden in Übereinstimmung mit der neuesten Ausgabe der IEC 60079-7:2015 (Teil 7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e") gefertigt und stehen in Baugrößen von IEC 63 bis IEC 355 sowie mit Nennleistungen bis 250 kW zur Verfügung. Darüber hinaus bietet WEG eine Variante an, die den Empfehlungen des deutschen Verbands der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft (VIK) entspricht.

Die ATEX- und IECEx-Produktzertifizierungen für die Baureihe W22Xe erteilt die Zertifizierungsgesellschaft SGS BASEEFA. Die Motoren sind in Schutzarten bis IP66 erhältlich und lassen sich bei Umgebungstemperaturen von –55° C bis +60° C einsetzen.

Die Motoren der Baureihe W22X zeichnen sich durch ein modernes Kühlsystem aus. Dieses umfasst unter anderem Lüfter, die den Geräuschpegel reduzieren und gleichzeitig die Wärmeableitung signifikant verbessern, sodass hohe Wirkungsgrade erreicht werden. Die mechanische Festigkeit der robusten Motoren ist dank integrierter massiver Füße besonders hoch, was deren Zuverlässigkeit und Haltbarkeit weiter steigert.

Mit Ausgangsleistungen bis 5,6 MW und IEC-Baugrößen von 71 bis 800 bietet die Baureihe W22X ex-geschützte Motoren in Exd (e) d II C für praktisch jede beliebige Anwendung, selbst unter extremen Betriebsbedingungen wie Umgebungstemperaturen von –55° C bis +80° C oder Höhen bis 5.000 m über Meeresspiegel.

www.weg.net/at

Innenbearbeitung von Rohren:

Smooth Tube

„Dreimal polieren bitte", heißt es für die Rohre mit Innenkontur, die innen ganz sauber und glatt werden sollen. Dass das auch klappt, dafür sorgt eine Lösung zum Kantenbrechen, Entgraten und Polieren der Tiroler Firma EM-Technik. Komponenten von Festo sind bei jedem Bearbeitungsschritt dabei.

Jeder von uns hat schon einmal versucht, besonders schlanke, hohe Gläser oder eine Flasche innen zu reinigen. Eine mühsame Aufgabe. Wenn man an die Fummelei mit einer Flaschenbürste oder ähnlichen Gerätschaften denkt, weiß man, wie schwierig das sein kann. Noch diffiziler stellt sich eine ähnliche Problemstellung im fertigungstechnischen Alltag dar, wenn nicht gereinigt, sondern die Innenkontur schmaler Rohre (verbildlicht: einer „Stufe") poliert und entgratet werden sollen. Die optimale Lösung dafür hat die österreichische Firma EM-Technik entwickelt, die ihren Sitz in Polling in Tirol hat.

Kanten brechen und polieren

Auf der Maschine geht es um die Innenbearbeitung von Präzisionsrohren. Die gehärteten, innen gehonten Rohre wurden im sogenannten QPQ-Verfahren (Quench-Polish-Quench) gefertigt. Durch das bei der Herstellung eingesetzte Ziehverfahren – mittels einer Ziehnuss wird die Kontur (ein zweiter Durchmesser) in einem Rohr erstellt – entstehen unerwünschte Grate an der Innenkontur, die beseitigt werden müssen. Ebenso müssen die Kanten gebrochen und die Rohre innen im Links- und im Rechtslauf poliert werden. Diese Aufgaben werden dank der Maschine von EM-Technik vollautomatisiert erledigt. Nur das Einlegen der Rohre erfolgt noch manuell.

Greifen, schwenken und los geht's

Im ersten Schritt werden die Rohre in ein Trägersystem auf einem Förderband eingelegt und gepuffert. Ein DGSL-Hubzylinder führt an der ersten Station – der Be- und Entladung – den Innengreifer zum Rohr – dann wird das Rohr vom Greifer aufgenommen und mithilfe eines DRRD-Schwenkantriebs mit einer 180° Schwenkbewegung in die Anlage eingeschwenkt. Nun erfolgt mit dem DGSL das Absenken des Rohres zum Parallelgreifer HGPD auf der Rundschaltanlage. Dieser Außengreifer nimmt das Rohr auf, positioniert es und taktet es zur nächsten Station weiter. Eine Besonderheit der Präzisionsteile sind die beiden unterschiedlichen Innendurchmesser. An der ersten Bearbeitungsstation wird nun der größere Innendurchmesser in einer Drehrichtung bearbeitet und poliert.

Bürste in Bewegung

Für die Bearbeitung werden mittels Dreibackengreifer automatisch aus einem Wechselmagazin Messingbürsten aufgenommen. Die im Rechtslauf rotierenden

Von EM-Technik entwickelte Sondermaschine zum Innenpolieren von Rohren.

Bürsten werden an der ersten Station der Anlage in vertikalen Hubbewegungen durch das Rohr geführt. Das Rohr selbst bleibt während der Bearbeitungsvorgänge permanent im Außengreifer gespannt. An dieser und allen nachgelagerten Bearbeitungsstationen sorgen elektrische ELGR-Zahnriemenachsen mit EMMS-Schrittmotoren von Festo für perfekte Präzision bei den Bewegungsabläufen in Z-Richtung.

Ein Bürstenmagazin für rund 500 Rohre

Die vom Bedienpersonal vorbereiteten Schnellwechselmagazine enthalten jeweils neun Polierbürsten – jede hat eine Standzeit von rund 50 bis 60 Rohren. An einer Leerstation werden automatisch „verbrauchte" Bürsten abgelegt und aus dem Magazin eine neue Bürste entnommen. Der drehbare Magazinteller wird durch einen Schrittmotor EMMS bewegt. Sind alle der darauf befindlichen Bürsten aufgebraucht, ertönt ein Signalton. Nach einer Tasterbetätigung durch den Werker an der Anlage fährt das leere Magazin dank einer DGC-Achse automatisch horizontal aus der Anlage aus und kann gegen ein vollgefülltes, neues Magazin getauscht werden. Die Ansteuerung der elektrischen Antriebe übernehmen insgesamt neun Motorcontroller CMMO-ST. Übergeordnet arbeitet eine CPX mit integriertem →

DGC Achsen führen das Bürstenmagazin von der Magazinbestückung der Bearbeitung zu. Für die Rotation des Magazins sorgt der Schrittmotor EMMS von Festo.

links Am Drehtisch sorgt ein HGPT Parallelgreifer für den sicheren Halt des Rohres während Transport und Bearbeitung.

Mitte Die Ansteuerung der gesamten Pneumatik übernimmt eine CPX-MPA Ventilinselkombination.

rechts Manfred Fraidl, Projektmanager und Gesellschafter von EM-Technik, Ing. Horst Schwarzinger, Festo Technic and Application Center, Höpperger Fabian, Geschäftsführer EM-Technik, Bernhard Fraidl, Geschäftsführer EM-Technik, Hannes Neuhauser, Festo Fachberater.

Steuerungsprozessor CECC. Die pneumatischen Greifer werden von der CPX-MPA-Ventilinselkombination angesteuert. Für die optimale Druckluftversorgung zeichnet eine Wartungseinheit der Reihe MS 4 verantwortlich.

Erst rechts dann links

Im zweiten Bearbeitungsbereich am Rundtisch wird nun der kleinere Innendurchmesser zunächst im Rechtslauf auf Vordermann gebracht. Das Verfahren gleicht dabei Station eins: die rotierenden Messingbürsten werden in Hubbewegungen durch das Rohr bewegt. Damit in diesem Teil des Rohres auch wirklich gründlich poliert, die Kanten gebrochen und etwaige Grate entfernt werden können, wiederholt sich dieser Vorgang bei Station drei – diesmal jedoch im Linkslauf.

Eine Bonus-Runde

Station vier bleibt kleineren Stückzahlen für Sonderanfertigungen vorbehalten. Diese Varianten müssen auch an einem Teil der Außenkontur nachbearbeitet werden. Im Besonderen handelt es sich um eine Schräge am Außendurchmesser. Um diese entsprechend bearbeiten zu können, müssen die Bürsten an einer Schwenkstation soweit ausgelenkt werden, bis der Winkel der Einlaufschräge erreicht ist. Anschließend kann nun diese schräge Fläche in gewohnter Manier poliert werden. An dieser „Spezialstation 4“ ist zusätzlich ein Elektrozylinder vom Typ EPCO 25 montiert, der für die präzise Kippbewegung des Werkzeugs in die geforderte Schräglage sorgt. Eine ELGA-Zahnriemenachse erledigt dabei die Ausrichtung der gesamten Station als Ausgleich zur Kippbewegung. Das war’s – nach rund 15 Sekunden am Rundtakttisch hat das Rohr den Ausgangspunkt wieder erreicht und die fertigen Teile können entnommen werden. Schon heißt’s für die nächsten Rohre: „Ab zum Entgraten und Polieren“.

Auf der Station vier wird der gesamte Bürstenantrieb von einem Elektrozylinder EPCO ausgelenkt. Die elektrische Zahnriemenachse ELGA und eine ELGR Zahnriemenachse sorgt für den Positionsausgleich der Bürstenspitze.

Tolles Teamwork

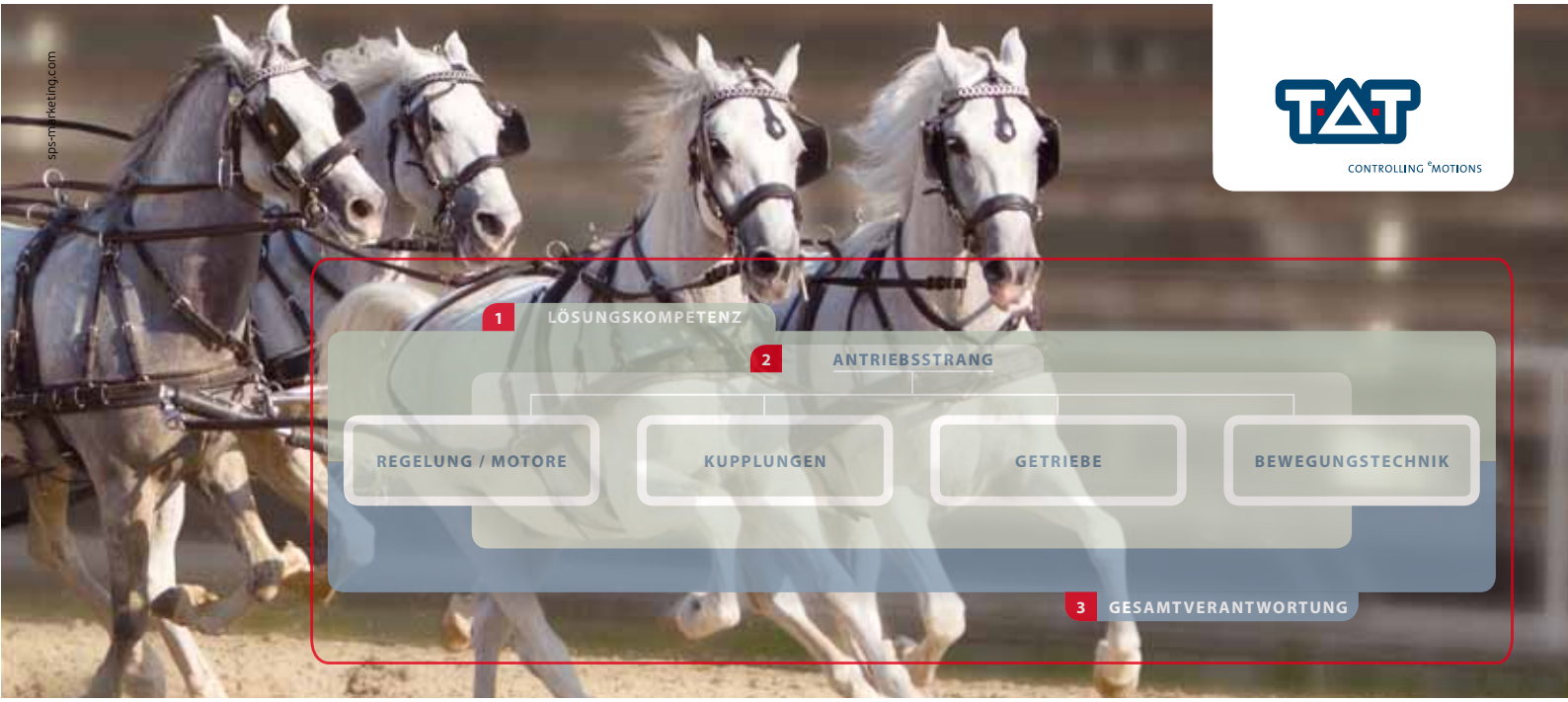
Das Team von EM-Technik ist begeistert: „Ob Elektrik oder Pneumatik – im Festo Handhabungsbaukasten gab es für jede Aufgabenstellung die richtige Lösung. Und bei der Inbetriebnahme hat uns unser Festo Fachberater Hannes Neuhauser und der Spezialist Horst Schwarzinger vom Festo Technic and Application Center optimal unterstützt – ein wirklich tolles Teamwork".

www.festo.at

Anwender

Die EM-Technik Gmbh bietet als Ingenieursbüro in der Elektrotechnik je nach Anwendungsgebiet individuelle Anlagendesigns, inklusive Steuerungs- und Überwachungskonzepte. In der Metalltechnik ist das Unternehmen spezialisiert auf die Entwicklung von spezifischen Einzelteilen oder komplexer mechanischer Baugruppen, vom Prototyp bis zum Serienteil.

EM-Technik GmbH
Gewerbezone 3, A-6404 Polling in Tirol, Tel. +43 664-2333546
www.em-technik.co.at



POWERTRAIN_COMPLETE

Wenn es um gesteigerte Dynamik, Zuverlässigkeit und Effizienz geht, können herkömmliche Systeme mit den Anforderungen nicht mehr Schritt halten. Jetzt gibt es die optimale Systemlösung: POWERTRAIN_COMPLETE. Minimiert die Schnittstellen. Erhöht die Sicherheit. Übernimmt die Gesamtverantwortung. Alles aus einer Hand: **DER PERFEKTE ANTRIEBSSTRANG.**

Mehr darüber erfahren Sie bei den Spezialisten für Antriebs- und Bewegungstechnik von TAT. Wir freuen uns auf ein Gespräch.

TAT-TECHNOM-ANTRIEBSTECHNIK GMBH
A-4060 Leonding | Technologiering 13-17 | Tel.: +43.7229.64840.0 | Fax: +43.7229.64840.99 | E-Mail: tat@tat.at | www.tat.at

Mit einer Röntgeneinheit wird in der Anlage die Schichtdicke ständig überwacht.

Es muss nicht immer eine neue Maschine sein:

Umfassende Anlagenmodernisierung

Abdeckungen für Laderäume sind die Spezialität der Firma Hornschuch in Stolzenau. Seit 1964 produziert das Unternehmen hochwertige Folien und synthetisch beschichtetes Gewebe für den Automobilbau. Bei den flexiblen, aufrollbaren Abdeckungen für den automobilen Kofferraum sind die Niedersachsen Weltmarktführer. Damit das auch in Zukunft so bleibt, investiert Hornschuch kontinuierlich in die Modernisierung seiner Produktionsanlagen, und da vor allem in die Antriebstechnik. Gemeinsam mit Lenze wurden zwei große Beschichtungsanlagen überarbeitet. Eine dritte Anlage soll im nächsten Jahr erneuert werden.

Die einen nennen es Modernisierung, andere sprechen von Retrofit, Dritte wiederum von vorbeugender Instandhaltung. Im Grund wollen alle das Gleiche: Dass ihre Anlage auch weiterhin verlässlich und mit gleichbleibender Qualität produziert. Doch wann ist der richtige Zeitpunkt dafür, Geld in die Hand zu nehmen, um der liebgewordenen Maschine oder Fertigungsstraße eine Frischzellenkur zu verabreichen?

Bei Hornschuch vor allem dann, wenn Stillstandszeiten zunehmen. „Diese lassen sich mit unserem Instandhaltungsprogramm eindeutig dokumentieren", sagt Instandsetzungsleiter Peter Posnanski „Die Auswertung nutzen wir dann als Grundlage für die sich anschließenden Investitionsgespräche mit den Maschinenverantwortlichen und der Geschäftsführung." Ein weiterer Auslöser, sich über Ersatzbeschaffungen Gedanken zu machen, ist eine unsichere Verfügbarkeit von Austauschteilen. Diese resultiert vor allem aus herstellerseitig abgekündigten Komponenten wegen neuer Gerätetypen. Die Folge ist eine aufwendige Beschaffung in der Regel teurer Ersatzlösungen mit entsprechend langen Lieferzeiten.

Gutes Gefühl im Service

Diese beiden Aspekte führten bei Hornschuch zu der Entscheidung, zwei Produktionsanlagen aus den 1980er-Jahren mit moderner Antriebstechnik auszurüsten, konkret in Gestalt von Servoreglern der Lenze-Reihe 9400. Ein weiteres Modernisierungsziel bestand darin, Gleichstromantriebe durch sparsame AC-Servomotoren zu ersetzen. Den Auftrag für die Arbeiten hat Hornschuch direkt an die eigenständige Service-Gesellschaft von Lenze gegeben, weil die Stolzenauer bereits sehr gute Erfahrungen mit den Produkten und

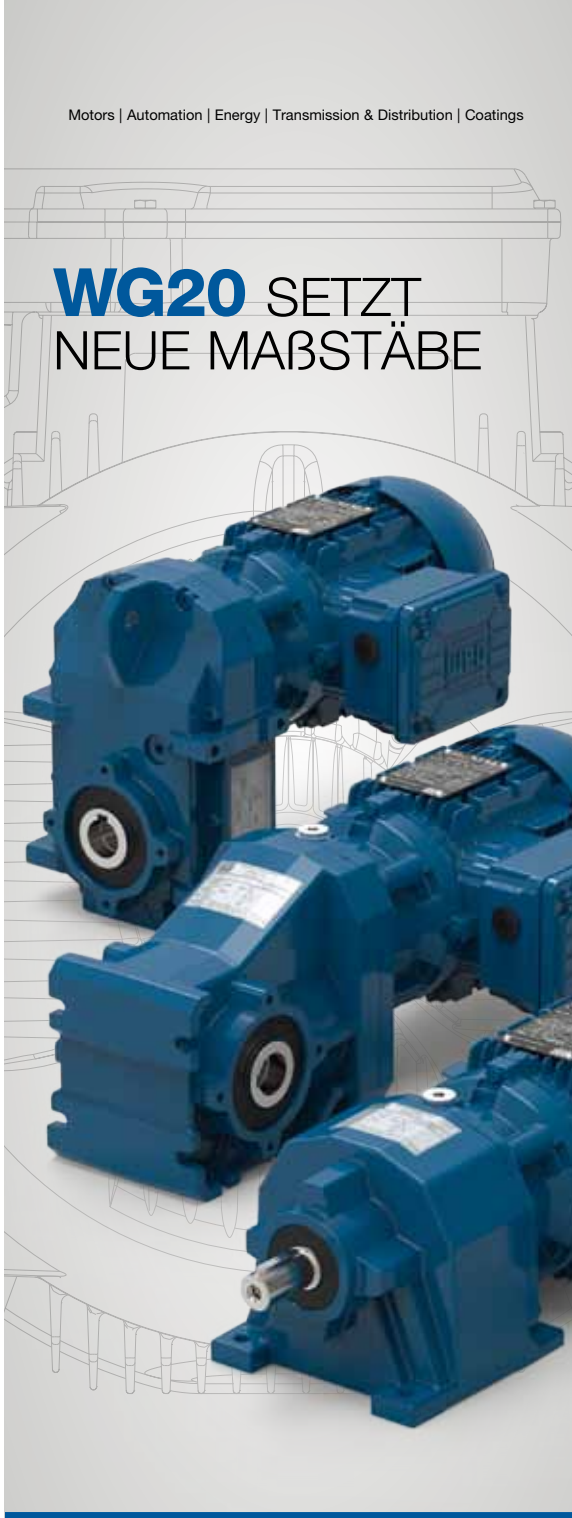
In einem durchlaufenden Rollenprozess entstehen unter anderem Laderaumabdeckungen für Autos.

der Betreuung des Spezialisten für Antriebs- und Automatisierungstechnik gemacht hatten.

