x-technik

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 2/APRIL 18 | AUTOMATION.AT

SPECIAL HMI
83 – 107

SIEMENS

AUTOMATISIERTES ENGINEERING – OFFEN FÜR EFFIZIENZ UND QUALITÄT SEITE 30

TREFFSICHERE PROGNOSEN ALS DRAUFGABE 84

Dr. Daniel Kress, Data Scientist Weidmüller Gruppe, erklärt, wie sich drohende Ausfälle durch intelligente maschinelle Lernverfahren teilweise minutengenau vorhersagen lassen.

SEW-EURODRIVE 41 und 104

Complete Drive Service von SEW-EURODRIVE bietet eine neue Dimension im After Sales Service bestehend aus 14 individuell kombinierbaren Bausteinen.

FAULHABER

FAULHABER Applikationen

Unheimlich zuverlässig

WE CREATE MOTION

FAULHABER Antriebssysteme für Inspektionsroboter

Ausgerüstet mit einem ganzen Arsenal an Werkzeugen übernehmen Inspektionsroboter Arbeiten an Orten, die kein Mensch betreten kann. FAULHABER bietet hierfür zuverlässige und starke Antriebssysteme: z. B. für den Antrieb von Rädern und Werkzeugfunktionen oder die Steuerung der Kamera. Im Einsatz für die Chemie- und Petroindustrie bis hin zur Kanalsanierung vertrauen deshalb Hersteller von Inspektionsrobotern weltweit auf FAULHABER Motoren.

Mehr Informationen unter www.faulhaber.com/inspektionsroboter/
FAULHABER Austria GmbH · info@faulhaber-austria.at

HANNOVER MESSE

Hannover, 23. – 27.04.2018
Halle 15 · Stand H29

DAS MASS ALLER DINGE

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

Über schwarze Löcher im All haben schon viele Mathematiker, Physiker, Astronomen – ja und auch Hellseher – immer wieder theoretisiert, debattiert, diese versucht zu berechnen und auch deren Beschaffenheit und daraus folgende Sinnhaftigkeit zu deuten. Wer das Maß der schwarzen Löcher jedoch in unserer Zeitgeschichte zumindest theoretisch auf den Punkt brachte, ist ein Mann, der gemessen an seiner ihm von Ärzten gegebenen Lebenszeit eigentlich keine 30 Jahre alt werden sollte. Gemeint ist Stephen Hawking, der trotz seiner bereits in jungen Jahren aufkommenden ALS-Erkrankung, die sein Nervensystem nach und nach zerstörte, das für ihn hohe Alter von 76 Jahren erlangte. Am 14. März dieses Jahres verstarb nun der Star-Physiker und gab somit nicht nur in Sachen schwarzer Löcher neue Parameter vor, sondern strafte auch die Prognosen hochrangiger Medizinwissenschaftler Lügen.

Nun, das Maß jeglicher Vermessungen kann massenhaft unterschiedliche richtige Maße ergeben – und doch kann bei noch so exakter Berechnung jedes einzelne Ergebnis für sich in seiner Richtigkeit nicht über jeden Zweifel erhaben sein! Selbst Leonardo da Vinci, Galileo Galilei, Albert Einstein oder eben auch Steven Hawking kamen nicht umhin, ihren einst selbst aufgestellten physikalischen Berechnungen zu einem späteren Zeitpunkt zu widersprechen und ihre Thesen immer wieder aufs Neue maßvoll zu berichtigen.

Doch was wäre die Welt ohne die Vermessung sämtlicher Maße?

… grundsätzlich würde der Planet Erde wohl immer noch als Scheibe und nicht als Kugel betrachtet werden – was uns aus heutiger Sicht maximal ein kleines Schmunzeln entlockt! Die Messbarkeit des Faktors Zeit hingegen wäre durchaus so manch runzeliger Person egal, würde diese sich nicht anhand der faltigen Haut messen lassen!

Doch auch in unserem hochtechnologisch produzierenden Umfeld hätte die derzeit angepeilte Smart Factory-Vision keine Chance ohne Vermessungskompetenz. Maß zu nehmen, ist das Maß aller Dinge – so hochtrabend philosophisch das auch klingen mag. So stelle man sich einen Antrieb ohne Sensoren, eine Füllstand- oder Durchflussfühler entbehrende Pipeline, einen Sendemast ohne Antenne oder gar einen Roboter mangels Bildverarbeitung vor – alleine die Liste funktionierender beweglicher Güter würde drastisch gekürzt sein und unsere heutigen Fabriken wie auch sämtliche mobile Applikationen etc. hätten niemals zu „laufen" begonnen, wenn nicht Sensoren und Aktoren Maße aufnehmen würden!