Skalierbare Servicemodule

Das Beispiel Hornschuch zeigt, dass Anlagenmodernisierungen nicht automatisch ein komplettes Neuengineering von Motoren, Antriebsregelung oder Steuerungstechnik zum Inhalt haben müssen. Lenze hat deshalb ein abgestuftes Servicemodell aufgebaut, das aus skalierten Leistungsmodulen besteht. Auch bei Hornschuch hat das Ganze mit der einfachsten Stufe begonnen, der Bestandsaufnahme im Rahmen einer Inspektion. Ziel der Arbeit ist, die Maschinenverfügbarkeit und die Lieferfähigkeit eventueller Auslaufartikel transparent machen. Danach folgt die Maschinenanalyse. Sie setzt auf der Bestandsaufnahme auf und geht weiter ins Detail, um z. B. Energieeinsparpotenziale zu erkennen, Schwachstellen oder Risiken aufzudecken und wertvolle Leistungsreserven zu erschließen. Dabei untersucht Lenze elektronische und elektromechanische Antriebs- und Steuerungselemente unter besonderer Berücksichtigung funktionskritischer Schlüsselkomponenten. Das Ergebnis bildet schließlich die Grundlage für in die Zukunft weisende Maßnahmen. Bei Hornschuch hat besonders die in Aussicht gestellte Energieeffizienz den Ausschlag gegeben, die DC-Motoren auszutauschen. →

Sprechen über die nächsten Modernisierungsprojekte: Hornschuch-Instandsetzungsleiter Peter Posnanski (links) und Ralf Güthoff von Lenze.



Getriebemotorenreihe bis 600 Nm mit marktüblichen Anschlussmaßen.

- 3 Getriebetypen
- Robust, Leicht, Effizient
- Marktübliche Anschlussmaße
- Geräuschreduziert
- Zertifiziert für alle Märkte
- Weltweit einsetzbar
- Zahlreiche Motormodule
- Frequenzumrichterbetrieb (100 Hz)

Transforming energy into solutions.

watt@wattdrive.com
www.wattdrive.com

watt drive WEG Group

links Hornschuch investiert am Standort Stolzenau kontinuierlich in die Modernisierung der Produktionsanlagen.

rechts Immer noch verlässlich in Betrieb: Antriebsregler von Lenze aus den 80er-Jahren.

1:1-Austausch verlängert das Leben

Eine Modernisierung muss nicht automatisch wie bei Hornschuch den Einbau neuer Technik zur Folge haben. Ein mögliches Resultat der anfänglichen Analyse kann auch der 1:1-Austausch von Komponenten sein, die aufgrund langer Betriebszeiten bald das Ende ihrer Lebensdauer erreichen. Diese Maßnahme – der Ersatz Alt gegen baugleich Neu – hat das Ziel, den Lebenszyklus einer Maschine zu verlängern, ohne dabei in das Engineering einsteigen oder Schnittstellen anpassen zu müssen. Weil Lagerressourcen für Ersatzteile in der Regel begrenzt sind, übernimmt Lenze immer häufiger die auf einen Betrieb abgestimmte Bevorratung sofort abrufbarer, einbaufertiger Technik.

Sind z. B. alte Antriebsregler durch eine aktuelle, und damit modernere wie leistungsstärkere, Gerätegeneration zu ersetzen, erweitert Lenze die Servicedienstleistungen modular mit Integrations- und Engineering-Unterstützung. Bei Hornschuch beinhalten diese u. a. Schnittstellenprogrammierungen, konstruktive Anpassungen im Schaltschrank und Feineinstellungen der eingesetzten Software.

Die höchste Servicestufe bei Lenze umfasst die komplette Modernisierung der Steuerungs- und Antriebstechnik, teilweise auch einschließlich der Motoren und Getriebe. Für das Engineering ist dann generell nötig, dass Funktionen und Besonderheiten einer Anlage im Service-Team umfassend bekannt sind. Langjährige Partnerschaften und Geschäftsbeziehungen sind in der fünften Phase des Maschinenbaus „Betrieb sichern" nur von Vorteil. Bei Projekten dieser Art – das zeigt auch der Blick in die Produktion von Hornschuch – bleiben Konstruktion, Mechanik und mechanische Schnittstellen so weit wie möglich erhalten.

Stabile Produktqualität

Argumente für derart umfassende Modernisierungen können sowohl aus dem Controlling kommen als auch aus der Produktion. So kann etwa ein noch so aufwendiges Retrofit preiswerter sein als die Investition in eine neue Maschine. Wenn eine Anlage speziell auf die Belange eines Kunden abgestimmt ist und bis dato gut läuft, entscheidet sich auch die Produktion eher für eine Modernisierung, statt das Risiko einzugehen, mit einer neuen Maschine Produkte möglicherweise nicht in der gewohnten Qualität herstellen zu können. Auch bei Hornschuch sind es die eingespielten Prozesse, die in Verbindung mit ausgefeilten Beschichtungsrezepturen die Qualität der beschichteten Gewebe ausmachen und so die Vormachtstellung im Weltmarkt sichern.

Damit sich die eigenen Produktions- und Instandhaltungsmitarbeiter auch nach der Modernisierung weiterhin bestens mit ihren Anlagen auskennen, hat Lenze ein auf die Belange von Hornschuch abgestimmtes Trainingsprogramm aufgesetzt.

Peter Posnanski schätzt die insgesamt „sehr unkomplizierten Serviceeinsätze und Beratungen am Telefon" und freut sich, dass der Lenze-Service die Modernisierungsarbeiten mit einer Einführung in die Engineering-Systeme verbunden hat. Zudem sind die Antriebsreglerfunktionen so einfach wie nur möglich programmiert, „damit wir später jederzeit selber klarkommen". Für Posnanski sind es Punkte wie diese, die den Erfolg einer Partnerschaft ausmachen. Für ihn steht deshalb auch fest, dass Lenze langfristig im Rahmen von Modernisierungen bei Hornschuch zum Standard wird. „Wenn wir durchgängig mit einem System arbeiten, können sich unsere Mitarbeiter genau darauf konzentrieren und müssen nicht zig Antriebe von zig Herstellern beherrschen."

Oft effektiver als Neukauf

Der Blick in die Produktion von Hornschuch macht deutlich, dass gerade bei langen Produktionsstraßen mit kontinuierlich laufenden Fertigungsprozessen, wie hier das endlose Beschichten von Rollenmaterial, schrittweise Modernisierungen effektiver und preiswerter sind als der Neukauf. Darüber hinaus sichern sich Unternehmen, die so vorgehen, ihre etablierten und von der Belegschaft gelebten Abläufe. Dies ist nicht zuletzt ein Garant für gleichbleibende Produktqualität. Weil keine Modernisierung wie die andere ist, sorgen modulare Servicepakete dafür, dass Modernisierungen passgenau möglich sind.

www.lenze.com

Vorausschauende Wartung:

Selbstüberwachender Antrieb

Für die Selbstüberwachung des Antriebs zur vorausschauenden Wartung setzt Nord Drivesystems Frequenzumrichter mit integrierter SPS ein, die das komplette Antriebssystem überwachen, Sensordaten auswerten und mit intelligenten Algorithmen den Systemzustand beurteilen.

Bei der Zustandsüberwachung eines Industriegetriebes liefern Schwingungssensoren und Ölsensoren wichtige Daten über den Verschleiß. Die Schwingungsanalyse erlaubt Rückschlüsse auf den Zustand der Lager und der Verzahnung und anhand der Ölanalyse lässt sich feststellen, wann ein Wechsel des Schmierstoffs nötig ist.

Virtuelle Sensorik statt externer Sensorik

Dass Predictive Maintenance aber auch ohne externe Sensorik und entsprechend höhere Kosten möglich ist, zeigte das Funktionsmodell „Virtuelle Sensorik“: Der Umrichter sammelt die Prozessdaten des Antriebssystems und errechnet mit einem Algorithmus, in den auch Produktdaten und Erfahrungswerte einfließen, den Wartungszeitpunkt. Grundlage ist die feldbusneutrale Referenzarchitektur für Condition Monitoring in der Fabrikautomation gemäß VDMA-Einheitsblatt 24582. Um den realen Antriebszustand möglichst realistisch abzubilden, hat Nord die Berechnungen mit Laborwerten abgeglichen und den Algorithmus angepasst.

Diese Software-Diagnostikfunktionen sind eine besonders effiziente Lösung, die sich auch für kleine Antriebsgrößen eignet. Anwender erreichen mit dieser neuen Umrichterfunktion längere Standzeiten, eine verbesserte Verfügbarkeit und geringere Wartungskosten.

www.nord.com

Der Algorithmus, mit dem der Umrichter die Restzeit bis zum Servicebedarf errechnet, wurde mit Messergebnissen verglichen und optimiert.

Flexibles Fernwirkgerät für Verteilnetze

Schneider Electric ergänzt sein Portfolio an Fernwirkgeräten mit Easergy T300, einer ganzheitlichen, Hutschienen-basierten Überwachungs- und Steuereinrichtung. Sie ist modular aufgebaut, echtzeitgesteuert und wurde speziell für den Einsatz in elektrischen Verteilnetzen konzipiert.

Das modular aufgebaute und echtzeitgesteuerte Fernwirkgerät Easergy T300 wurde speziell für den Einsatz in elektrischen Verteilnetzen konzipiert.

Die Module besitzen Bedien- und Anzeigekomponenten für die Steuergeräte sowie eine Kurz- und Erdschlussrichtungsanzeige und erlauben die direkte Erfassung von analogen Messwerten in der Mittelspannung (Strom, Spannung), am Transformator (Temperatur) und in der Niederspannung (Strom).

Die Konfiguration dieser Fernwirkeinheit erfolgt über einen integrierten Webserver. Die Einheit bietet umfangreiche Aufzeichnungsfunktionen in Echtzeit, etwa eine Ereignisliste, und erlaubt die kommunikative (beispielsweise über Modbus oder IEC 61850) oder herkömmliche Anbindung weiterer lokaler Geräte. Leitstellen lassen sich über unterschiedliche Kommunikationsprotokolle wie IEC 60870-5-104, IEC 60870-5-101 über Funk, Draht, LWL und mehr anbinden.

Die Highlights von Easergy T300

Analoge Messdaten werden drahtlos an die Kopfeinheit übermittelt, die Fehlerrichtungserfassung erfolgt ohne den Einsatz von Spannungswandlern nach dem bewährten, von Schneider Electric patentierten ICC-Verfahren. Das batteriegepufferte Netzteil PS50 erlaubt den fortgesetzten Betrieb einer Ortsnetzstation selbst beim kompletten Ausfall der Mittelspannung.

www.schneider-electric.at

Mehr Rechenleistung für Kleinsteuerung

Mit der neuen Embedded-PC-Serie CX81xx steht im Kleinsteuerungsbereich deutlich mehr Rechenleistung als bisher zur Verfügung. Der CX8190 für Ethernet ist das erste Gerät der Reihe und damit auch die erste PC-basierte Steuerung im Buskoppler-Format für TwinCAT 3.

Der Embedded-PC CX8190 als rechenstarke Kleinsteuerung erhöht die Skalierbarkeit der PC-basierten Steuerungstechnik von Beckhoff weiter.

Der 32-Bit-Prozessor ARM Cortex™-A9 mit 600 MHz sorgt für die dreifache CPU-Leistung der CX8000-Serie. Dazu kommt ein mit 512 Mbyte RAM achtmal größerer Arbeitsspeicher. Der Embedded-PC CX8190 verfügt über einen Ethernet-Port und einen 2-Port-Switch für Realtime-Ethernet oder EAP (EtherCAT Automation Protocol). Als Betriebssystem kommt Windows Embedded Compact 7 zum Einsatz. Programmiert wird die Kleinsteuerung mit TwinCAT 3 über die Feldbusschnittstelle oder das zusätzliche Ethernet-Interface. Die Runtime-Basisfunktion ist TwinCAT 3 I/O. Optional können weitere TwinCAT-3-Supplements ergänzt werden. Zudem bietet der CX8190 eine 1-Sekunden-USV für das Abspeichern persistenter Daten sowie eine Micro-SD-Karte mit 512 Mbyte (erweiterbar bis max. 8 GByte). Der Betriebstemperaturbereich liegt bei –25 bis +60° C. Direkt anreihbar an die CX8190-CPU sind E-Bus- oder K-Bus-I/Os, sodass mit über 1.000 Klemmen ein extrem breites I/O-Spektrum zur Verfügung steht. Die Embedded-PC-Serie CX81xx startet mit dem Gerät für Ethernet und wird zukünftig ausgebaut werden. Hierfür sind weitere Feldbus-Schnittstellen in Vorbereitung.

www.beckhoff.at

Connecting Global Competence
Messe München
SEE ALL
THE TRENDS IN PROFESSIONAL SERVICE ROBOTICS
PROFESSIONELLE SERVICEROBOTIK
INDUSTRIEROBOTIK
INTEGRATED ASSEMBLY SOLUTIONS
INDUSTRIELLE BILDVERARBEITUNG
NEU: IT2Industry – Fachmesse zur Industrie 4.0
Antriebstechnik Positioniersysteme Steuerungstechnik
Sensorik Versorgungstechnik Sicherheitstechnik
SERVICE ROBOTICS
Made for Humans
EUnited Robotics
European Robotics Association
Information: MAYA International GmbH, Wien
Tel. +43 1 512 9490, office@maya.co.at
PROFESSIONELLE SERVICEROBOTIK
7. Internationale Fachmesse für Automation und Mechatronik
21.–24. Juni 2016, Messe München
AUTOMATICA
www.automatica-munich.com

THE BIG GREEN BOOK 2016
Automatica
21. Juni - 24. Juni
Halle A5 Stand 208
norelem
THE BIG GREEN BOOK
grünes licht
für alles, was sie vorhaben.
Bestellen Sie den Katalog
mit 30.000 Normelementen.
Jetzt anfordern unter www.norelem.at
norelem

Aus einer Hand von Endress+Hauser: Messtechnik u. a. für Druck, Durchfluss und Analyse.

Ersatzteilkonzept für Messgeräte:

Standardisiert zu mehr Effizienz

Mit einem kompetenten Partner – von der Planung und dem Engineering über den Betrieb der Anlage bis zu Instandhaltung und Wartung – können Anlagenbetreiber nur gewinnen. Das zeigt das Beispiel der erfolgreichen Zusammenarbeit von Endress+Hauser und der Bayer CropScience (Schweiz) AG bei der neuen Produktionsanlage in Muttenz bei Basel. Standardisierte Produkte und Geräte-Anschlüsse verringern die Lagerhaltungskosten, senken Stillstandszeiten und erhöhen die Effizienz des Anlagenbetriebs.

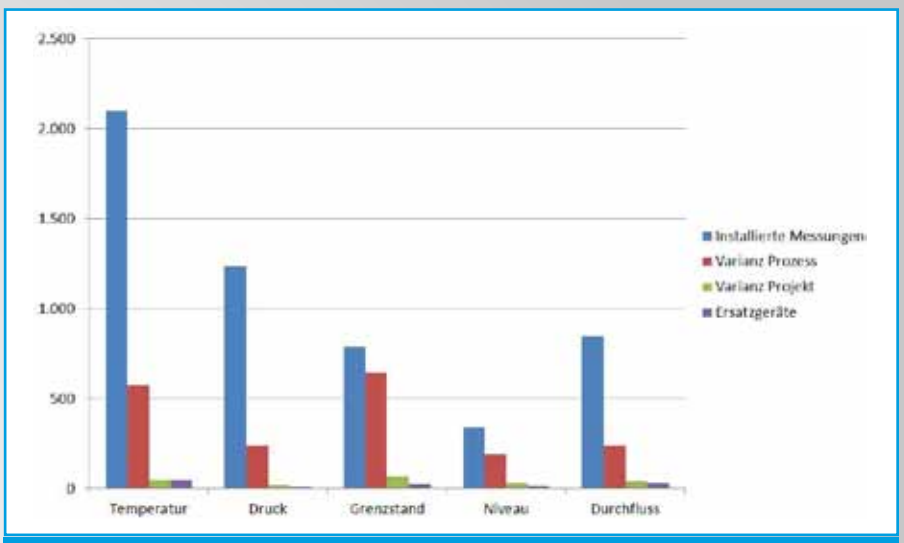
Bayer verfolgt am Standort Muttenz ein konsequentes Ersatzteilkonzept für Messgeräte, das ungeplante Anlagenstillstandszeiten verringern soll. In die dafür zugrunde liegenden Betrachtungen sind Temperatur-, Druck-, Durchfluss- und Füllstand-Messstellen einbezogen worden – insgesamt über 5.300. Da technische Ausfälle an diesen Messstellen in der Regel auch Produktionsverzögerungen oder gar Produktionsstillstand bedeuten können, ist es oberstes Ziel des neuen Ersatzteilkonzeptes, eine möglichst kleine Anzahl Ersatzgeräte vor Ort zu haben die in Bezug auf Messprinzip und Werkstoff vielseitig einsetzbar sind.

Reduzierung der Gerätevarianz-Ausführungen

Treibende Kraft hinter dem neuen Ersatzteilkonzept war der Anspruch, die Varianz an Geräten deutlich zu verringern. Gab es in der bisherigen Anlage im Bereich der Durchflussmesstechnik noch die Möglichkeit von 240 unterschiedlichen Ausführungen (durch Messprinzip, Prozessanschlüsse, Werkstoffe, SIL-Level etc.), so konnte die Geräte-Varianz im Neubau-Projekt auf 42 Ausführungen reduziert werden. Für die Ersatzgeräte im Lager ließ sich die Varianz sogar noch weiter verringern, sodass nur noch 32 unterschiedliche Geräte vorgehalten werden müssen – eine

erhebliche Steigerung der Effizienz sowie Reduzierung der Komplexität. Vergleichbar reduzierte Werte waren auch für die anderen Messgeräte möglich.

Die signifikanten Verbesserungen in der Lagerhaltung der Ersatzgeräte für die Durchflussmessung ließen sich durch Vereinheitlichung der Gerätestandards erzielen: So wurde die Anzahl unterschiedlicher Nennweiten reduziert, es liegen mit Hastelloy/316L und Tantal nur noch zwei Oberflächentypen auf Lager, und mechanische sowie dichteabhängige Messprinzipien werden ganz vermieden. Ein anderes Beispiel sind Füll- und Grenzstandmessungen, bei denen es nur noch zwei unterschiedliche Flansch-Durchmesser gibt und, falls notwendig, auf Reduzierflansche zurückgegriffen wird. Bei Temperatur und Druck setzt sich dieses Konzept fort.



In allen Messparametern konnte die Varianz der Ersatzteilgeräte drastisch verringert werden.

Geschafft: Steigerung der Anlageneffizienz

Endress+Hauser hat seinen Kunden Bayer durch die enge persönliche Betreuung durch den Vertriebsingenieur und das Key-Account-Management überzeugt. „Wir haben Bayer in der Angebotsphase bei der Geräte-Standardisierung beraten und geholfen, die Typenvielfalt stark zu verringern. Zudem hat die Lieferung aus einer Hand die Zahl der Schnittstellen reduziert", berichtet Endress+Hauser Außendienstmitarbeiter Christian Aquilano. Das Projektmanagement überzeugte Bayer durch Geschwindigkeit, Einhalten der Liefertermine und Flexibilität sowie die Kontrolle der Geräte-Spezifikationsdaten gegenüber definierten Prozessdaten. Endress+Hauser übernahm die Bayer-eigenen Tag-Kennungen bei den Geräten und allen Dokumenten wie Kalibrierprotokollen oder Lieferscheinen. Inzwischen gibt es einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch zwischen Bayer und Endress+Hauser, auch im Bereich der Entwicklung von Produkten und Lösungen. Die Endress+Hauser Serviceorganisation unterstützt bei Kalibrierungen, Geräteparametrierung und Inbetriebnahmen. Zusätzlich arbeiten die Partner eng bei der Entwicklung von Arbeitsanweisungen für Wiederholprüfungen von Sicherheitseinrichtungen mit den neu verschärften Prüftiefen zusammen.

Mit der Entscheidung für den Partner Endress+Hauser, der neben der Messtechnik auch Services und umfangreiche Dienstleistungen vom Projektmanagement bis zur Instandhaltung bietet, kann Bayer in Muttenz die Effizienz im Anlagenbetrieb deutlich steigern. Das zur Verfügung stehende Geräteportfolio in der Messtechnik unterstützt dabei eine effiziente Lagerhaltung von Ersatzgeräten mit stark reduzierter Varianz.

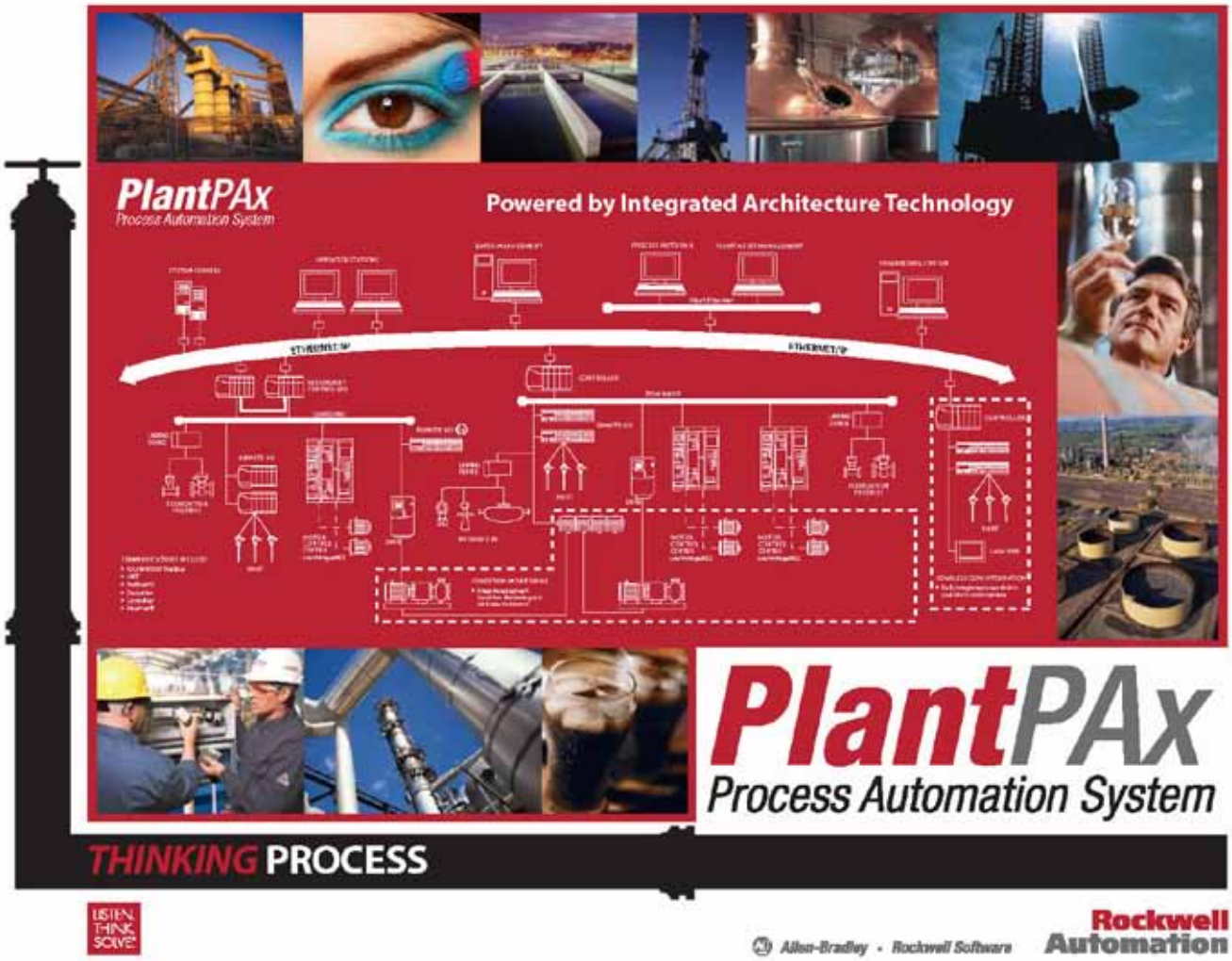
www.at.endress.com

Mit verringerter Geräte-Varianz lässt sich Lagerhaltung effizienter gestalten.

Anwender

Bayer Crop Science bietet in der Schweiz Lösungen im Bereich Pflanzenschutz auf biologischer und chemischer Basis sowie einen umfassenden Kundenservice für die nachhaltige Landwirtschaft. Das Portfolio umfasst Insektizide, Fungizide, Herbizide sowie Saatbeizmittel.

www.bayercropscience.ch



Verkürzt die Produkteinführungszeit:

PlantPAx überarbeitet

Die aktuelle Version des Prozessleitsystems PlantPAx von Rockwell Automation unterstützt Hersteller aus unterschiedlichsten Industrien dabei, ihre Anlagen zu modernisieren und die Produkteinführungszeit zu verkürzen. Mit seiner aktualisierten Design-Umgebung lassen sich die Entwicklungszeiten verkürzen und wird die Einführung neuer Technologien, um eine optimierte Anlagenbedienung zu ermöglichen, erleichtert. Zusätzlich unterstützen erweiterte Steuerungsfunktionen eine Steigerung der Produktivität.

„Die neuste Version unserer DCS-Plattform konzentriert sich auf die Verbesserung der Automatisierungsproduktivität", erklärt Jason Wright, Marketing-Manager für das PlantPAx-System bei Rockwell Automation. „Das System umfasst jetzt vorkonfigurierte Prozesssteuerungsstrategien. Diese unterstützen Anwender dabei, den Aufwand und das Risiko bei der Umsetzung neuer Anwendungen zu verringern, was die Produkteinführungszeit deutlich verkürzt."

Mehr Automatisierungsproduktivität

Um Bedienern eine zuverlässige und exakte Systemkonfiguration zu ermöglichen, umfasst das System PlantPAx umfassende und überarbeitete Richtlinien zur Beurteilung, Konstruktion und Entwicklung. Die aktualisierten Dokumentations- und Konstruktionsfunktionen sorgen für eine beträchtliche Steigerung der Automatisierungsproduktivität. Gleichzeitig verkürzen sie die Zeit, die zum Implementieren eines wartungsfreundlichen und modernen Systems erforderlich ist, und verringern die Lebenszykluskosten. Neue, vorgefertigte Steuerungsstrategien, die innerhalb der Prozessobjekt-Bibliothek von Rockwell Automation entwickelt wurden, sorgen für eine einheitliche Anwendererfahrung und Instandhaltung.

Verbesserte Anwenderfreundlichkeit

Dank Netzwerkverbesserungen und der integrierten Mobilität bietet PlantPAx eine verbesserte, zuverlässige Anwendererfahrung. Erweiterte industrial-Ethernet-Switches unterstützen

Die neue Version des Prozessleitsystems PlantPAx steigert die Automatisierungsproduktivität und optimiert die werksweite Prozesssteuerung.

Layer-3-Topologien und erhöhen so die Skalierbarkeit für viele Anwendungen. Kleinere Steuerungssysteme können jetzt dank einer gemeinsamen, vollständig unterstützten Netzwerkinfrastruktur in große Unternehmensnetzwerke integriert werden. Die Netzwerk-Switches umfassen eingebettete Cisco-Technologie für die Integration von Produktions- und Informationstechnologie. Das erleichtert Prozessbedienern die Konfiguration und Steuerung der Systemnetzwerke.

Darüber hinaus umfasst PlantPAx jetzt eine mobile Komponente. Diese ermöglicht Anwendern das Erstellen von Bedieneranzeigen und die Interaktion mit Prozessdaten auf einer beliebigen HTML5-konformen mobilen Plattform. Die Software reagiert schnell auf das anwenderspezifische Gerät. Zudem ermöglicht sie Bedienern und Werksleitern, auf Leistungskennzahlen und Datenanalysen im individuell bevorzugten Format zuzugreifen bzw. diese anzeigen zu lassen.

Erweiterte Steuerung

Neue integrierte Steuerungsfunktionen wie z. B. die in PlantPAx integrierte, modellbasierte MPC-Software (Model Predictive Control), Alarm- und Batch-Management werden jetzt in einer gemeinsamen Umgebung ausgeführt. Sie unterstützen die Verbesserung der Anlageneffizienz sowie der betrieblichen Leistung. Die steuerungsbasierte PlantPAx-MPC ermöglicht den planbaren Umgang mit externen und komplexen Prozessstörungen sowie die Maximierung der Prozessleistung gemäß den Prozessanforderungen. So sind kontinuierliche Prozessoptimierungen möglich, während Ausschuss und Schwankungen reduziert werden.

Die neue Version umfasst auch das vor Kurzem eingeführte Batch-Application-Toolkit, um das Risiko, die Dauer und die Kosten im Rahmen der Implementierung von Batch-Steuerungssystemen zu verringern. Das Toolkit umfasst Dokumentation, Anwendungsbeispiele und Beispielcode. Für Techniker bildet es die Ausgangsbasis zum Erstellen und Warten eines konsistenten Batch-Steuerungssystems. Es bietet außerdem die Flexibilität, Systemelemente für eine erweiterte Funktionalität anzupassen.

Mit dem erweiterten Funktionsumfang der modernen DCS-Plattform verbessert Rockwell Automation die Integrationsfähigkeit, die Skalierbarkeit, die offene Kommunikation über EtherNet/IP sowie die lokale Unterstützung seiner Kunden.

■ **www.rockwellautomation.at**

WAGO-I/O-SYSTEM 750

Das System für alle Anwendungen

Für extreme Umgebungen:

eXTRem beständig von −40 °C bis +70 °C

eXTRem spannungsfest bis 5 kV

eXTRem vibrationsfest bis 5g Beschleunigung

Kompakt, flexibel & modular:

Kleinste, feldbusunabhängige Steuerung (SPS)

IEC-61131-3 programmierbar

500 verschiedene I/O-Module

Standard-I/O- und Ex-i-Module kombinierbar

Einspeisungen verschiedener Potentiale in einem Knoten

Entwickelt für den Ex-Bereich:

Zugelassen für den Einsatz in Zone 2/22

Ex-i-I/O-Module zum Anschluss eigensicherer Sensorik/Aktorik

Zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, UL, ANSI/ISA 12.12.01, UL508, Schiffbau, Rostest usw.

www.wago.com

IEC 60870 IEC 61850 NAMUR

WAGO

Wachstumstaktik:

Wartungsstrategie von Raffinerien im Wandel

Von 2009 bis 2012 wurden in den Vereinigten Staaten mehr als 1.700 Raffinerien in den Stillstand versetzt – das waren durchschnittlich 1,16 Stillstände pro Tag. Beinahe 92 % der wartungsbedingten Abschaltungen waren ungeplant. Eine geeignete Wartungsstrategie wird deshalb zunehmend zu einem wichtigen Thema, deren Ziele Umsatz steigern, Kosten senken, Risiken vermindern und Sicherheit erhöhen, sind. NI InsightCM™ Enterprise von National Instruments bietet eine plattformbasierte Lösung für diese Zwickmühle.

Eine der effektivsten Wachstumsperspektiven von Anlagen der Prozessindustrie ist eine effizienten Wartungsstrategie, mittels derer Umsatz dank längeren Betriebszeiten und optimierter Anlagenwartung gesteigert werden kann. Kosten über niedrigere Garantiereparaturkosten, höhere durchschnittliche Abstände zwischen Ausfallzeiten und geschulteres Personal gesenkt werden können. Risiken verringert und Sicherheit erhöht werden durch geringeren Kontakt des Bedienpersonals mit gefährlichen Maschinen/Umgebungen und Vorbeugen von schwerwiegenden Ausfällen.

Eine Erhöhung der Produktion bei Verringerung der Gesamtanzahl der Raffinerien in den Vereinigten Staaten verstärkt jedes dieser Ziele deutlich. Die richtige Wartungsstrategie mit geeigneten Investitionen in die entscheidenden Wartungsverfahren zu definieren, ist nicht einfach. Mit diesem Problem gehen viele Bedenken einher. Diese sind sehr unterschiedlich und können sich auf vielfältigste Bereiche erstrecken: von widersprüchlichen Diagnosen oder einem Informationsmangel über alternde Anlagen oder eine hinausgezögerte Anschaffung von neuer Ausrüstung bis hin zu einer alternden Belegschaft, Sicherheitslücken und zeitlichen sowie finanziellen Mitteln, die für das manuelle Sammeln von Daten aufgewendet werden, anstatt diese zu analysieren.

Infolgedessen haben die Herausforderungen für Verantwortliche in den Bereichen Wartung und Zuverlässigkeit zugenommen. Vor diesem Hintergrund konzentriert sich das verantwortliche Wartungspersonal

oben Die von National Instruments sofort einsatzbereite integrierte Hard- und Softwarelösung für die Online-Zustandsüberwachung NI InsightCM™ Enterprise unterstützt Unternehmen dabei, einen Überblick zu gewinnen und den Betrieb sowie die Wartungsprogramme zu verbessern, indem der Zustand ihrer Maschinen und Geräte offen dargestellt wird.

links Von 2009 bis 2012 wurden in den Vereinigten Staaten mehr als 1.700 Raffinerien in den Stillstand versetzt – das waren durchschnittlich 1,16 Stillstände pro Tag.

zusehends darauf, die Betriebskosten einer Anlage zu senken und die Effizienz, die Auslastung der Geräte sowie die Sicherheit der Arbeitskräfte zu optimieren, ohne mehr Geld dafür aufzuwenden.

Wartungsstrategie im Wandel

In einem ersten Schritt zur Verbesserung der Strategie muss die aktuelle Wartungsstrategie evaluiert werden, um die eingesetzten Verfahren sowie deren Vor- und Nachteile abschätzen zu können. Dazu werden vier gängige Wartungsverfahren vorgestellt:

Reaktiv

Bei diesem Ansatz agiert man erst dann, wenn etwas nicht mehr funktioniert und repariert werden muss. Die im Vorfeld anfallenden Kosten für dieses Verfahren sind zwar gering, doch es gibt viele versteckte Kosten wie Sicherheit, außerplanmäßige Unterbrechungen und weitreichende Auswirkungen auf andere Maschinen in kritischen Bereichen.

Geplant / vorbeugend

Dieses Verfahren ist aus einem guten Grund zum Standard in vielen Branchen geworden. Viele sehen darin den besten Ansatz, da er der menschlichen Natur am nächsten liegt und von vielen Maschinenherstellern empfohlen wird, wenn die Integrität einer Maschine sichergestellt werden soll. Die Wartungsintervalle sind klar vorgegeben und definiert. Dadurch ist jedoch das Risiko groß, dass häufiger als erforderlich ein Reparaturdurchgang bei funktionsfähigen Maschinen durchgeführt und dazu der Produktionsprozess angehalten wird. Außerdem besteht die Gefahr, dass durch zu häufiges Instandsetzen genau die Maschine beschädigt wird, die repariert werden soll und so die Betriebskosten ansteigen.

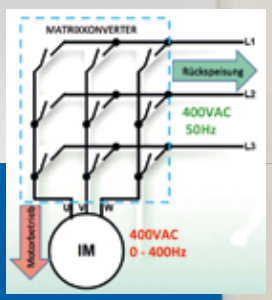
Vorbeugend mit flexiblen manuellen Messungen

Bei dieser Strategie werden u. a. wichtige Leistungsindikatoren periodisch gemessen, darunter Schwingung, Temperatur, Näherung und Strom. Das Verfahren ist ein guter erster Schritt beim Erreichen von Wartungszielen, birgt jedoch Nachteile. Menschliches Versagen, Diagnosefähigkeiten, unterschiedliche Systeme und die fehlende Möglichkeit zur Skalierung machen daraus eine wenig großartige Lösung.

Automatisierte oder Online-Diagnose

Intelligente Geräte an Maschinen können dabei helfen, Probleme vorauszusagen, bevor sie Budget, Sicherheit, Effizien oder Ertrag einschränken. In →

ENERGIESPAREN LEICHT GEMACHT!



YASKAWA

U1000-UMRICHTER & ENERGIERÜCKSPEISUNG IN EINEM GERÄT

- GROSSER EINSATZBEREICH: 3,7 bis 220 kW
- PLATZSPAREND: 50% kompakter als alle anderen Rückspeiselösungen
- SAUBERES NETZ: Klirrfaktor unter 5% ohne Netzdrossel oder Oberwellenfilter
- EINZIGARTIGE TECHNOLOGIE: Direktumrichter ohne DC-Zwischenkreis bis 400Hz / 400VAC steuerbar mit allen Feldbussen

www.vipa.at

VIPA Elektronik-Systeme GmbH

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

VIPA ELEKTRONIK VISUALISIERUNG & AUTOMATISIERUNG SYSTEME

Wenn Unternehmen Daten und Analysen priorisieren, können sie Produktivitäts- und Gewinnsteigerungen erzielen, die fünf bis sechs Prozent höher liegen als bei Mitbewerbern.

einer idealen Welt wäre eine automatisierte Lösung die optimale Wartungsstrategie. Jedoch ist diese, wie so häufig, zu teuer und verspricht nur für die wichtigsten Anlagen eine Investitionsrendite. Die Ansichten beginnen sich jedoch zu wandeln.

Herausforderung: elektrische Messungen

Schon allein die Anzahl der Raffineriestillstände sollte ausreichen, um eine Veränderung bei der traditionellen Wartungsstrategie auszulösen, aber es gibt andere Faktoren, die ebenfalls eine Rolle spielen. Das Alter von Raffinerien ist zu einem ernstzunehmenden Faktor geworden. Das Durchschnittsalter der 15 jüngsten Raffinerien in den Vereinigten Staaten liegt bei über 31 Jahren, wobei die jüngste Raffinerie mit einer geförderten Ölmenge von 100.000 Barrel pro Tag 37 Jahre alt ist. Dieses fortgeschrittene Alter kann, neben anderen Faktoren, zu ungeplanten oder unkontrollierten Stillständen führen, wodurch das Unternehmen nicht nur Millionen Dollar bei der Produktion verliert, sondern auch möglicherweise Millionen Dollar an Bußgeldern zahlen muss. Die Komplexität des Problems wird noch weiter dadurch verstärkt, dass die Gründe für den Stillstand nicht immer die gleichen sind: 23 % erfolgen aufgrund von Wartungsarbeiten, 46 % aufgrund von mechanischen und 19 % wegen elektrischer Ursachen (mehr als 60 % der elektrisch bedingten Stillstände hatten unbestimmte Ursachen). Traditionelle Messungen reichen nicht länger aus, um all diesen Arten von Stillständen zu genügen – elektrische Messungen sind ebenfalls erforderlich. Messungen wie beispielsweise Strom, Netzqualität, die Temperatur des Transformatoröls und sogar die Analyse der Motorstromsignatur von elektrischen Motoren können einen besseren Einblick in den Zustand der Raffinerie geben. Traditionelle Wartungsmethoden sind nicht länger dafür geeignet, die Menge und die Vielzahl von Messungen und Messtypen zu bewältigen, die erforderlich sind, um die Effizienz zu steigern und ungeplanten Stillständen vorzubeugen.

Herausforderung: Datenanalyse

Mehr Daten und Informationen über den Maschinenzustand zu sammeln, ist allerdings nur ein Teil der Lösung. Ein Artikel von IDC stellt heraus, dass nur geschätzte 22 % der gesammelten Daten ausreichend dokumentiert sind, um tatsächlich analysiert zu werden. Zudem wird angenommen, dass von diesen Daten nur fünf Prozent analysiert werden. Es ist also nicht überraschend, dass laut einer Umfrage der Allied Reliability Group 78 % des verantwortlichen Wartungspersonals mit ihrem aktuellen Wartungsansatz unzufrieden sind. Zu viel Zeit und Geld werden eingesetzt und die Ergebnisse sind eher gering.

Herausforderung: Skalierung der Wartungsstrategie

Eine weitere Herausforderung ist das Skalieren der Wartungsstrategie, sodass alle wichtigen Anlagen eingeschlossen werden. Es können nicht einfach mehr Personen mit dem Problem betraut werden, da diese sich nicht skalieren lassen. Laut dem US-amerikanischen Amt für Arbeitsstatistiken (Bureau of Labor Statistics) wird es in den kommenden Jahren nur 4 % mehr Experten für den Bereich Schwingungen geben. Die richtigen Leute zu finden, wird also zur Herausforderung. Im Gegensatz dazu kann nicht mehr Geld in traditionelle automatisierte Messsysteme gesteckt werden, da diese zu teuer und nicht flexibel genug sind, um diverse Signalarten zu messen. Eines ist jedoch gewiss: Es muss etwas getan werden. Bernie Cook, Director of Maintenance and Diagnostics bei Duke Energy, erklärte hierzu: „Ohne zusätzliche Ressourcen oder neue Technologien für Zustandsüberwachungssysteme wird das Risiko von Systemausfällen steigen." Mit anderen Worten: Wir müssen eine bessere Möglichkeit finden, um Probleme schneller zu erkennen, da dies den Unterschied zwischen einem Lagerwechsel in Höhe von 5.000 USD und einem schwerwiegenden Ausfall des Lagers in Höhe von 150.000 USD machen kann.

Die Lösung

Jetzt ist es an der Zeit, in eine neue Strategie zu investieren. Erforderlich ist eine vorausschauende Wartungsstrategie, die sich in eine bestehende Unternehmensinfrastruktur integriert und das Erfassen von Daten auf mehreren Maschinen automatisiert, um Maschinenausfälle vor schwerwiegenden und kostenintensiven

Reparaturen vorauszusehen. In einer Forschungsstudie am Electric Power Research Institute wurde herausgefunden, dass eine vorausschauende Wartungsstrategie nur ein Drittel einer vorbeugenden oder geplanten Wartungsstrategie verursacht und einen schwerwiegenden Ausfall nahezu unwahrscheinlich macht. Diese Schlussfolgerung wird durch die Ergebnisse von Forschern bei McKinsey & Company untermauert, die Folgendes feststellten: „Wenn Unternehmen Daten und Analysen priorisieren, können sie Produktivitäts- und Gewinnsteigerungen erzielen, die fünf bis sechs Prozent höher liegen als bei Mitbewerbern." Da Erdölraffinerien hohe Ansprüche stellen, reichen ihre Messanforderungen häufig über die von traditionellen und Leistungsmessungen hinaus. Dazu ist eine Plattform erforderlich, die flexibel genug für die Integration unterschiedlicher Messungen und dabei gleichzeitig wirtschaftlich genug ist, um eine Investitionsrendite abzuwerfen. Diese Plattform kann sogar so flexibel sein, dass sie sowohl Steuer- und Regel- als auch Überwachungsanwendungen zur weiteren Vereinfachung eines Systems durchführt.

NI InsightCM™ Enterprise von National Instruments bietet eine plattformbasierte Lösung für diese Zwickmühle. Diese sofort einsatzbereite integrierte Hard- und Softwarelösung für die Online-Zustandsüberwachung unterstützt Unternehmen dabei, einen Überblick zu gewinnen und den Betrieb sowie die Wartungsprogramme zu verbessern, indem der Zustand ihrer Maschinen und Geräte offen dargestellt wird. Mit der erweiterbaren Softwaresuite lassen sich Messungen erfassen und analysieren sowie Alarme erzeugen. Außerdem können Daten und Ergebnisse dargestellt und verwaltet sowie die dezentrale Verwaltung umfangreicher Überwachungssysteme erleichtert werden.

NI InsightCM Enterprise bietet u. a.:

- Integrierte Analyse- und Alarmfunktionalität sowie dezentrale interaktive Darstellung von Signalverlaufsdaten.
- Skalierbarkeit auf Hunderte Datenerfassungsgeräte pro Server.
- Unterstützung für Schwingungs- und Prozessmessungen mithilfe integrierter Hardwareoptionen.
- Dezentrale Verwaltung von Überwachungssystemen und Nutzern.
- IT-freundliche Sicherheitsfunktionen wie das Authentifizieren von Nutzern und Geräten.

Dank dieser neuen Lösung lässt sich die Kontrolle über das Wartungsprogramm zurückgewinnen und Geräte können proaktiv verwaltet werden. Weitere Informationen über die vorausschauende Wartung sowie Zustandsüberwachungsverfahren für Erdöl und -gas bietet die Webseite ni.com/condition-monitoring/d.

www.ni.com/austria

ATE + OEM + FORSCHUNG + TEST- UND MESSSYSTEME

TDK

Z+ Serie: Kompakte Power bis 800 W in 2 HE

NEU

Die ideale programmierbare Stromversorgung!

- Bis 800 Watt Ausgang, bis zu 650V bzw. 72A
- Kompakte 2 HE Bauform für alle Leistungsklassen
- Interface: USB, RS232 & RS485 (optional: LAN, GPIB)
- Eingebauter Arbiträrgenerator
- 16-Bit-Auflösung für Strom und Spannung
- Programmierbare Ausgangs-Pins
- 5 Jahre Garantie
- Tisch- oder Rackmodell (bis zu 6 Geräte)

TDK·Lambda

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

Die Stiwa Group entwickelt und produziert mit 1.300 Mitarbeitern an sechs Standorten automatisierte Zuführ-, Verpackungs- und Transportsysteme sowie Montage- und Prozessmodule. (Alle Bilder © Stiwa Group)

Das Video zu AMS Analysis-CI

Stiwa erhöht die Gesamtproduktionsmenge von Automationsanlagen:

Um 30 % verkürzte **Gesamtzykluszeit**

Die Stiwa Automation GmbH mit Hauptsitz in Attnang-Puchheim ist ein Branchenführer im Bereich Hochleistungsautomation. Die 1.300 Mitarbeiter des Unternehmens an vier Standorten versorgen Stiwa-Kunden mit automatisierten Zuführ-, Verpackungs- und Transportsystemen sowie mit Montage- und Prozessmodulen. Stiwa-Ingenieure verwenden MATLAB®, um große Mengen von Produktionsdaten, die vom Anlagenleitstand AMS ZPoint-CI in Fast-Echtzeit erfasst werden, zu analysieren. Diese Vorgehensweise erlaubt es ihnen, zeitoptimale Trajektorien für Maschinen zu berechnen, Zykluszeiten für Produktionssysteme zu verkürzen und die Produktionsmenge zu erhöhen.

„Mit der Fertigungssoftware von MATLAB und Stiwa können wir Algorithmen verwenden, um die Produktionskapazität von mechanischen Systemen zu maximieren, Systemprobleme in der Software festzustellen und zu beheben und die Daten, die wir erfassen, schnell zu analysieren, um die Automationsanlagen zu optimieren", sagt Alexander Meisinger, Vertriebsleiter für Manufacturing Software bei Stiwa.

Herausforderung Datenauswertung

Alle acht Sekunden erfasst ein typisches Stiwa-System mehr als 9 MB unbearbeitete Produktionsdaten in 150.000 Datensätzen, die Geräuschentwicklung, Drehmoment und weitere Maschinenmesswerte umfassen. Diese Daten müssen gefiltert und verarbeitet werden, um angemessene Toleranzen zu ermitteln, zeitoptimierte Spuren für Roboter oder flexible Übertragungssysteme zu be-

Anlagenleitstand von Stiwa, basierend auf MATLAB, AMS ZPoint-CI und AMS Analysis-CI.

rechnen oder den Prozess zu verändern – zum Beispiel durch Anpassung der Riemenspannung.In der Vergangenheit haben Stiwa-Ingenieure Datenauswertealgorithmen in low-level Programmiersprachen wie IEC 61131-3 Strukturierter Text für SPS geschrieben. Dieser Ansatz war schwerfällig und wurde undurchführbar, als die Algorithmen immer komplexer wurden. Mit dem Algorithmus für die Trajektorien-Planung wird beispielsweise eine Bahn durch vier Positionen unter Einhaltung der Gelenkbeschränkungen berechnet. Für jede Änderung an dem Algorithmus würde ein Tag für die SPS-Code-Implementierung und ein weiterer Tag für die Fehlerbeseitigung benötigt werden. Stiwa musste die Entwicklung und Ausführung von komplexen Algorithmen zur Gewinnung von hilfreichen Informationen aus umfangreichen Datensätzen beschleunigen. Das Unternehmen benötigte eine Entwicklungsumgebung mit integrierten Datenanalysefunktionen, sodass sich die Ingenieure auf die Problemlösung und nicht auf hardwarenahe Implementierungsdetails konzentrieren konnten. Sie wollten Werkzeuge verwenden, mit denen die meisten neuen Ingenieure vertraut waren. Die Werkzeuge mussten die Integration von Algorithmen in das vorhandene .NET-Produktivsystem des Unternehmens erleichtern. Stiwa wollte die Ausführung von Algorithmen durch den Zugriff auf die vorhandene Mehrkernprozessor-Infrastruktur beschleunigen.

Weitreichende Lösung

Unter Verwendung von MATLAB hat Stiwa einen Workflow für die Durchführung von Datenanalysen und die Optimierung der Gesamtproduktionsmenge implementiert. Bei diesem Workflow importieren Stiwa-Ingenieure Maschinen- und Produktdaten in MATLAB. Anschließend filtern, resamplen und visualisieren sie die Daten, um Probleme und Optimierungsmöglichkeiten zu ermitteln.

Die Ingenieure entwickeln Algorithmen in MATLAB, um die Datenanalyse zu automatisieren und zeitoptimale Trajektorien für Robotik-Komponenten zu planen. Die Algorithmen nutzen Funktionen der Optimization Toolbox™ zur Berechnung dieser optimalen Trajektorien basierend auf festgelegten Einschränkungen, →

> “Unser Anlagenleitstand AMS ZPoint-CI erfasst 24 Stunden am Tag eine riesige Menge von Maschinen-, Prozess- und Produktdaten. Durch die sofortige Analyse dieser Daten in MATLAB und AMS Analysis-CI haben wir eine Verzehnfachung der Genauigkeit, eine Verkürzung von 30 % der Gesamtzykluszeit und eine deutliche Erhöhung der Produktionsmenge erreicht.
>
> **Alexander Meisinger, Vertriebsleiter für Herstellungssoftware bei Stiwa**

Dank dem AMS Analysis-CI von Stiwa haben Anwender die Details ihrer Stiwa-Anlagen stets voll im Blick, und das standortungebunden.

einschließlich Geschwindigkeit und Platzbegrenzung.

Das Team verwendet die Parallel Computing Toolbox™, um Trajektorien-Berechnungen durch Ausführung der Optimierung auf den Computerarbeitsplätzen mit bis zu sechs Prozessorkernen zu beschleunigen. Sie verwenden die implizite Parallelisierung der fmincon-Funktion und vektorisieren anschließend den Algorithmus, um die Leistung der impliziten Parallelisierung noch weiter zu verbessern. Vor der Parallelisierung des Codes optimieren die Ingenieure ihre Algorithmen mithilfe des MATLAB Profiler, um die Funktionen zu ermitteln, die die meiste Zeit in Anspruch nehmen.

Nach den Unit-Tests verwendet das Team MATLAB Compiler™ und MATLAB Compiler SDK™, um ihre fertigen Algorithmen als .NET-Komponenten zu verpacken. Die .NET-Komponenten werden einer letzten Prüfungsrunde unterzogen, bevor sie in ein Produktivsystem integriert werden.

Die Integration dieser Komponenten in den Stiwa-Anlagenleitstand basierend auf AMS ZPoint-CI und AMS Analysis-CI ermöglicht geschlossene Regelkreise in der Produktion. Die .NET-Komponenten und die MATLAB-Algorithmen, die sie enthalten, werden etwa alle zehn Sekunden aufgerufen, um die erfassten Daten zu analysieren und die Maschinenparameter einzustellen.

Gesamtzykluszeit um 30 % verkürzt

„Durch die zeitoptimierte Trajektorienplanung, die wir mit MATLAB, Optimization Toolbox, AMS ZPoint-CI und AMS Analysis-CI durchgeführt haben, konnten wir die Gesamtzykluszeit für unsere Bearbeitungsverfahren um 30 % verkürzen", sagt Meisinger. „Das hat zu einer deutlichen Erhöhung der Produktionsmenge geführt."

Umfangreiche Datensätze werden in Sekundenschnelle analysiert. „Um effektiv arbeiten zu können, müssen unsere Algorithmen eine riesige Menge von Daten in Fast-Echtzeit analysieren", sagt Martin Werner, Entwicklungsingenieur Software-Tools bei Stiwa. „Wir haben diese hohe Leistungsstärke durch Optimierung unserer MATLAB-Algorithmen mit dem MATLAB Profiler und durch Ausführung von Trajektorienoptimierungen auf mehreren Rechenkernen mit der Parallel Computing Toolbox erreicht." „Unter Verwendung von MATLAB Compiler SDK zur Integration unserer MATLAB-Algorithmen in ein .NET-Produktionssystem können wir zudem den Algorithmus leicht auf mehreren Maschinen bereitstellen", ergänzt Robert Schoßleitner, Leiter des Geschäftsbereichs Manufacturing Software.

www.mathworks.de

> "Um effektiv arbeiten zu können, müssen unsere Algorithmen eine riesige Menge von Daten in Fast-Echtzeit analysieren. Wir haben diese hohe Leistungsstärke durch Optimierung unserer MATLAB-Algorithmen mit dem MATLAB Profiler und durch Ausführung von Trajektorienoptimierungen auf mehreren Rechenkernen mit der Parallel Computing Toolbox erreicht.
>
> **Martin Werner, Entwicklungsingenieur Software-Werkzeuge bei Stiwa**

Anwender

Die Stiwa Automation GmbH mit Hauptsitz in Attnang-Puchheim ist ein Branchenführer im Bereich Hochleistungsautomation. Die 1.300 Mitarbeiter des Unternehmens an vier Standorten versorgen die Stiwa-Kunden mit automatisierten Zuführ-, Verpackungs- und Transportsystemen sowie mit Montage- und Prozessmodulen.

Stiwa Automation GmbH
Salzburgerstr. 52
A-4800 Attnang-Puchheim
www.stiwa.com

Wie wär’s mit einem „New Deal“?

Scharf beobachtend, genau hinterfragend und kritisch – T&G-Geschäftsführer Ing. Harald Taschek zeigt sich in diesem Gastkommentar von seiner „provokanten“ Seite.

www.tug.at

In der Politik steht gelebte Destruktivität leider fast schon auf der Tagesordnung: Alles, was von der „Gegenseite“ kommt, wird kategorisch abgelehnt und somit jeder vernünftige Diskurs bereits im Ansatz erstickt. Dabei mahnte unser neuer Bundeskanzler Christian Kern bereits in seiner Antrittsrede: „Es macht keinen Sinn, dem anderen keinen Millimeter Erfolg zu gönnen. Bei jeder Idee, die der andere versucht konstruktiv zu entwickeln, von vornherein ‚Njet‘ zu sagen und nicht für eine sinnvolle Diskussion zur Verfügung zu stehen.“ Verändert hat sich die Gesprächskultur zwischen den einzelnen Parteien seither nicht. Man hört nach wie vor von keinem Vorschlag, bei dem nicht irgendjemand aus einem anderen Interessenslager auf die Bremse tritt. In produzierenden Unternehmen orte ich teilweise ähnliche Probleme. In einer Zeit der zunehmenden Globalisierung stellt sich aufgrund moderner Vernetzungsmöglichkeiten auch hier vermehrt die Frage: Nach außen hin (z. B. Richtung Zulieferer und Endkunden) öffnen oder abschotten? Bisher vorhandene Abteilungsgrenzen aufweichen oder beibehalten? Unterschiedliche „Kulturen“ – in unserem Fall u. a. IT-Verantwortliche und Automatisierungstechniker – in ihrem jeweiligen Arbeitsverständnis ungebremst aufeinanderprallen oder entsprechend gebrieft langsam zusammenwachsen lassen? Integration ist ein vorherrschendes Thema und eine der größten Herausforderungen der heutigen Zeit – hier (in unserer Branche) wie dort (in der Politik). Gefragt sind Lösungsansätze, die langfristig Sinn machen und keine unüberlegten Hauruck-Aktionen. Es braucht in beiden Fällen ganzheitliche Strategien statt punktuell gesetzter Pseudomaßnahmen. Und last but not least ist ein faires und ehrliches Miteinander erforderlich. Denn nur wenn alle in dieselbe Richtung lenken, können die gesteckten Ziele letztendlich erreicht werden. Sobald ein paar blockieren oder gegensteuern, wird ein kontinuierliches Weiterkommen schwierig bis unmöglich. Deshalb empfiehlt sich ein offener Austausch mit der „Opposition“, bei dem die Pros und Contras aller Beteiligten angesprochen, angehört und möglichst neutral diskutiert werden. Schließlich heißt es nicht umsonst: Durchs Reden kommen d`Leut zam. Und wenn man es genau betrachtet, stellen unterschiedliche Meinungen sogar einen nahezu unbezahlbaren Wert dar, schützen sie doch vor einer gewissen Betriebsblindheit.

Besser „Wirklich-Tuer“ als ewige Möchtegerns

Eine weitere Kluft, die jedweden Fortschritt auf unbarmherzige Art und Weise abbremst, ist jene zwischen Wollen und Tun: Einerseits wollen wir alle Pioniere und in bestimmten Bereichen Vorreiter sein, andererseits verlässt viele von uns der Mut, wenn es wirklich darauf ankommt, ins kalte Wasser zu springen und Neues auszuprobieren. Wir neigen dazu „sicherheitshalber“ im selben Trott wie bisher zu verweilen, wohl wissend, dass Stillstand in kompetitiven Zeiten wie diesen sehr schnell einen enormen Rückschritt bedeutet. Zumal der aktuell stattfindende technologische Wandel mit seinen disrupten Tendenzen teilweise ohne jede Vorwarnung in die Bedeutungslosigkeit drängt, was kurz zuvor noch als sicheres und lukratives Geschäftsfeld erschien. Das bedeutet: Die Intervalle, in denen die Karten am Markt neu gemischt werden, verkürzen sich zusehends. Umso wichtiger ist es als produzierendes Unternehmen, die eigenen Prozesse zu 100 % im Griff zu haben. Bei einer proscicon-Studie aus dem Jahr 2015 zeigten sich demnach fast alle Befragten darüber einig, dass eine ganzheitliche und echtzeitfähige IT-Plattform zur Erfassung, Auswertung und Visualisierung von Daten aus verschiedenen Systemen wichtig oder sogar entscheidend wäre. Trotzdem wird einstweilen noch sehr verhalten in entsprechende Lösungen investiert. Dabei würde sich ein IT-gestützter Röntgenblick auf sämtliche Abläufe im Unternehmen sehr schnell bezahlt machen. Denn ein prozessnah operierendes Fertigungsmanagementsystem wie MEPIS OPEX ist eine klare Kampfansage an alles, was produzierende Unternehmen über kurz oder lang „krank“ macht: heimliche Energiefresser, ungewollte Stillstände, ineffiziente Prozesse, Planungsfehler, Schnittstellenprobleme, Kommunikationsschwierigkeiten zwischen verschiedenen Abteilungen etc. Und wer vor der eigenen Türe kehrt und im Detail betrachtet, was in den eigenen Reihen so alles schief läuft bzw. künftig besser zu machen ist, findet sich bestimmt früher auf der Erfolgsspur wieder als einer, der nur jammert und die Schuld für etwaige Einbußen oder Verluste stets nur im Außen sucht. Bundeskanzler Christian Kern sprach sich in seiner Antrittsrede für mehr Mut zur Veränderung und für das Aufbrechen eingefahrener Strukturen aus, um Österreich zukunftsfit zu machen. Ich kann mich dem nur anschließen. Wir haben es selbst in der Hand wie wir die Zukunft gestalten!

www.tug.at

www.tug.at www.tugsolutions.com

Effiziente Entwicklung mechatronischer Systeme für die ressourcenschonende Landwirtschaft:

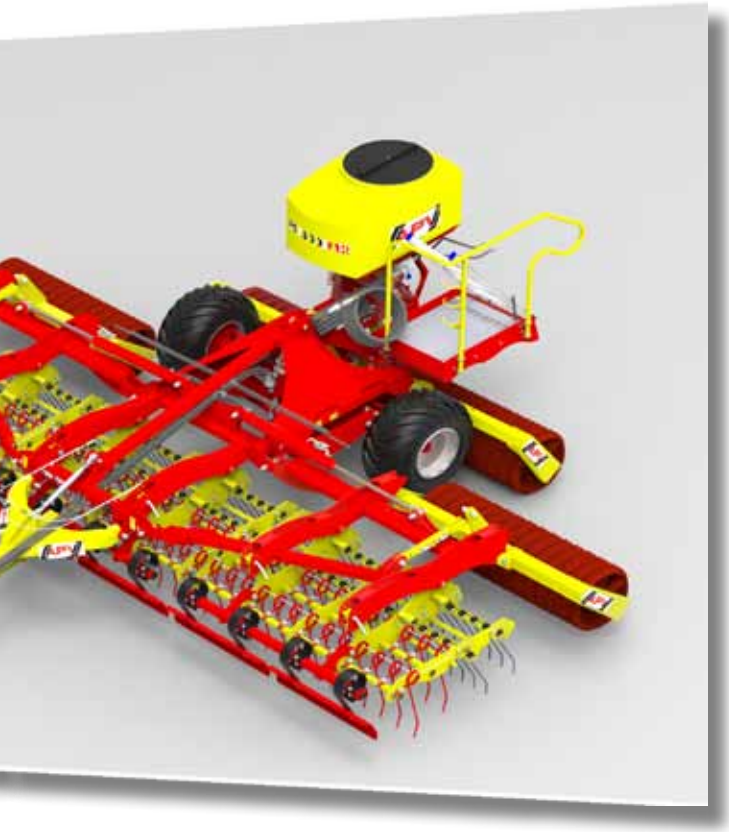
Schneller zu **besseren Maschinen**

APV sichert seine marktführende Stellung durch Nutzung von Solid Edge zur effizienten Entwicklung mechatronischer Systeme für die ökonomisch und ökologisch nachhaltige Präzisions-Landwirtschaft.

Effizienz und Ressourcenschonung werden in der Landwirtschaft großgeschrieben. Ein weltweiter Wettbewerb um preisbewusste Konsumenten und deren steigendes Öko-Bewusstsein führen zu immer knapperen Kalkulationen und zu einer zunehmenden Ökologisierung in der landwirtschaftlichen Produktion.

Präzision in der landwirtschaftlichen Produktion

Das zwingt Landwirte, ihre Produktionseffizienz zu erhöhen und zugleich im Interesse der Nachhaltigkeit die natürlichen Ressourcen zu schonen. Zu diesem Zweck steigern sie bei Bodenbearbeitung, Aussaat, Düngung und Pflanzenschutz



Das Video zum Bericht

links APV Technische Produkte GmbH entwickelt und produziert innovative Land- und Kommunalmaschinen. Hauptprodukte sind Bodenbearbeitungsmaschinen sowie Streu- und Sävorrichtungen für die nachhaltige Landwirtschaft. (Alle Bilder: APV)

rechts APV nutzt Solid Edge nicht nur für die 3D-Konstruktion der mechanischen Struktur-, Blech- und Kunststoff-Teile, sondern auch für die Erstellung von Hydraulik- und Schaltplänen sowie der Kabelbäume der komplexen mechatronischen Geräte – hier das Spitzenmodell GP 600.

die Präzision und damit die Produktivität. Nachdem mit verschiedenen Bodenbearbeitungsgeräten ein optimales Saatbett bereitet wurde, bringen sie nun in möglichst gleichmäßigen Abständen eine vorher exakt definierte Menge Saatkörner pro Quadratmeter aus. Ähnlich genau und dadurch sparsam dosieren sie Dünger- oder Pflanzenschutzmittel wie z. B. das Schneckenkorn.

Lösungen für kleine und mittlere Anwendungen

Während namhafte Landtechnik-Hersteller bereits seit Längerem innovative Lösungen für landwirt- →

LTI MOTION
KÖRBER SOLUTIONS

AMB
Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung
13. – 17.09.2016
Messe Stuttgart
Halle 4 | Stand 4C01

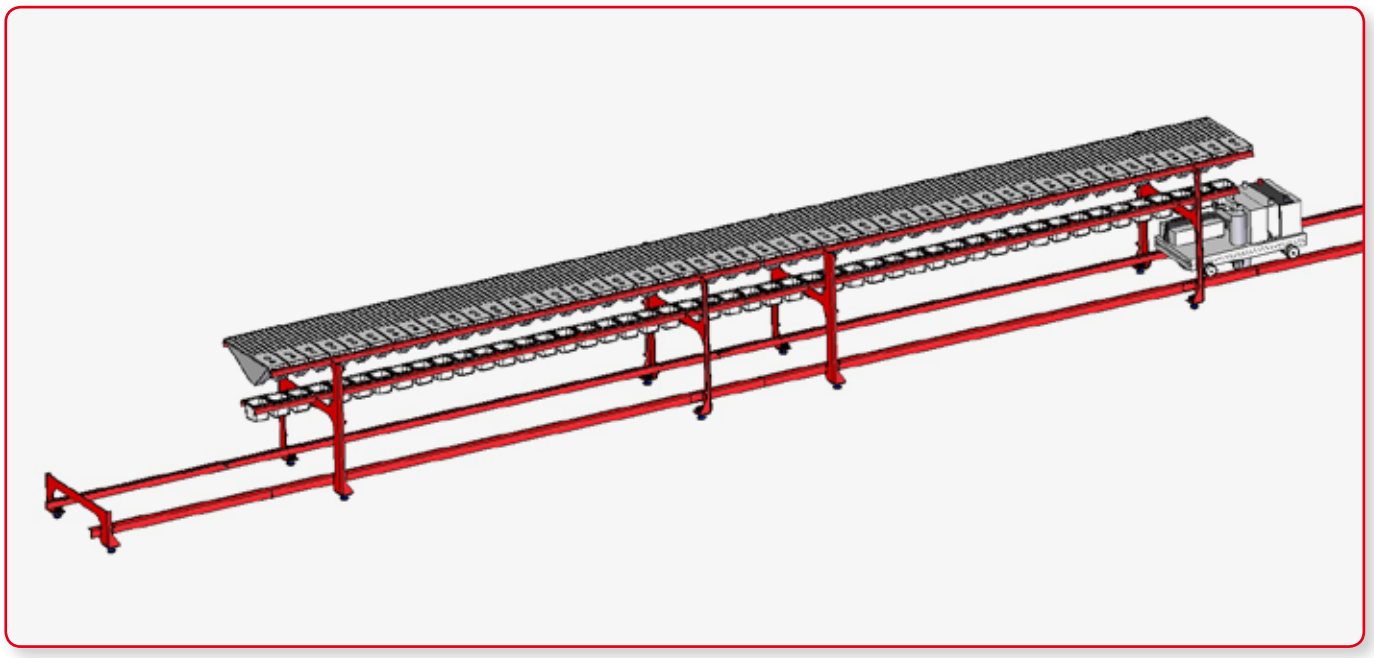
SystemOne CM.
Steuerungs- und Antriebstechnik im kompakten Gesamtsystem.

Safety, Steuerung & Dreiachs-regler – perfekt vereint!

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



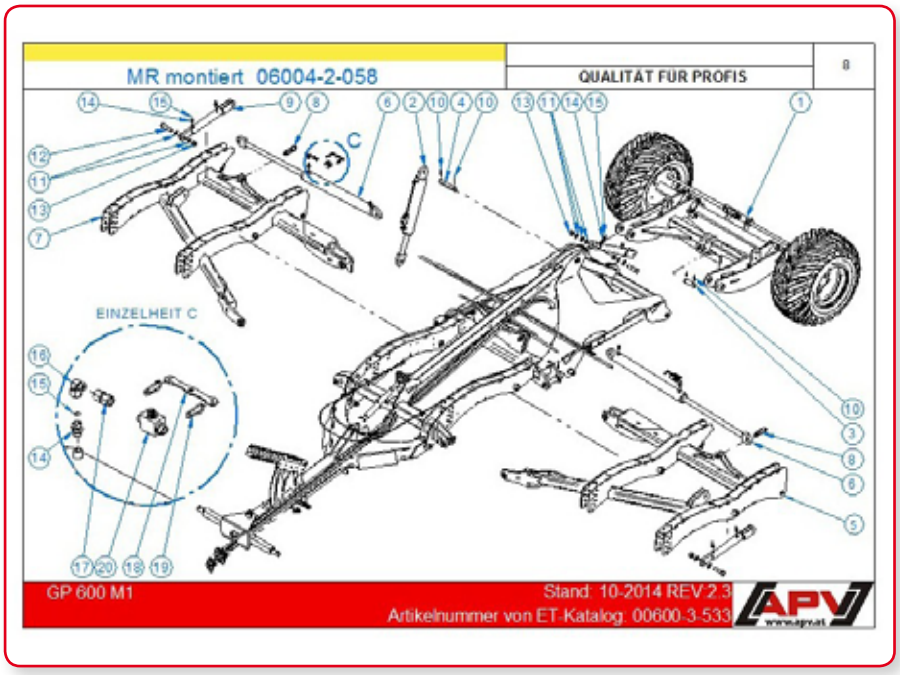
schaftliche Großbetriebe anbieten, war das Angebot bis vor einigen Jahren für kleinere Mengen, etwa für die Grünlandpflege oder den Zwischenfruchtanbau, wenig befriedigend. Die APV Technische Produkte GmbH (APV) mit Sitz in Hötzelsdorf im nördlichen Niederösterreich entwickelt und produziert Systeme zur gezielten und dosierten Ausbringung kleiner Saatgüter sowie körniger Dünge- und Pflanzenschutzmittel. Dazu gehören Scheiben- und Pneumatikstreuer sowie Striegel und Walzen zur Bodenbearbeitung. Für die intensive Grünlandpflege bietet APV Striegel, Walzen und Streuer unter dem Markennamen Grünlandprofi als kompakte Einheit an. „Durch ausschließliche Konzentration auf diese Systeme sowie durch Integration von Entwicklung und Kundendienst für Anforderungserhebung und Erprobung entwickelte sich APV zu einem weltweit führenden Anbieter in diesem Segment“, sagt Ing. Gregor Witzmann, MSc., Technischer Leiter von APV. „Unser jährliches Umsatzwachstum im zweistelligen Prozentbereich verdanken wir unseren innovativen, leicht beherrschbaren Produkten, die wir marktspezifisch angepasst über ein weltweites Vertriebsnetz, aber auch an international tätige OEMs liefern.“

(Bild: © Foto Andraschek)

> „Bei der Plattform-orientierten Entwicklung kommen uns die Fähigkeiten von Solid Edge zur einfachen Wiederverwendung existierender Entwürfe sehr zustatten, sodass wir für ganze Projekte nur wenige Wochen Realisierungszeit veranschlagen.
>
> **Ing. Gregor Witzmann MSc., Leitung Entwicklung und Kundendienst APV Technische Produkte GmbH**

Eine Software für alle Disziplinen

Die Erzeugnisse von APV bestehen aus Mechanik, Hydraulik und Pneumatik



Auch Explosionszeichnungen für Ersatzteilkataloge und Bedienungsanleitungen generieren die APV-Entwickler in Solid Edge.

links Auch die Konstruktion von Vorrichtungen und Prüfmitteln – hier ein Querverteilungs-Prüfstand – erfolgt bei APV in Solid Edge.

rechts Von den APV-Ingenieuren erstellte PDF-Dokumente mit 3D-Modellen aus Solid Edge werden von der Arbeitsvorbereitung für die Montage genutzt und vom Vertrieb, um Kunden das Produkt von allen Seiten zu präsentieren und zu erläutern.

sowie Steuerungselektronik und Software samt umfangreicher Sensorik und sind daher Musterbeispiele mechatronischer Produkte. Ihre Entwicklung erfolgt zur Gänze im Haus, ebenso wie die der Prüfstände für ihre Erprobung. Das 16-köpfige Team nutzt dazu bereits seit 2003 die Software Solid Edge® von Siemens PLM Software.

„Wir nutzen Solid Edge für alle Aspekte der Produktentwicklung ab der Konzepterstellung", erklärt Witzmann. „Dazu gehört neben der 3D- Konstruktion der mechanischen Struktur-, Blech- und Kunststoff-Teile auch die Erstellung von Hydraulik- und Schaltplänen sowie der oft komplexen Kabelbäume."

Aus der Konstruktion in die Dokumentation

Auch Explosionszeichnungen für Ersatzteilkataloge und Bedienungsanleitungen generieren die APV-Entwickler in Solid Edge, ebenso wie fotorealistische Renderings, etwa für Vertriebsunterlagen und Angebote. „Beinahe noch wichtiger sind PDF-Dokumente mit eingebetteten 3D-Modellen", sagt Witzmann. „Diese werden ebenso von der Arbeitsvorbereitung für die Montage genutzt wie vom Vertrieb, um Kunden das Produkt von allen Seiten zu präsentieren und zu erläutern." Erzeugt werden diese „lebenden" Dokumente als kompletter Satz von Fer- →

Ihr Partner zur Kostensenkung:
REGRO ELEKTRO-GROSSHANDEL

REGRO hilft seinen Kunden aus der INDUSTRIE durch **optimierte und effizientere Beschaffungsprozesse** beim Kauf von Elektro-Installationsmaterial **Kosten** zu senken und einen **Mehrwert** zu schaffen.

Ist das nicht auch ein Thema für Sie? **Kontaktieren Sie uns – wir beraten Sie gerne!**

REGRO ELEKTRO-GROSSHANDEL GmbH, Zentrale: „space2move", 1190 Wien, Muthgasse 26/5
Tel.: +43 (0)5 734 76, Fax: +43 (0)5 734 76-58082, eMail: industrial.sales@regro.at

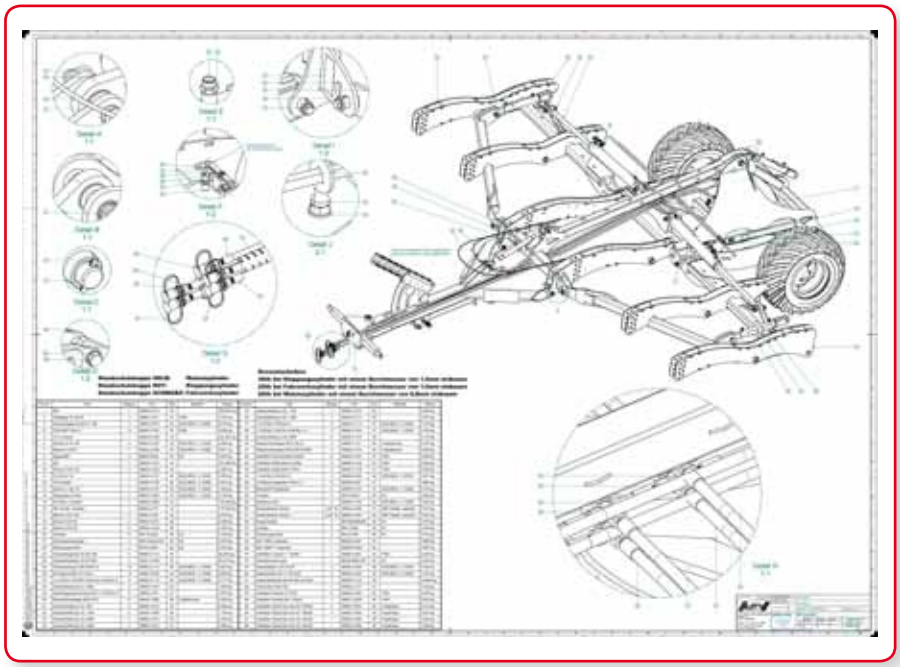
www.regro.at
www.REGROshop.at

REGRO ELEKTRO-GROSSHANDEL

führend in
Kompetenz & Partnerschaft

tigungsunterlagen mittels eines Zusatzmoduls von Ing. Wolfgang Hackl, der APV als Vertriebspartner von Siemens PLM Software betreut.

In Kooperation mit ihm enstand auch eine bidirektionale Schnittstelle zwischen Solid Edge und dem bei APV verwendeten Warenwirtschaftssystem, über das die beiden Softwarepakete und damit die technischen und kaufmännischen Abteilungen Artikel- und Stücklistendaten austauschen. „Die Schnittstelle zum ERP-System hat sich sehr schnell amortisiert, denn sie eliminiert Probleme wie z. B. Doubletten", freut sich Witzmann.



Die Ableitung von Werkstattzeichnungen ist in Solid Edge ein einfacher, schneller Vorgang.

Schnell und sicher mit Synchronous Technology

Die Produkte von APV finden im Zusammenwirken mit landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten anderer Hersteller Verwendung und müssen auf diese abgestimmt werden. Unter anderem deshalb sind häufig Daten aus anderen CAD-Systemen zu importieren. Diese Aufgabe erleichtert die in Solid Edge verwendete Synchronous Technology.

„Diese fortschrittliche Technologie brachte einen enormen Sprung in der Usability von Solid Edge", sagt Witzmann. „Die Software ist dadurch noch einfacher zu verstehen. 13-jährige Schüler aus nahen Mittelschulen, die einen Schnuppertag zur Berufsorientierung bei uns verbringen, sind meist bereits am frühen Nachmittag in der Lage, selbstständig erste einfache Konstuktionen zu erstellen." Manche davon kehren zu APV zurück, um hier eine Lehre als Konstrukteur zu absolvieren.

APV-Techniker nutzen die Synchronous Technology auch sonst sehr intensiv, da sie ihre Arbeit wesentlich beschleunigt. „Grundsätzlich arbeiten wir bei APV Plattform-orientiert. Dabei kommen uns die Fähigkeiten zur einfachen Wiederverwendung existierender Entwürfe sehr zustatten, sodass wir für ganze Projekte nur wenige Wochen Realisierungszeit veranschlagen", berichtet Witzmann. „Einige Produktoptimierungen an einzelnen Baugruppen konnten wir von der ersten Idee bis zum erfolgreichen Feldeinsatz in wenigen Tagen umsetzen." Um bei diesem Tempo Koordinationsprobleme zu vermeiden, nutzt APV den integrierten Revision Manager für die lückenlose Revisionsverwaltung.

Weiterer Software-Ausbau geplant

Noch ist APV nicht groß genug, um ein eigenes Team von Simulationsingenieuren für wissenschaftliche Festigkeitsprüfungen zu unterhalten. „Obwohl wir dabei sind, das entsprechende Know-how auch intern aufzubauen, greifen wir für diese Aufgaben meist auf die Dienste von Awotec als Partner von Siemens PLM Software Partner zurück", erklärt Witzmann. „Generell nimmt die Bedeutung von Simulation und virtueller Entwurfsüberprüfung rapide zu." Bereits jetzt nutzen die APV-Entwickler die Simulationsmöglichkeiten in Solid Edge intensiv für Überschneidungs- und Kollisionsanalysen. Auch die Gewichte werden nicht durch Verwiegung in der Produktion ermittelt, sondern von Solid Edge aus den hinterlegten Material- und Geometriedaten errechnet.
„Universell einsetzbar und einfach administrierbar, ist Solid Edge genau das, was ein kleineres Unternehmen wie APV braucht", sagt Witzmann. „Die Software hilft unserem Unternehmen, Innovationen schnell und mit gesicherten Ergebnissen in Produkte umzusetzen und so auf dem globalen Agrartechnikmarkt eine führende Rolle zu spielen."

www.siemens.com/plm

Anwender

APV Technische Produkte GmbH entwickelt und produziert innovative Land- und Kommunalmaschinen. Das Unternehmen ist ein führender Hersteller von Maschinen zur präzisen, gezielten Ausbringung von Saatgut, Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie von Maschinen zur schonenden, ökologisch nachhaltigen Bodenbearbeitung in der Landwirtschaft. Hauptprodukte sind Bodenbearbeitungsmaschinen sowie Streu- und Sävorrichtungen für die nachhaltige Landwirtschaft.

APV Technische Produkte GmbH
Dallein 15, A-3753 Hötzelsdorf
Tel. +43 2913-8001
www.apv.at

Für den Schalttafeleinbau:

Intelligente LED-Anzeigen

Die mikroprozessorgesteuerten GOGALIGHT LED-Anzeigen von Gogatec eignen sich ideal zur Überwachung industrieller Prozesse. Sie sind sowohl als günstige Zusatzanzeige von Messwerten (4 – 20 mA) vor Ort als auch als Bestandteil einer komplexen Visualisierung (RS485-Netze) einsetzbar.

Mit ihren kompakten Abmessungen (26 x 48 x 65 mm) passt die LED-Anzeige in jedes Standard-Tasterloch mit 22,5 mm Durchmesser. Das ermöglicht den schnellen und komfortablen Aufbau von Visualisierungssystemen für verschiedene Abläufe. Auf der Vorderseite des Gerätes befindet sich eine vierstellige 7-Segment-LED-Anzeige mit 14 mm Zeichenhöhe zum Anzeigen des Messwertes, von Fehlermeldungen sowie der Funktionen und Werte während der Programmierung. Die Programmiertasten sind auf der zylindrischen Oberfläche des Gerätes angebracht. Die Anzeige erfolgt je nach Ausführung in grün oder rot. Harschen Umweltbedingungen begegnet die LED-Anzeige frontseitig mit Schutzart IP65 und rückseitig mit IP20, einer Betriebstemperatur von –30° C bis +70° C und einer relativen Luftfeuchtigkeit bis 80 % (nicht kondensierend).

Die LED-Anzeige gibt es als GOGALIGHT ITP11 zum Messen und Anzeigen des Normsignals 4 bis 20 mA und als GOGALIGHT SMI2 in der Netzwerkversion für RS485 Modbus als Master oder Slave.

GOGALIGHT ITP11 ist für den Anschluss beliebiger Messumformer mit einem 4 – 20 mA Ausgang ausgelegt. Das Gerät versorgt sich selbst über den Messstrom. Der Messbereich erstreckt sich von 3,8 bis 22,5 mA bei einer Messgenauigkeit 0,2 % + 1 Digit. Die Messrate beträgt eine Messung pro Sekunde. Neben Messwerten werden auch Grenzwertüber- und unterschreitungen angezeigt. Für spezielle Transmitter kann zwischen linearer und Quadratwurzel-Funktion umgeschaltet werden. Ein Filter für die Dämpfung der Signalschwankungen und Einstellung der Filterkonstante ist ebenso vorhanden wie ein Passwortschutz gegen unbefugten Zugriff.

GOGALIGHT SMI2 ist für die Anzeige von Messwerten in RS485-Netzen konzipiert und unterstützt die Protokolle Modbus RTU/ASCII sowie akYtec. Die Programmierung erfolgt über drei Tasten und kann unterschiedliche Variablentypen wie INT, WORD, FLOAT oder STRING verarbeiten. Das Gerät verfügt über eine sekundäre Spannungsquelle mit galvanischer Trennung und sorgt so für eine stabile Stromversorgung und bietet Schutz gegen Verpolung. Über eine RS485 2-Draht Busschnittstelle wird die LED-Anzeige mit dem Netzwerk verbunden. Die Übertragungsgeschwindigkeit erstreckt sich dabei von 2,4 bis 115,2 kBd.

Die intelligenten LED-Anzeigen GOGALIGHT für den Schalttafeleinbau eröffnen neue Anzeigemöglichkeiten.

■ **www.gogatec.com**

Weidmüller MultiMark: Der Kabelmarkierer der SFX-Reihe ist hochbiegsam und passt sich der Kabelführung an.

Das Video zu u-link
www.automation.at/video/121996

Smartes „All-in-one-System“

Die Markierungslösung Multimark von Weidmüller liefert eine technisch perfekte und äußerst wirtschaftliche Markierung von Reihenklemmen, Leitern, Kabeln und Geräten für kleine und mittlere Projektgrößen.

Mit zunehmender Komplexität der Verbindungstechnik steigt auch der Bedarf nach systematischer und schneller Kennzeichnung im Schaltschrank – besonders im Hinblick auf Industrie 4.0. Markierungen bilden die Grundvoraussetzung für eine sachgerechte Kennzeichnung der verbauten Komponenten. Die innere Ordnung des Schaltschrankes muss im Servicefall in kürzester Zeit erfassbar sein. Ideal sind aufeinander abgestimmte Systeme. Die Markierungslösung MultiMark von Weidmüller vereint Thermotransferdrucker THM MMP und Reihenklemmen-, Leiter-, Kabel- und Gerätemarkierer in einem ausgereiften Konzept. MultiMark ist ein System von Markierern, das mit der präzise abgestimmten Software M-Print® PRO und Druckertechnik perfekt auf aktuelle und künftige Anforderungen eingeht und sich zugleich bei kleinen und mittleren Projektgrößen als äußerst wirtschaftlich erweist. Der kompakte und modular konstruierte Thermotransferdrucker THM MMP reicht als einziger Drucker aus, um die vielfältigen Markierungsaufgaben bei Reihenklemmen, Leitern, Kabel oder Geräten mit hoher Effizienz, Flexibilität und Qualität zu erledigen. Das heißt, der Drucker THM MMP bearbeitet Markierungsaufgaben, für die Anwender ansonsten mehrere verschiedene Geräte benötigen. Er eignet sich ideal für kleine und mittlere Druckvolumina. Die Markierungen sind resistent gegen äußere Einflüsse und gut lesbar, seine Auflösung beträgt 300 dpi. Außer-

dem ermöglicht der THM MMP dank seiner integrierten Schneid- und Perforationsoption die flexible Einteilung der Endlosmaterialien in beliebige Längen, was eine spürbare Arbeitserleichterung beim Zuschnitt und der Zuordnung zur jeweiligen Beschriftung bedeutet. Der Drucker bearbeitet Markierer und Etiketten aus der MultiMark-Familie ebenso wie Endlosmaterialien, Gewebe- und Polyesteretiketten, Schrumpfschläuche sowie SPS-Etiketten. Die Bedruckung von rastbaren Reihen-Klemmenmarkierern wird über eine separate Andruckrolle umgesetzt, die sich in nur 30 Sekunden wechseln lässt. Als weiteres Plus erweist sich die einfache Bedienung mit intuitivem Touchdisplay und verständlichen Statusanzeigen – in 22 Sprachen. Seine kompakte Bauweise und das geringe Gewicht von 3,5 kg stellen zudem sicher, dass der THM MMP vielfältig nutzbar ist, so auch als mobiler Drucker für Aufträge vor Ort.

Das wirtschaftliche Kennzeichnungssystem MultiMark besteht aus Software, Drucker und Markierer.

Über die Norm hinaus

Grundvoraussetzung für fehlerfreien Betrieb und sichere Wartung von Industrieanlagen ist die professionelle und normgerechte Markierung nach IEC 60204-1. Weidmüller geht hierbei über die Norm hinaus, denn die MultiMark Markierungslösungen bieten ein perfekt aufeinander abgestimmtes Produktspektrum für optimierte Prozesse. MultiMark überzeugt in der Anwendung, ist fachgerecht, komfortabel und ein Mehrwert für jede Anlage. Dies reicht bis zur norm- und richtlinienkonformen Darstellung und Kennzeichnung der verwendeten Komponenten inklusive Dokumentation. MultiMark ist durchgängig als Markierungssystem einsetzbar; ob strapazierfähiges Material, Haftkraft der Etiketten, Perforierungen – jedes Detail wurde bedacht und ausführlichen Praxistests unterzogen. Bei MultiMark sind 150 neue Markierungsprodukte im Programm, mit welchen sich praktisch alle Kennzeichnungen abdecken lassen.

Weidmüller MultiMark: Markierungslösungen für den Schaltschrank.

Clevere Markierer

Die Reihenklemmenmarkierer Dekafix und WS im MultiMark System sind als Endlosstreifen konzipiert und stehen für schnelles und sicheres Aufrasten im Verbund. Anwender erhalten mit den Dekafix- und WS-Reihen schnell bedruck- und montierbare Markierer mit hoher Vibrations- und Schockfestigkeit. Der Markiervorgang ist einfach und effizient: Den ersten Markierer des Endlosstreifens in den Markierungskanal der ersten Reihenklemme setzen – den Daumen auf dem Endlosmarkierer entlang der Klemmenleiste nach hinten bewegen und schon ist die Klemmleiste im „Handumdrehen" markiert. Bei den MultiMark-Reihenklemmenmarkierern sorgt das clevere Verbundmaterial für perfekte Handhabung. So stellt die harte Fußkontur aus festem Kunststoff ein zuverlässiges Verrasten sicher und ein elastisches, besonders griffiges Obermaterial erleichtert die Montage. Bei einem Output von 250 Dekafix-Markierern pro Minute wird das System auch anspruchsvollen Anforderungen gerecht. Die Reihenklemmenmarkierer sind auf die Reihenklemmenfamilien von Weidmüller abgestimmt und erzielen einen festen Halt gleichwie langlebige Druckqualität. Zum MultiMark System zählen zudem die Leiter- und Kabelmarkierer TM-I, WM und SFX sowie die Gerätemarkierer SM, CC, ESG und EL.

www.weidmueller.com

DC/DC-Wandler-Winzlinge

Ein ungewöhnlich großer Einstellbereich für die Ausgangsspannung – 3,3 bis 24 V – kennzeichnet die 250 W-DC/DC-Wandlerreihe i6A von TDK-Lambda. Die nicht-isolierten Wandler liefern bis zu 14 A Ausgangsstrom, arbeiten bei 9 bis 40 V Eingangsspannung und weisen dank ihres kompakten 1/16-Brick-Formats eine hohe Leistungsdichte von 26,06 W/cm³ auf.

Aus dem Einzelausgang eines regulären 12- oder 24-V-Netzteils weitere Spannungen mit hohem Nennstrom abzuzweigen, ist die Aufgabe der mit bis zu 98 % Wirkungsleistung äußerst effizient arbeitenden Wandler. Offen auf der Leiterplatte aufgebaut, sind sie mit 3,3 x 2,29 x 1,27 cm gemessen an ihrer Ausgangsleistung winzig. Sie arbeiten bei Umgebungstemperaturen zwischen -40° C und +125° C. Dank ihres thermischen Designs ist ihr Derating sehr gering, selbst bei spärlichem Luftstrom und hohen Umgebungstemperaturen. Ein optimiertes Transientenverhalten bei dynamischen Spannungsänderungen erspart in vielen Fällen externe Kondensatoren und spart so Platz auf der Leiterplatte.

Die Standardausstattung der i6A-Reihe umfasst einen Anschluss-Pin zum Trimmen der Ausgangsspannung, einen Remote-Sense-Anschluss für den Ausgleich von Spannungsabfällen über den Ausgangsleitungen, Fern-Ein/Aus (positive oder negative Logik) sowie den Schutz vor Eingangs-Unterspannung, Überstrom und Übertemperatur. Optional stehen Power-Good-Signal, Synchronisation der Schaltfrequenz und sequenzielles Anlaufen zur Verfügung. Die Sicherheitszulassungen umfassen IEC/EN 60950-1 und UL/CSA 60950-1. Zudem tragen die i6A-Wandler das CE-Zeichen gemäß der Niederspannungs- und der RoHS2-Richtlinie.

Die 250 W-DC/DC-Wandlerreihe i6A von TDK-Lambda im kompakten 1/16-Brick-Format.

www.emea.tdk-lambda.com

Erweitertes Leitungsangebot mit integriertem Reißfaden:

569 mal schnell abmanteln

In chainflex CFRIP Leitungen von igus ermöglicht ein integrierter Reißfaden ein schnelles und unkompliziertes Abmanteln der Leitungen per Hand – einzigartig bei Leitungen für die Bewegung in der Energiekette. Inzwischen sind bereits 569 chainflex Leitungen mit integriertem Öffnungsfaden verfügbar. Dank des neuen CFRIP Werkzeugs aus Kunststoff wird das Abmanteln jetzt noch einfacher.

chainflex Leitungen mit CFRIP Reißfaden lassen sich so einfach öffnen wie ein Reißverschluss. So können Anwender bis zu 50 % der Zeit beim Abmanteln sparen, was vor allem bei großen Längen wie z. B. für die Montage am Schaltschrank hilfreich ist. Dabei beschädigt der speziell entwickelte, besonders zugfeste Kunststofffaden – selbst bei hoher Dynamik – niemals die Adern, was von igus in ausführlichen Tests bereits belegt werden konnte.

Dieses für bewegte Leitungen einzigartige Abmantelprinzip wurde 2016 für seine innovative Funktion mit dem iF product design award ausgezeichnet und kommt in immer mehr chainflex Leitungen von igus zum Einsatz. Zur Hannover Messe 2016 hat der motion plastics-Spezialist sein Programm nochmals erweitert und bietet nun von Steuer- und Messsystem- über Motor- bis hin zu Servoleitungen insgesamt 569 Leitungen mit integriertem Reißfaden ab Lager an, für die – wie auf sämtliche chainflex Leitungen – eine Lebensdauer von 36 Monaten garantiert wird.

Faden packen, ziehen, fertig

Um die Arbeit mit chainflex Leitungen noch weiter zu vereinfachen, stellt igus ab sofort ein simples, aber sehr nützliches Werkzeug bereit. „Basierend auf vielen Kundenwünschen haben wir ein Hilfsmittel entwickelt, mit dem eine chainflex CFRIP Leitung mühelos per Hand geöffnet werden kann“, erklärt Rainer Rössel, Leiter des Geschäftsbereichs chainflex bei igus. „Einfach wie einen Fingerhut aufsetzen, den Reißfaden greifen und ziehen, bis die Leitung in Wunschlänge geöffnet ist – so drückt sich der Faden beim Abmanteln nicht schmerzhaft in die Hand.“ Das neue Kunststoff-Werkzeug kann ab sofort als „MT.CFRIP“ bestellt werden.

Der integrierte Reißfaden spart bis zu 50 % an Zeit beim Abmanteln. Dank des neuen CFRIP Werkzeugs ist dies bei 569 chainflex Leitungen jetzt noch einfacher.

www.igus.at

Kann der ABB Industrial Drive einen Elefanten sicher durch einen Porzellanladen manövrieren?

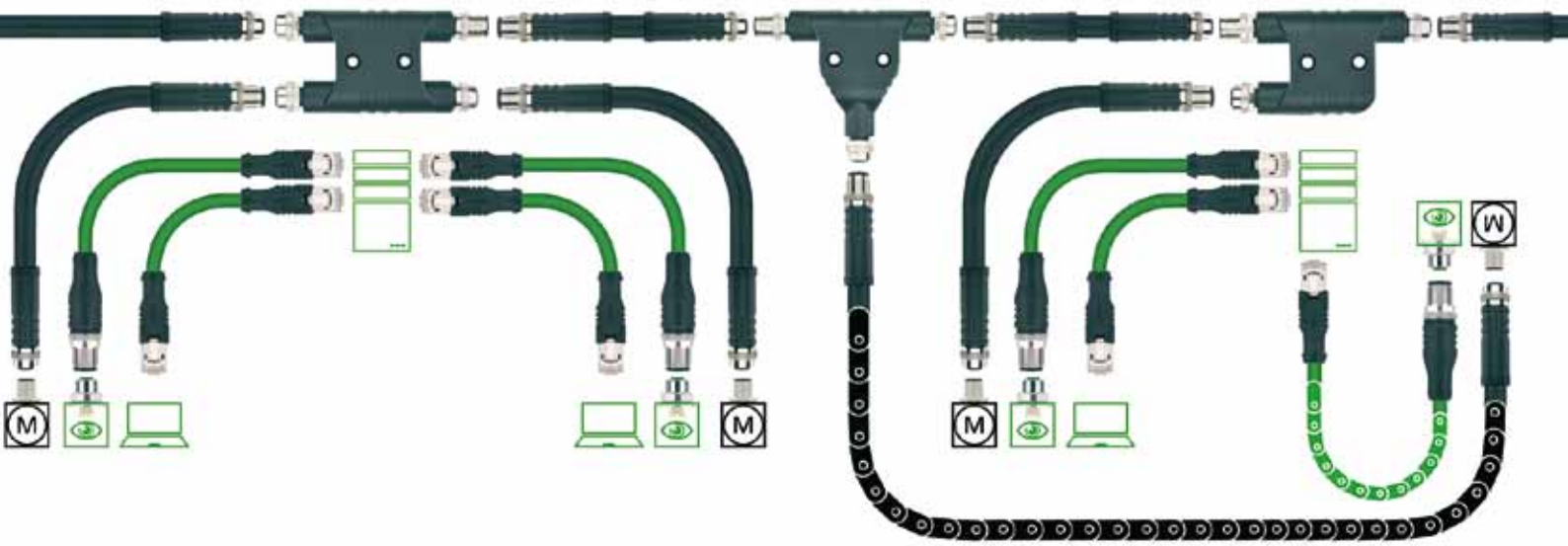
Sicher.

Die direkte Drehmomentregelung ist das hochentwickeltste Verfahren zur Motorregelung. Aber wie präzise und schnell ist sie wirklich? Der Industrial Drive ACS880 muss einen sechs Tonnen schweren Elefanten auffangen und hat nach dem Lösen der mechanischen Bremse nur wenige Millisekunden Reaktionszeit. Schauen Sie sich unter **www.abb.at/acs880-challenge** den Test an.

ABB AG
Paul Dworschak
Tel.: +43 1 60109 3756
paul.dworschak@at.abb.com
www.abb.at

Power and productivity
for a better world™

ABB



Power follows Bus: Mit M12x1-Power-Komponenten von Escha kann die Powerverkabelung erstmals der Busstruktur folgen.

Basis für Industrie 4.0:

Strukturierte Verkabelung

Schlagworte wie Industrie 4.0, IoT und BigData sind in aller Munde und es fühlt sich so an, als erfahre die Automatisierung gerade einen neuen Megatrend. Aber wie schaut es eigentlich mit der elementaren Basis für diese Zukunftsvisionen – der Verdrahtungsphilosophie – aus?

Heutzutage wandert die Automatisierungstechnologie immer mehr dezentral ins Feld. Das heißt, es gibt viele kleine Automatisierungsinseln, die über die gesamte Anlage verteilt sind. Hierdurch wird die Verdrahtungsphilosophie entscheidend verändert: War es früher üblich, dass große Kabelbündel zentral vom Schaltschrank in die Anlage liefen, wird heute über die Bustechnologie seriell verdrahtet. Die Vernetzung durch Bustechnologien hat die Automatisierung nachhaltig beeinflusst und den Verdrahtungsaufwand optimiert. Lediglich die Energieversorgung war lange Zeit vom zentralen Verdrahtungsansatz geprägt. Neue Standards wie M12x1-Power erlauben es jedoch mittlerweile, dass auch die Energieversorgung der Netzwerkverdrahtung folgen kann. Diese strukturierte Netzwerkverkabelung für Power und Bus lässt sich hervorragend mit „Power follows Bus" umschreiben.

Heimnetzwerk ist nicht gleich Industrienetzwerk

Das Netzwerk bildet das Rückgrat der Automatisierung. Mainstream-Technologien aus dem Consumer-Bereich, wie das Ethernet, erobern auch immer größere Bereiche der Automatisierung. Aber gerade in puncto Geschwindigkeit, Determinismus und Verfügbarkeit des Netzwerks kann die Consumer-Technologie nicht eins zu eins auf die Automatisierung übertragen werden. Doch nicht nur die Netzwerkverfügbarkeit, auch die Umweltbedingungen in der Automatisierungsindustrie unterscheiden sich grundlegend von denen im privaten Umfeld. Steckverbinder und Kabel kommt daher eine entscheidende Bedeutung zu. Während das Kabel öl- und chemikalienbeständig sein sowie Störeinflüsse verhindern und gleichzeitig flexibel bewegte Anwendungen meistern muss, ist es wichtig, dass der Steckverbinder robust ist und eine hohe Schutzart aufweisen kann. Mit den stetig steigenden Anforderungen an die Netzwerkperformance steigen daher auch die Qualitätsanforderungen an Steckverbinder und Kabel.

Verdrahtung ist das Fundament für Industrie 4.0

Erhöht sich die Anzahl der Schnittstellen, erhöht sich automatisch auch die Anzahl der potenziellen Schwachpunkte. Durch qualitativ hochwertige Steckverbinder lassen sich die Schwachpunkte deutlich reduzieren, während gleichzeitig Performance und Verfügbarkeit des Gesamtnetzwerkes erhöht werden. Innerhalb eines Steckverbinders haben die Schirmanbindung, die Schirmübergabe sowie die Litzenkonfektionierung und die Aderführung jeweils eine große Auswirkung auf die Performance. Escha hat mit dem pa-

M12x1-Power-Verteiler von links nach rechts: T-Verteiler, h-Verteiler, H-Verteiler.

tentierten Zwei-Schalen-Schirmkonzept (2SSK) eine ideale Technologie entwickelt, die gerade in Grenzbereichen ihre Stärken ausspielt. Der Schirm der Leitung wird dabei über einen Crimpring direkt auf die Schirmhälften gecrimpt, ohne das Kabel zu deformieren. Die Adern werden somit in ihrer ursprünglichen Verseilung bis zum eigentlichen Anschlusspunkt an den Steckverbinder geführt. Bereits in der Entwicklungsphase wurden sowohl Steckverbinder als auch Kontakt konstruktiv so ausgelegt, dass sie keine Asymmetrien im Gesamtsystem erzeugen.

Während aktuelle industrielle Kommunikationsnetzwerke noch einigermaßen fehlertolerant sind, werden sich Produktionsprozesse, wie sie in Industrie 4.0 angedacht sind, in Zukunft nur über eine sichere und zuverlässige Verkabelung umsetzen lassen. Es ist also ratsam, frühzeitig auf qualitativ hochwertige Steckverbinder zu setzen, um die Netzwerkstruktur schon jetzt auf die kommenden Anforderungen auszurichten.

Strukturierte Power-Verteilung über M12x1

Der neue Standard namens „M12x1 Power" erlaubt es mittlerweile, die bewährte M12x1-Anschlusstechnik auch für die Leistungsverteilung im Feld zu nutzen. Die normative Grundlage IEC61076-2-111 unterscheidet dabei zwischen Gleich- und Wechselspannungsanwendungen sowie in der Anzahl der Pole.

M12x1-Power-Steckverbinder mit S-Codierung für 630V/12A Anwendungen als Kupplung und Stecker sowie in gerader und gewinkelter Ausführung.

DC-Anwendungen

T-Codierung	4-polig	63V/12A
L-Codierung	5-polig (4+FE)	63V/16A

AC-Anwendungen

S-Codierung	4-polig (3+PE)	630V/12A
K-Codierung	5-polig (4+PE)	630V/12A

Neben umspritzten Steckverbindern und feldkonfektionierbaren Versionen gibt es jetzt auch Verteilertechnik, die auf die speziellen Anforderungen für Poweranwendungen ausgerichtet ist. Erst durch diese Verteilertechnik ist eine strukturierte Busverkabelung möglich geworden. Während T-Verteiler im Bereich der Sensorik schon lange im Einsatz sind, hat Escha nun für die typischen Power-Codierungen neben einem T-Verteiler auch einen H-Verteiler (eine Einspeisung, drei Abgänge) und einen h-Verteiler (eine Einspeisung, zwei Abgänge) in den Markt eingeführt. Wesentliche Alleinstellungsmerkmale dieser M12x1 Power Produkte von Escha sind anschließbare Querschnitte von 1,5mm² bis zu 2,5mm². Diese Querschnitte sorgen insbesondere bei Gleichspannungsverteilung dafür, den Spannungsfall gering zu halten und ermöglichen demnach eine große Ausdehnung der Powerverteilung.

Fazit

Wer für die Zukunftstechnologien und Trends gewappnet sein will, findet bereits heute eine gute Basis für die Verdrahtungstechnik vor. Wer schon jetzt auf qualitative Unterschiede bei der Basis achtet, kann sich entspannt zurücklehnen. Denn die Infrastruktur ist auch in Grenzbereichen der zukünftigen Technologien noch leistungsfähig genug, um eine hohe Verfügbarkeit und Robustheit zu gewährleisten, ohne dass es zu Netzwerkausfällen oder Performanceeinbußen kommt. Power und Bus können mit den aktuell verfügbaren Komponenten in gleicher Struktur durch die Anlage laufen. All das bildet einen Aufbau, der Industrie 4.0 auf ein sicheres Fundament stellt.

www.escha.de

„Saubere“ Leistung auch bei Schmutz

Wirbelstromsensoren von Micro-Epsilon liefern selbst bei Druck, Schmutz oder Öl schnelle und hochpräzise Ergebnisse. Eingesetzt werden sie zur Messung von Weg, Abstand, Position, Verschiebung, Schwingung, Vibration etc.

Hohe Messgenauigkeit und die robuste Bauweise kombinieren die Wirbelstromsensoren der Serie eddyNCDT 3001 und 3005.

Mit dem kompakten Wirbelstromsensor eddyNCDT 3001 mit integrierter Elektronik wird beispielsweise der Ölspalt an hydrostatischen Lagern überwacht. Solche Lagersysteme werden von außen mit flüssigem Schmierstoff versorgt. Dieser wird zwischen die Lagerflächen gepresst und bildet so einen dünnen Schmierfilm. Die Lagerflächen sind keiner Reibung ausgesetzt und arbeiten dadurch nahezu verschleißfrei. Ein Absinken des Öldrucks kann Schäden am Lager und dadurch einen Ausfall der Anlage verursachen.

Die kompakt bauenden Wirbelstrom-Sensoren der Serie eddyNCDT 3001 sind gegen Spritzöl, Wasser und hohe Temperaturen resistent und sind sind daher für solche Anwendungen in rauen Industrieumgebungen bestens geeignet. Micro-Epsilon nutzt bei Wirbelstromsystemen eine aktive Temperaturkompensation. Das Modell eddyNCDT 3005 ist ein kompaktes, robustes Sensorsystem, das ebenfalls temperaturkompensiert ist und sich in Temperaturbereichen von –30° bis + 180° C einsetzen lässt. Auch bei erhöhten Temperaturen oder Temperaturschwankungen, wie sie u. a. in Fertigungsumgebungen vorherrschen, erreichen diese Sensoren außergewöhnliche Messgenauigkeit, obwohl die Temperatur einer der wesentlichen Faktoren ist, durch die Messergebnisse beeinflusst werden können. Controller, Kabel und Sensor sind dazu druckbeständig bis 10 bar.

www.micro-epsilon.de

IO-Link-Ultraschallsensoren für den Ex-Bereich

Turck erweitert die High-End-Serie seiner RUU-Ultraschallsensoren mit 3GD-Modellen für den Einsatz in den Ex-Zonen 2 und 22. Mit Reichweiten von 40, 130, 300 oder 600 cm eignen sie sich optimal für Füllstandapplikationen in Behältern oder Zuführungen. Ihre rostfreie und säurebeständige Edelstahloberfläche widersteht auch aggressiven Medien.

Die RUU/3GD-Sensoren verfügen über Schalt- und Analogausgang sowie IO-Link-Schnittstelle. Anwender können über IO-Link oder Teach-Taster zwischen den Betriebsmodi Reflextaster, Reflexschranke sowie Öffner- und Schließer-Schaltausgang wählen. Die flexibel einstellbaren Betriebsarten und die kurzen Blindzonen bei weiten Erfassungsbereichen reduzieren die Variantenvielfalt in der Lagerhaltung. Die Blindzone des RU40U/3GD z. B. beträgt bei 40 cm Reichweite nur 2,5 cm.

Insgesamt bietet Turck fünf Varianten der Sensoren an: zwei M18-Geräte mit 40 oder 130 cm Reichweite und drei Sensoren im M30-Gehäuse mit 130, 300 oder 600 cm Reichweite. Alle Sensoren verfügen bereits über eine Atex- und IEC-Ex-Zulassung – FM- und CSA-Zulassung werden folgen.

www.turck.at

RUU/3GD-Ultraschallsensoren erfassen zuverlässig Füllstände im Ex-Bereich.

Automatica

Messe München.
21-24/06/16.
Arbeitsplatz der Zukunft.

Werfen Sie einen Blick auf den Arbeitsplatz der Zukunft! Auf unserem gemeinsamen Messestand dreht sich alles um kollaborative Robotik.

SCHMACHTL

schmachtl.at

PROFACTOR®

profactor.at

oben Der kamerabasierte Codeleser Lector63x übermittelt zuverlässig selbst kleine Codes.

links Mit dem TriSpector1000 werden 3D-Bilder direkt erfasst und ausgewertet.

Sichere Datenerfassung und Qualitätskontrolle:

Optimierung des Ressourcenverbrauchs

Sick ermöglicht es, dass Güter im Produktionsprozess und der Supply Chain sicher und eindeutig identifiziert werden, damit sich diese effizient selbst steuern können. Diese Optimierung des Ressourcenverbrauchs wird erreicht durch eine äußerst flexible Qualitätskontrolle mithilfe der Kombination des industriellen 3D-Vision-Sensors TriSpector1000 und des kamerabasierten Codelesers Lector63x.

Zwei verschiedene Produktarten (in diesem Fall eine Metalldose) werden auf unterschiedliche Merkmale dreidimensional kontrolliert. Beim Artikel ohne Deckel wird überprüft, ob die Dose richtig steht oder auf dem Kopf. Beim zweiten Artikel wird gecheckt, ob der Deckel vorhanden und richtig verschlossen ist. Damit der TriSpector1000 die jeweils richtigen Überprüfungsmerkmale unterscheiden kann, bekommt er die Produktart direkt per Barcodelesung des Lectors63x übermittelt.

So wird gezeigt, wie selbst bei steigender Produktindividualisierung unter dem Stichwort „Losgröße 1" Fehler detektiert werden können, unabhängig von der aktuell produzierten Produktvariante. Denn auch hier erkennt ein Analysedienst in der Cloud die Fehlerursache.

3D-Vision-Sensor TriSpector1000

Der TriSpector1000 ist ein konfigurierbarer Stand-Alone-Sensor für kostengünstige 3D-Inspektionen. Inhalt, Vollständigkeit und Leere können in allen Dimensionen überprüft werden, egal welche Form, Farbe oder Ausrichtung das Produkt hat. Ideales Anwendungsfeld ist die Qualitätskontrolle in der Konsumgüter- und Verpackungsindustrie. Hier zählt und positioniert er die Objekte und misst deren Volumen und Dicke. Bestens geeignet ist er auch für die Volumenmessung in der Lebensmittelindustrie sowie zur Überprüfung der Integrität von Behältern einschließlich der Überprüfung des Inhalts, der Vollständigkeit und der Leere.

Kamerabasierter Codeleser Lector63x

Der Lector63x ist ein flexibler kamerabasierter Codeleser, der mit seiner hohen Bildauflösung, dem kompakten Gehäuse und der austauschbaren Optik verschiedenste Anforderungen erfüllt. Er eignet sich ideal für kleine Codes, hohe Produktionsgeschwindigkeiten und Lesung aus großem Abstand. Der Lector63x ist einfach in der Handhabung, seine Optik schnell austauschbar und das Bedieninterface ist intuitiv. Zudem hat er eine Laserzielhilfe, ein akustisches Feedbacksignal, ein Feedback-LED und eine MicroSD-Speicherkarte. Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung sind daher ganz einfach.

www.sick.at

Kamera für anspruchsvollste Mess- und Prüfaufgaben:

Der Pixel-Millionär

InfraTec präsentiert die neue ImageIR® 10300. Das Spitzenmodell der High-End-Serie verfügt als weltweit erste radiometrisch kalibrierbare Wärmebildkamera für Industrie und Wissenschaft über einen gekühlten Detektor mit (1.920 × 1.536) IR-Pixeln.

Die ImageIR® 10300 ist eine radiometrische Wärmebildkamera mit gekühltem Detektor für Industrie und Wissenschaft.

Im Vergleich zur ImageIR® 9300 ist der Pixel-Pitch bei konstanter aktiver Detektorfläche auf 10 µm gesunken. Mit dieser konsequenten Weiterentwicklung der am Stammsitz in Dresden gefertigten Kameraserie stößt InfraTec die Tür auf zu Thermogrammen in bisher unbekannter Bildqualität. Gleichzeitig gewinnt die geometrische Auflösung von rund drei MegaPixeln an Effizienz, z. B. bei der Prüfung äußerst kleiner Strukturen auf großflächigen Messobjekten.

Thermogramme in hoher Geschwindigkeit aufnehmen und übertragen

Ein weiterer Vorteil liegt in der hervorragenden Temperaturauflösung, die durch die Nutzung weit öffnender Aperturen entsteht. Damit eignet sich die Kamera für anspruchsvollste Mess- und Prüfaufgaben aus Industrie, Forschung und Entwicklung. Außerdem gelangen über die 10 GigE-Schnittstelle Daten zehnmal schneller auf einen Rechner als per herkömmlicher GigE-Schnittstelle. Die Geschwindigkeit von 10 Gbit/s erlaubt deutlich höhere Bildfrequenzen während des Messens im Vollbildmodus. Die ImageIR® 10300 erreicht z. B. die Vollbildübertragung mit einer Bildrate von bis zu 100 Hz. Die dafür genutzte Verbindung ist völlig unempfindlich gegenüber elektromagnetischen Störungen und kann über Entfernungen von mehreren Metern bis hin zu zehn Kilometern reichen.

Eine Serie – unzählige Möglichkeiten

Wie flexibel die hochwertigen Wärmebildkameras sind, zeigt sich beim individuellen Zusammenstellen eines Gesamtpaketes, das auf die jeweilige Mess- und Prüfbedingungen vor Ort angepasst ist.

Das Video zur ImageIR® 10300
www.automation.at/video/122910

Lichtstarke Infrarot-Präzisionsoptiken, effiziente Steuer- und Auswertesoftware, dauerbetriebsgeeignete Anregungsquellen und -controller – die Auswahl an Zubehör eröffnet ein breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten: von der Aktiv-Thermografie über die Mikrothermografie, die Flugthermografie bis hin zur Objektüberwachung. Zudem lassen sich die Wärmebildkameras als Komponenten in schlüsselfertige Automationslösungen von InfraTec integrieren.

www.infratec.de

Das Video zum Funksystem Radioline
www.automation.at/video/67981

Funkbasierte Überwachung der Kühlwasser-Einleitung des Kraftwerks Heyden:

Zuverlässige Daten-Weiterleitung

Aus Umweltschutzgründen stellen Behörden strenge Anforderungen, wenn Kraftwerke Kühlwasser in Flüsse und Seen einleiten wollen. Das Fließwasser darf nicht verschmutzt oder unnötig erwärmt werden. Die entsprechenden Werte sind von den Kraftwerks-Betreibern lückenlos zu protokollieren. Das Funksystem Radioline von Phoenix Contact sorgt deshalb im Kraftwerk Heyden für die zuverlässige Weiterleitung der jeweilige Daten.

Das mit Steinkohle befeuerte Kraftwerk Heyden befindet sich direkt an der Weser in Lahde; 15 km nördlich von Minden in Westfalen. Es blickt auf eine lange und wechselvolle Geschichte zurück und hat in der deutschen und europäischen Stromerzeugung immer eine besondere Rolle gespielt. So wurde Heyden bereits 1951 als erstes deutsches Nachkriegs-Kraftwerk in Betrieb genommen. Der steigende Energiebedarf in der Wirtschaftswunder-Zeit erforderte schnell den Bau der Blöcke 2 und 3 in den Jahren 1960 und 1961.

Nachdem die beiden neuen Blöcke, die 1972 von Steinkohle auf Gas umgerüstet worden waren, nicht rentabel arbeiteten, wurde 1982 mit der Errichtung von Block 4 begonnen. Bei der Inbetriebnahme im Jahr 1987 war das modernisierte Kraftwerk mit der weltweit ersten simultanen Rauchgas-Reinigungsanlage ausgerüstet. Die Leistung von 760 MW entsprach mehr als dem Doppelten der bisherigen Gesamtleistung der drei stillgelegten Blöcke. Nach verschiedenen Optimierungen stellt Heyden mit einer aktuellen Leistung von 875 MW die größte konventionelle Einzelblock-Anlage Europas dar.

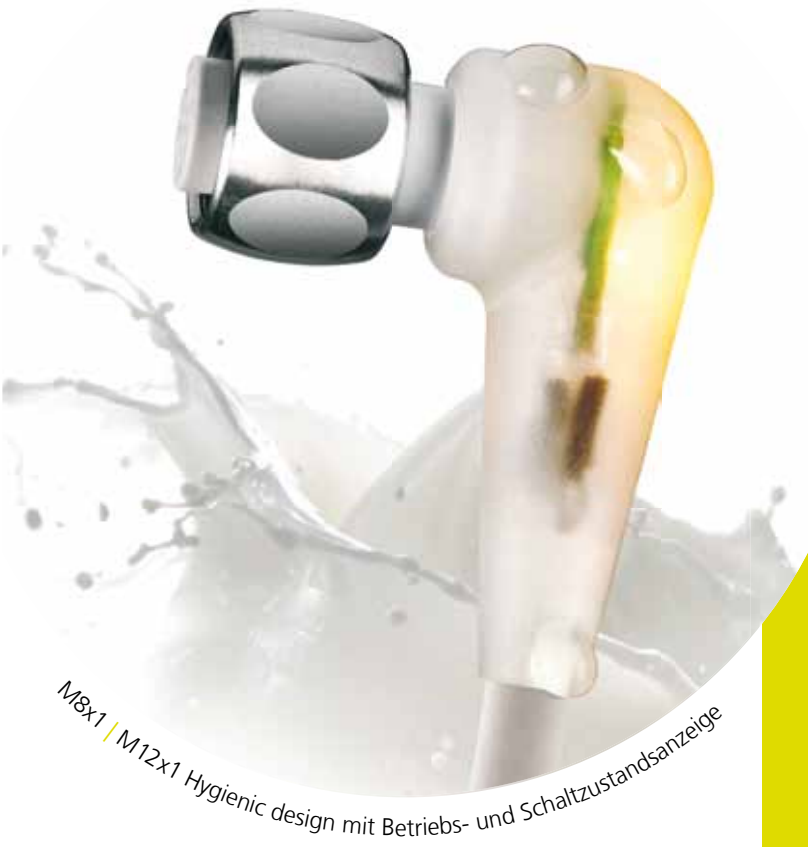
Kontinuierliche Temperatur-Erfassung

Das benötigte Kühlwasser wird aus der Weser entnommen und nach der Verwendung über einen ca. zwei Kilometer langen, unterirdischen Kanal in den Fluss zurückgeführt. Zum Schutz der Umwelt darf sich die Wassertemperatur der Weser nach der Einleitung nur um maximal drei Grad erhöhen. Die untere Wasserbehörde des Kreises Minden-Lübbecke

verlangt Messung und Protokollierung der Temperaturen bei der Entnahme, Rückführung und nach der Durchmischung mit dem Fließwasser. Diese Werte sind genehmigungsrelevant und werden direkt zur Betriebsführung des Kraftwerks herangezogen. Übersteigt die gemessene Temperatur den erlaubten Wert oder fällt die Messung aus, muss der Betreiber die Leistung des Kraftwerks reduzieren oder dieses ganz abschalten. Deshalb kommt der zuverlässigen Ankopplung der einzelnen Messstellen an die Leitwarte eine besondere Bedeutung zu.

Vor diesem Hintergrund suchten die Betreiber nach einer Möglichkeit, um zu den fast 40 Jahre alten Messleitungen eine redundante Strecke aufzubauen, →

escha.net



Food & Beverage
Hygienic Design

Rundsteckverbinder M12x1 | M8x1

in Anlehnung an EHEDG-Richtlinien

FDA-konforme Materialien

ECOLAB getestet

Edelstahlüberwurf mit Rüttelsicherung

IP65, IP67, IP68, IP69

Leitungsqualitäten: TPE | PVC | PVC UL

ESCHA Bauelemente GmbH | www.escha.net
Büro Wien: 2340 Mödling | Tel. +43 664 3072340

ESCHA

ohne dass dafür aufwendige Tiefbauarbeiten erforderlich wären.

Einfache Informationsverteilung

Im ersten Schritt sollte die Messleitung zur Kühlwasser-Einleitung auf dem Campingplatz Lahde per Funk mit dem Kraftwerksgebäude verbunden werden. Aufgrund der zu überbrückenden Distanz von mehreren Kilometern sowie der Maßgabe, dass ein analoger Temperaturwert mit hoher Genauigkeit zu übertragen ist, fiel die Wahl der Verantwortlichen auf das Funksystem Radioline von Phoenix Contact. Mit der modularen Lösung lassen sich Sensor- und Aktor-Informationen sowie serielle Daten in räumlich ausgedehnten Anlagen austauschen.

Schaltanlage für den Betrieb des notwendigen Kühlwassers im Kraftwerk Heyden.

Die Verteilung der Informationen erfolgt mit nur einem Finger durch das sogenannte I/O-Mapping. Dabei wird am Eingangsmodul eine I/O-Map-Adresse eingestellt. Indem der Anwender am entsprechenden Ausgangsmodul dieselbe Adresse angibt, verbinden sich die beiden Module.

Dieser Vorgang, der beliebig oft an anderen Stationen wiederholt werden kann, ermöglicht eine einfache Verteilung und Vervielfachung von bis zu 99 unterschiedlichen Eingangsmodulen. Nach der ersten Streckenplanung durch die Mitarbeiter des technischen Supports von Phoenix Contact wurde 2014 vor Ort die optimale Position der Funkgeräte und Antennen ermittelt. In diesem Zusammenhang zeigte sich, dass der Baumbestand rund um das Messhäuschen eine direkte Sicht zum Kraftwerk versperrt und die 2,4 GHz Funksignale stark einschränkt. Es konnte keine Kommunikationsverbindung zum Kraftwerksgebäude hergestellt werden.

Besser im 868-MHz-Frequenzband

Das modulare Radioline-System erlaubt den Einsatz verschiedener Funkfrequenzen. Dazu wird einfach der Funkkopf gewechselt. Phoenix Contact bietet Geräte in den Frequenzen 868 MHz, 2,4 GHz für die weltweite Nutzung und 900 MHz zur Verwendung in den USA an. Den Verantwortlichen des Kraftwerks Heyden schlugen die Wireless-Spezialisten einen Test mit 868 MHz-Geräten vor. Auf dieser Frequenz breiten sich die Funkwellen besser aus, sodass im Gegensatz zur 2,4 GHz-Technologie auch Anwendungen umgesetzt werden können, in denen Hindernisse die freie Sicht zwischen den Stationen versperren. Zwischenzeitlich sollte die zweite Messstelle ebenso per Funk angekoppelt werden. Dies, weil der Be-

links Starker Baumbewuchs am Campingplatz verhindert den Einsatz von 2,4-GHz-Technik.

rechts Der provisorische Betrieb im Wasserkraftwerk konnte schnell realisiert werden.

Die Inbetriebnahme und I/O-Verteilung erfolgt bei Radioline einfach über das integrierte Rändelrad.

treiber des Kraftwerks einen Umbau der Schaltanlage angekündigt hatte, der zu einer Unterbrechung der Messungen führt. Das Kohlekraftwerk wäre also nicht mehr betriebsfähig gewesen und hätte vom Netz genommen werden müssen.

„Die Inbetriebnahme der Radioline-Module hat sich einfach gestaltet", berichtet Klaus-Dieter Klenke, Projektleiter für die Elektrotechnik im Kraftwerk Heyden. „Aufgrund der Rändelräder für die Adresseinstellung und des Tragschienen-Busverbinders zur 24-V-Versorgung sowie der internen Kommunikation konnten wir die Wireless-Geräte ohne zusätzlichen Verdrahtungs- →

Sicher verriegelt. Ohne Werkzeug.

- Einfache und zeitsparende Montage durch das PushPull Verriegelungssystem
- Hörbares Verrasten mit einem „Klick" signalisiert das korrekte Verriegeln des Steckverbinders
- Vibrations- und schocksichere Steckverbindung für sicherheitsrelevante Applikationen z. B. im Bahnbereich
- Geräteseitig rückwärtskompatibel mit konventionellen Schraubsteckverbindern
- Optimal bei beengten Platzverhältnissen und Geräten mit hoher Packungsdichte

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

www.HARTING.at

People | Power | Partnership

aufwand oder Software installieren". Nachdem die Antennen provisorisch befestigt worden waren, arbeitete der erste Testbetrieb nach wenigen Minuten.

Ständige Analyse der Qualität

Während der Testphase haben die 868-MHz-Module die Zuverlässigkeit der Funkverbindung unter Beweis gestellt, obwohl es keine direkte Sichtverbindung gab. Neben dem Baumbestand auf dem Campingplatz erwies sich die Installation einer weiteren Radioline-Komponente an dem am Wasser gelegenen Kraftwerk als Herausforderung, denn die Antenne musste nur wenige Meter über der Wasseroberfläche sowie völlig durch das massive Betongebäude abgeschattet angebracht werden.

Die Mitarbeiter des Kraftwerks können die Qualität der Funkstrecke jederzeit analysieren. Dazu sind die Radioline-Module mit mehreren Diagnose-Einrichtungen ausgestattet. So stehen für die Messung der RSSI-Empfangsfeldstärke (Receiver Signal Strength Indicator) ein LED-Bargraph, ein analoger Signalausgang sowie ein potenzialfreier Relaisausgang zur kontinuierlichen Überwachung zur Verfügung. Im Rahmen der Testinstallation sind die Temperaturwerte dann permanent durch das Leitsystem erfasst und mit den entsprechenden Daten der vorhandenen kabelgebundenen Verbindungen verglichen worden. Die hohe Genauigkeit der Analogmodule von 0,02 % ergab keine Abweichungen, sodass die per Funk übertragenen Werte für den regulären Betrieb genutzt werden können.

Flexible Integration weiterer Stationen

Als Standort des Funkempfängers wurde ein fast 40 m hoher Aschesilo gewählt. Durch die zentrale, erhöhte Position können in Zukunft weitere Stationen in das Funknetzwerk eingebunden werden. Der Betreiber plant z. B. die drahtlose Überwachung der Gleisschmieranlage, um regelmäßige Kontrollen einzusparen. Die Anlage befindet sich ca. zwei km nördlich vom Kraftwerk und wird gebraucht, weil die schweren Kohlezüge beim Anliefern des Brennstoffs über eine enge Gleisschleife fahren müssen. Damit der Verschleiß an Schienen und Waggons gering bleibt, trägt die am Beginn der Schleife gelegene Gleisschmieranlage bei jeder Zugdurchfahrt Fett auf die Schienen auf. Sie muss immer ausreichend Fett vorrätig haben und im Sommer wie auch im Winter zuverlässig funktionieren. Eine Überwachung per Funk ist wirtschaftlich sinnvoll, da Störungen und Abnutzungen verhindert werden.

Für feste oder temporäre Installation

Aufgrund der schnellen Inbetriebnahme und des sicheren Betriebes bietet sich das Radioline-System für temporäre Applikationen ebenso wie für feste Installationen an. Integrierte Funktionen gegen eine Datenmanipulation – wie die Paket-Authentifizierung, das proprietäre Protokoll und die optional verwendbare AES-Datenverschlüsselung – erlauben den Einsatz der Funklösung selbst in kritischen Anwendungen im Bereich der Energieerzeugung und -verteilung oder der Prozesstechnik.

Durch verschiedene Funkköpfe mit lizenzfreien Frequenzen in Kombination mit den flexiblen Netzwerk-Strukturen und vielfältigen Betriebsmodi können auch große Netzwerke mit bis zu 250 Stationen und einer überbrückbaren Distanz von mehreren Kilometern zwischen zwei Teilnehmern zuverlässig umgesetzt werden.

www.phoenixcontact.at

links Mit den 868-MHz-Geräten lassen sich Distanzen von mehreren Kilometer zwischen zwei Teilnehmern überbrücken, obwohl die Antenne niedrig und durch ein Gebäude abgeschattet montiert wurde.

rechts Als Standort des Funkempfängers wurde ein fast 40 m hoher Aschesilo gewählt.

Anwender

Das Kraftwerk Heyden ist ein deutsches Steinkohlekraftwerk und eines von 17 Steinkohlekraftwerken des Betreibers Uniper. Die Uniper AG ist eine im April 2015 gegründete Abspaltung der Energieerzeugungssparten aus Kohle und Gas von der E.ON.

www.uniper.energy.de

Ingenieurbüro für
Maschinen- & Anlagenbau

Als Ingenieurbüro und spezialisierter Dienstleister für Maschinen- und Anlagenbau sichern wir unseren Partnern bestmögliche Betreuung, branchenübergreifendes Know-how und Qualität in jeder Phase der Bearbeitung zu. Wir stehen für Innovation in den Bereichen Engineering, HSE-Management und Personaldienstleistung.
Uns ist es wichtig, für unsere Kunden individuelle, beständige und zukunftssichere Lösungen zu finden.

IMA Ingenieurbüro für Maschinen- und Anlagenbau GmbH
Technologiering 13 – 17, 4060 Leonding | tel: +43.7229.64840.0 | fax: +43.7229.64840.99 | e-mail: ima@ima.at | www.ima.at

Schleicher Electronic setzt für die störfreie, zuverlässige Drahtloskommunikation auf EchoRing™ des Berliner Unternehmens R3 Communications.

Derzeit wird die Integration zur kabellosen Safety-Vernetzung in das Handbediengerät OP 50 Mz vorbereitet.

Smart Factory – mit Sicherheit drahtlos:

Safety über Funk

In der Industrie wächst die Nachfrage nach Funkübertragungslösungen für die Produktion. Bei sicherheitsrelevanten Anwendungen spielt Funkkommunikation bisher kaum eine Rolle, da die fundamentale Ausfallsicherheit nicht gewährleistet werden kann. Der Automatisierungsspezialist Schleicher Electronic setzt deshalb künftig auf das Drahtloskommunikationssystem EchoRing™. Es ermöglicht die sichere kabellose Datenübertragung in der Smart Factory.

Aus gutem Grund setzt die Industrie nach wie vor auf kabelgebundene Kommunikationssysteme. Sie bieten eine hohe Zuverlässigkeit, Ausfall- und Abhörsicherheit sowie geringe Verzögerungszeiten. Erreicht z. B. ein Not-Aus-Signal wegen Empfangsstörungen die Maschine nicht, besteht für Anwender Lebensgefahr. Im Zuge von Smart Factory wird die kabelgebundene Kommunikation jedoch schnell an Grenzen stoßen. Deshalb wächst der Bedarf an störfreien, zuverlässigen Drahtloskommunikationssystemen.

Sicherheit dank Echo

Schleicher Electronic setzt daher zukünftig auf EchoRing™ des Berliner Start-up-Unternehmens R3 Communications. Dieses ausfallsichere, hochperformante Echtzeit-Drahtlossystem basiert auf einem logischen Token-Ring-Verfahren und nutzt dynamisch ausgelegte kooperative Mechanismen. Anders als bei herkömmlichen Token-Ring-Verfahren wird das Signal, der sogenannten Token, aber nicht von einem Knotenpunkt zum nächsten weitergegeben. Stattdessen kann jeder Knotenpunkt angesteuert werden, wenn der Anvisierte besetzt ist. Als zweite Sicherheitsstufe wird der Kooperationsknoten zusätzlich zum Empfänger vermerkt. Dieser Kooperationsknoten verschickt das Signal erneut, wenn die Bestätigung des Empfängers ausbleibt. So wird eine zuverlässige Übertragung in Echtzeit gewährleistet.

Sollte ein Signal verloren gehen, sorgt eine optimierte ARQ State Machine für einen schnellen Ersatz. Durch eine kontinuierliche Bewachung aller Übertragungsstrecken im System werden Kanalqualitätseinbrüche verhindert, indem automatisch Maßnahmen eingeleitet werden, die einen kompletten Systemzusammenbruch verhindern. So können auch sicherheitskritische Anwendungen gefahrlos ohne Kabel betrieben werden.

EchoRing™ wird zukünftig in Schleichers Steuerungen eingesetzt. Derzeit wird die Integration zur kabellosen Safety-Vernetzung in das Handbediengerät OP 50 Mz vorbereitet. Neben dem Einsatz von EchoRing™ im Kontext von Industrie 4.0 wird auch der Gebrauch der Technologie in der Intra-Fahrzeug und Intra-Cabin Kommunikation in Flugzeugen untersucht.

www.schleicher-electronic.com

Kompakt und kommunikativ

Mit den flachen und schmalen 16-Port Ethernet-Switches von Harting erfolgt der Aufbau ergänzender Kommunikationsinfrastruktur in Produktionsstätten schnell, kostengünstig und flexibel. Durch den kompakten Aufbau ist der Platzbedarf im Schaltschrank minimal.

Die stark wachsende Zahl Ethernet-fähiger Feldgeräte mit hohem Bandbreitenbedarf macht eine entsprechend höhere Anzahl Ports an den Ethernet-Switches erforderlich. Mit 16 RJ45 Gigabit-Ports bieten die neuen Varianten der Familie Ha-VIS eCon eine passende Lösung für diese Anforderung.

Für den Einsatz im rauen Industrieumfeld optimiert und entwickelt, ermöglichen die „unmanaged" Ethernet Switches ebenso eine kostengünstige Erweiterung vorhandener Netzwerkinfrastrukturen wie den Aufbau neuer Industrienetzwerke. Durch das flache Design finden die Ha-VIS eCon 2000 Switches auch Platz in Installationen, bei denen der Bauraum in Richtung des frontseitigen Kabelanschlusses begrenzt ist. Die Ha-VIS eCon 3000 Switches ermöglichen durch ihre schmale Bauform eine sehr hohe Packungsdichte auf der Hutschiene.

Anwender können aus über 200 Switch-Modellen genau die Kombination aus Leistungsmerkmalen und Portkombinationen wählen, die perfekt zu der jeweiligen Anwendung passt. Die beiden kompakten und platzsparenden Gehäusebauformen garantieren die bestmögliche Ausnutzung des vorhandenen Platzes im Schaltschrank.

www.harting.at

Die neuen Plug&Play Full Gigabit Ethernet Switches von Harting.

Das Video zu den Ha-VIS eCon Switches
www.automation.at/video/ 97561

Getriebesortiment um eine Größe erweitert

Nord Drivesystems erweitert sein Industriegetriebeprogramm um eine neue Größe mit einem Abtriebsdrehmoment von 190 kNm. Die gesamte Baureihe deckt Drehmomente von 25 kNm bis 250 kNm ab und umfasst neun Baugrößen. Die neuen Einheiten mit Baugröße 14, im üblichen einteiligem Blockgehäuse, erlauben nun noch passgenauere Auslegungen. Sie können als Stirnrad- oder Kegelstirnradgetriebe, zwei- oder dreistufig und mit Nenn-Übersetzungen von 7,1:1 bis 400:1 und mit Vorgetriebe bis zu 30.000:1 montiert werden. An- und Abtriebsrichtung können frei gewählt werden. Für die Aufstellung stehen alle sechs Seiten zur Verfügung. Nord konfiguriert mit Produkten aus eigener Fertigung Industriegetriebemotoren für verschiedenste Anwendungen vom Stahlwerk bis zur Verfahrenstechnik.

www.nord.com

M12 Power L-coded

Der neue M12 Power von Harting bietet bei kleineren Abmessungen als bisherige Power-Steckverbinder genug Leistung für energiehungrige Anwendungen im Feld. Durch konsequente Normung und neue Kodierung kann der Anwender so Platz und Schnittstellen einsparen. Die 5-polige L-Kodierung stemmt bei 63 V/16 A eine Leistung von 0,75 kW und ist damit optimal für kleine Servomotoren, Feldverteilerboxen feldbusgesteuerte I/O-Boxen, Netzgeräte und Ventilapplikationen. Die PNO sieht den M12 L-coded als zukünftigen Standardgeräteanschluss, der den Applikationsbereich der bestehenden M12 A-coded und 7/8" Lösungen vollständig ablösen soll. Damit kann in Zukunft ein einheitlicher und universeller IP65/67 Power-Steckverbinder eingesetzt werden.

www.harting.at

IF Design Award prämierte Spindelachsen

Mit der Baureihe HM-S hat Hiwin kugelgewindegetriebene Linearachsen auf ein Höchstmaß an Präzision und Belastbarkeit getrimmt. Dank hauseigener Fertigung sind Bauteile wie Profilschienenführung und Kugelgewindespindel feinst abgestimmt: Die HM-S-Spindelachsen laufen reibungsarm und arbeiten gleichbleibend positioniergenau – auch unter einer Belastung von 120 kg. Zusätzliche Spindelabstützungen verhindern die Schwingung der Spindel und erlauben hohe Verfahrgeschwindigkeiten bei langem Hub. Für hohe Lebensdauer und wenig Wartungsaufwand sorgt ein Stahl-Abdeckband, das ein Eindringen von Schmutz verhindert. Hiwin bietet optionale Endschalter- und Motoradapter-Varianten und liefert Standardausführungen in nur zwei Wochen.

www.hiwin.at

Individuell konfigurierbare Kraftzwerge

Als Bindeglied zwischen zwei beweglichen Bauteilen dienen Gabelköpfe zur sicheren Kraftübertragung. Das umfangreiche Standardsortiment nach ISO 8140/DIN 71752 von mbo Oßwald deckt einen Großteil der Anwendungen ab. Reicht dies nicht aus, stimmt mbo Oßwald die einzelnen Komponenten optimal aufeinander ab und erhöht so Wirkungsgrad und Lebensdauer. Durch geschickte Konstruktion werden spezifische Lösungen entwickelt, welche noch leistungsfähiger sind und eine dauerhafte Funktionsfähigkeit garantieren. Speziell entwickelte, sehr leistungsfähige Fertigungskonzepte sowie vollautomatische Maschinen für das Standardsortiment erlauben es, auch Sonderteile kostengünstig, prozesssicher und in bester Qualität herzustellen – egal ob in Klein-, Mittel- oder Großserie.

www.mbo-osswald.de

M12-Stecker für PROFINET

Insbesondere für leistungsfähige und zuverlässige Verbindung mit Datenübertragungsraten von bis zu 100 MBit hat Metz Connect einen D-kodierten vierpoligen M12-Stecker Cat.5 Stecker entwickelt. Dieser eignet sich perfekt für PROFINET und EtherNet I/P Applikationen. Der robuste, feldkonfektionierbare Industriestecker aus Zinkdruckguss mit 360°-Schirmung lässt sich einfach und schnell ohne Spezialwerkzeug direkt vor Ort anschließen und überzeugt durch außergewöhnlich hohe mechanische und elektrische Festigkeit. Am Stecker lassen sich Kabel von AWG 26/7 – 22/7 sowie AWG 24/1 – 22/1 anschließen. Im gesteckten Zustand sind die Stecker verschmutzungs- und feuchtigkeitsresistent (IP67).

www.metz-connect.com

Zahnriemen mit 30 % mehr Leistung

Zahnriemen von norelem bestehen aus einem speziellen Polyurethan-Elastomer und hochfesten Stahlzugträgern. Dieser Werkstoff ermöglicht bei gleichen Abmessungen bis zu 30 % mehr Leistung als herkömmliche T- oder AT-Zahnriemen oder unveränderte Leistung bei kleineren Abmessungen des Antriebs. Sie sind wartungsfrei und geräuscharm, beständig gegen schädliche Umwelteinflüsse und äußerst langlebig. Die Zahnriemen sind im Längenbereich von 165 bis 2.250 mm lieferbar. Die Zahnriemen-Meterware wird in Rollenlängen zu 100 m gefertigt und in jeder gewünschten Länge geliefert. Wegen ihrer Präzision, Längenstabilität und Abriebbeständigkeit eignen sie sich ideal für Linearantriebe. Ihr Einsatzbereich reicht von -30° bis +100° C.

www.norelem.de

Visualisieren und Steuern im Paket

Pilz stellt mit der neuen Produktfamilie PMI (Pilz Machine Interface) 6 Control sein erstes Bedienterminal mit einer Soft SPS nach IEC 61131-3 vor. PMI 6 Control bietet umfassende Diagnose und hilft die Produktivität der „Anlage im Blick" zu erhöhen. PMI 6 Control basiert auf einem starken Prozessormodul mit 1,3 GHz, 512 MB RAM Arbeitsspeicher, der 512 MB Flash Speicherkapazität und dem Betriebssystem Windows Embedded Compact 7. PMI 6 Control hat kapazitives Glas-Touchscreen in 7 oder 12 Zoll, das intuitiv und einfach bedient werden kann. Dank offener Schnittstellen kann jede gängige HMI-Software genutzt werden. Per PMI-Assistenten sind Software Pakete einfach zu installieren, der Bestandteil der mitgelieferten SD Karte ist und bei Bedarf einfach abgerufen werden kann.

www.pilz.at

90 % weniger Druckluftverbrauch

SMC verzichtet auf die Festdrossel und reduziert mit der neuen Lösung den Druckluftverbrauch bei den Präzisionsreglern um 90 %. Diese Basisregler verbrauchen keine Eigenluft mehr. Gegenüber den Vorgängermodellen bieten die neuen Basis- und Präzisionsdruckregler der IR#200-A- und IR#000-A-Serie weitere Vorteilen: Der Durchfluss konnte fast verdoppelt werden und durch Einsparen eines Mikrofilters sinkt der Platzbedarf um ein Drittel. Kennzeichnend sind auch eine niedrige Ansprechschwelle von 0,2 % und eine Reproduzierbarkeit von ± 0,5 % vom max. Einstelldruck. Die Gewichtseinsparung liegt bei ca. 27 %. Alle neuen Druckregler sind RoHS-konform und für Anwendungen geeignet, in denen es um Präzision und eine geräuscharme Druckregelung geht.

www.smc.at

Firmenverzeichnis

AB Industry	66
ABB	1, 24, 26, 46, 65, 101
Abnox	97
ALG	57
anapur	25
APV	92
Autforce	43
Aventics	18
Awotec	92
B+R	14, 62
Beckhoff	17, 54, 78
Camozzi	49
Cisco	82
Clearpath	47
di-soric	55
EM-Technik	70
Endress+Hauser	63, 80
Eologix	14
Eplan	8, 31
Escha	102, 109
Euchner	115
Fanuc	35
Festo	5, 16, 19, 23, 31, 70
Getriebebau Nord	77, 116
Geva	14, 66
Gogatec	71, 97
Güdel	2
Hackl	92
Harting	24, 111, 115, 116
Hepco	53, 56
HIMA	18
Hiwin	116
IAI	41, 51, 57
ICT	31
IDEC	57
IFR	30
igus	12, 15, 100
IMA	113
InfraTec	107
Kistler	41, 48
KML	50, 107
Kraftwerk Heyden	108
Krohne	12
Lenze	74
LTi	93
MathWorks	77, 88
mbo Oßwald	116
Messe München	79
Metz	117
Micro-Epsilon	67, 104
Mitsubishi	14, 66
Montech	51
National Instruments	19, 84
norelem	79, 117
Philips	31
Phoenix Contact	14, 31, 108
Pilz	25, 117
Profactor	105
R3 Communications	114
Regro	95
Rittal	31
Robotic Drilling	12
Rockwell	82
SAP	31
Schall Messen	25
Schleicher	114
Schmachtl	32, 105
Schneider Electric	78
Schunk	42
Sick	4, 15, 31, 106
Siemens	31, 92
Siemens PLM	65, 77, 92
Sigmatek	33, 52
SMC	117
Stiwa	88
Stäubli	11, 44
T&G	55, 91, 120
TAT	73
TDK-Lambda	87, 100
Teatr Wielki	66
Trumpf	32
Turck	45, 104
Uniper	108
Universal Robots	40
Vester	23
Vieweg	19, 56
Vipa	47, 61, 85
Wago	83
Watt Drive	69, 75
Weidmüller	13, 98
Weiss Robotics	40
Yaskawa	47, 85

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 5/Sept.

- Antriebstechnik
- Bildverarbeitung
- Elektronik und Elektrotechnik
- Industrielles Datenmanagement
- Industrielle Hardware
- Industrielle Kommunikation
- Industrielle Software
- Messtechnik, Prüftechnik, Sensorik
- Prozessautomation/Leittechnik
- Robotik und Handhabungstechnik
- Steuerungs- und Regeltechnik
- Logistik & Materialfluss
- Energie & Umwelt
- Messen Motek, MSV

Anzeigenschluss: **05.09.16**
Erscheinungstermin: **21.09.16**

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

x-technik
DER FACHVERLAG

Ihre Meinung ist gefragt
bei unserer aktuellen Leserumfrage

Bewerten Sie uns

und gewinnen Sie mit etwas
Glück ein iPhone® 6

Jetzt mitmachen auf

www.x-technik.com/umfrage

Die Teilnahmebedingungen finden Sie auf der Website. iPhone ist eine Marke der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen ist.

xt

Alle x-technik
Fachmagazine und
Ausgaben in einer App

Neu und kostenlos für iOS und Android,
Smartphones und Tablets.

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

Laden im App Store

ANDROID APP BEI Google play

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

x-technik | **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

Unsere Factory IT Lösungen **verbinden Welten.**

CIMPLICITY HMI/SCADA

Das „Fenster" zu Ihren Anlagen!
Skalierbare Client/Server Lösung.
Datenmanagement und Reporting
- unabhängig vom Endgerät.

COMPETENCE IN AUTOMATION

T&G

www.tug.at

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

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