Maß zu messen findet aber auch in ganz anderen Lebensbereichen statt – wie beispielsweise sich der Mensch gerne eines hoch gemessenen Intelligenzquotienten rühmen mag. Dabei wurde – so kaum zu glauben – die Vermessung der Intelligenz erst im Jahr 1905 in Berlin entdeckt! Was nicht heißt, dass ein Homo Sapiens mit hohem IQ auch unbedingt ein ausgezeichneter Praktiker ist! Tja, welches Maß hat in diesem Fall höhere Berechtigung?

Vom Kleinkindalter bis zum hohen Alter misst der Mensch sich am Mitmenschen, vergleicht dessen Leistungen mit den eigenen – egal ob er sich im Spiel, Sport, gesellschaftlichen Terrain, Arbeitsumfeld oder im kleinsten familiären Kreis bewegt, es geht stets darum, mit und in welchem Maß man sich selbst misst und gemessen wird. Und was für den einen trivial erscheinen mag, bedeutet für den anderen das A und O seiner Daseinsberechtigung!

Das Messen auf Messen

Ein weiteres Genre des Messens findet, verehrte Leserschaft, alljährlich in der Ausstellung und Präsentation der jüngsten Entwicklungen und Innovationen auf Messen statt – so auch in der Sparte technischer Leistungen für die Industrie. In wenigen Tagen eröffnet die Hannover Messe erneut ihre Tore und zeigt alle Schlüsseltechnologien wie Kernbereiche der Industrie an einem Ort – von Forschung und Entwicklung, Industrieautomation und IT über Zulieferung, Produktionstechnologien und Dienstleistungen bis hin zu Energie und Mobilitätstechnologien. Wer hier zum heurigen Leitthema „Integrated Industry – Connect & Collaborate" technologisch punkten will, muss unter den gut 5.000 Ausstellern schon messbar Außergewöhnliches bieten, um im Wettbewerb bei über 200.000 zu erwartenden Besuchern maßgeblich auffallen zu können. Dazu bieten wir Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, in dieser Ausgabe ab Seite 83 eine Vorschau auf besondere automatisierende Messe-Exponate, um Ihnen die Übersicht auf der HMI maßvoll erlebbar zu machen!

Ihre

INHALT

MITARBEITER 4.0

Skillen statt chillen 14
Expertenforum Human Ressource 15
Reifeprozess im digitalisierten Umfeld – Gastkommentar 16
Miteinander und voneinander Lernen – Gastkommentar 18

INDUSTRIELLE SOFTWARE

Automatisiertes Engineering – offen für Effizienz und Qualität – Reportage 30
Goldgrube Brownfield – Reportage 36
CAD-Tool hält Datenbestände schlank 39
Virtuelle Inbetriebnahme senkt Projektkosten – Know-how 40
Nicht von der Stange – ecsLayoutAssist 41

ANTRIEBSTECHNIK

Schweizer Feinwerktechnik: Hochpräzise Planetengetriebe – Reportage 42
Protokoll-Öffnung für HIPERFACE DSL® – Know-how 46
Modulare Elektromotoren für den Weltmarkt 48
Wartungsfreie C-Lube Komponenten 50

STANDARDS: Editorial 3, Aktuelles 6, Messen und Veranstaltungen 20, Produktneuheiten 108, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 110

ELEKTRONIK UND ELEKTROTECHNIK

Mit entsprechender Verkabelung hoch hinaus – Reportage 52
Klemme für hochgenaue Netzanalyse 55
Zuwachs energieeffizienter Kühlgeräteserie Blue e+ 56
Neue Generation Fullbrick-Wandler 57

MESSTECHNIK UND SENSORIK

Picomag: Smarte Durchflussmesstechnik im Taschenformat 58
Piezoelektrischen Sensoren automatisieren Qualitätssicherung – Reportage 60
Pyrometer mit automatischer Spotsuche 63
Exakte Blechbiegeteile dank präziser Druckmessung – Reportage 64
Zuverlässiger Polarisations-Check in Rotor-Produktionslinie – Reportage 68
Strenge Gewichtskontrolle bei Behälterglas – Reportage 72
Qualitätssicherung in der autonomen Produktion 75

INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION

IO-Link in der Hydraulik 76
Leistungsstarke, kompakte Ethernet-Schnittstelle 77

STRENGE GEWICHTSKONTROLLE BEI BEHÄLTERGLAS 72

IM FOKUS DER HMI 2018: VERNETZUNG VON IT UND AUTOMATION 87

ZUM SCHÜTTELN VERPFLICHTET 78

TREFFSICHERE PROGNOSEN ALS DRAUFGABE 84

ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK

Zum Schütteln verpflichtet - kollaborativer Roboter im Einsatz – Reportage 78
Neue Hybridleitungen für Roboter 81
Kollaborativer Roboter übertrifft Vorgaben 82

MESSESPECIAL HMI

83 – 107

Hannover Messe 2018: MindSphere, Azure, AWS oder Axoom – Namen wie diese stehen für die digitale Transformation der Industrie und belegen, dass Vernetzung und Kollaboration die entscheidenden Voraussetzungen sind für neue Geschäftsmodelle im Zusammenspiel von IT und Industrie. Die HMI 2018 legt genau darauf ihren Fokus mit dem Leitthema „Integrated Industry – Connect & Collaborate“.

NACHGEFRAGT

REIFEPROZESS IM DIGITALISIERTEN UMFELD 16

Ing. Martin Berger, Geschäftsführer der Eplan Software & Service GmbH, kommentiert den Reifeprozess eines Mitarbeiters im digitalisierten Umfeld.

MITEINANDER UND VONEINANDER LERNEN 18

Mag. Marianne Kusejko, Geschäftsführung Finanzen und Personal bei Sigmatek, kommentiert das miteinander und voneinander Lernen als Prämisse für den fließenden Übergang in die digitale Arbeitswelt.

TREFFSICHERE PROGNOSEN ALS DRAUFGABE 84

Dr. Daniel Kress, Data Scientist bei der Weidmüller Gruppe, erklärt, wie sich drohende Ausfälle durch intelligente maschinelle Lernverfahren teilweise minutengenau vorhersagen lassen.

COBOTS-PARTNERSCHAFT ZWISCHEN ABB UND KAWASAKI

ABB und Kawasaki Heavy Industries werden künftig im Bereich Cobots zusammenarbeiten, um den Wissensaustausch rund um kollaborative Roboter voranzutreiben. Diese neue Partnerschaft ist laut ABB die weltweit erste, die den Fokus auf „Cobots" richtet. Dabei werden die zwei Roboterhersteller weiterhin unabhängig ihre eigenen Produkte fertigen und vermarkten, gleichzeitig jedoch zusammenarbeiten, um gemeinsame Chancen im technischen Bereich zu nutzen und das Bewusstsein für dieses Thema zu erhöhen. Gemeinsam will man u. a. politische Entscheidungsträger, NGOs und die Öffentlichkeit über die Vorteile kollaborativer Automatisierung aufklären. Die Zusammenarbeit erstreckt sich zudem auf gemeinsame Ansätze in den Bereichen Sicherheit, Programmierung und Kommunikation. Dazu wollen sich ABB und Kawasaki vor allem auf die Arbeit mit zweiarmigen Robotern konzentrieren, weil sie hier das größte Potenzial sehen.

ABB gilt seit der Einführung von YuMi – dem weltweit ersten zweiarmigen, wirklich kollaborativen Roboter – als Pionier der kollaborativen Automation. Dank YuMi können Mensch und Roboter auf sichere Weise gemeinsame Aufgaben ausführen, z. B. die Montage elektronischer Kleinteile. Kawasaki bietet einen innovativen Dual-Arm-SCARA-Roboter „duAro" an, der auf umfangreichem Applikations-Know-how basiert und sicher mit Menschen am Arbeitsplatz zusammenarbeiten kann.

www.abb.at

Dank YuMi können Mensch und Roboter auf sichere Weise gemeinsame Aufgaben ausführen.

Seit Anfang März hat **KommR Dr. Norbert Schrüfer, MSc,** die Leitung der internationalen Trodat Trotec Gruppe mit Hauptsitz in Wels inne.

TRODAT TROTEC GRUPPE HAT NEUEN CEO

Seit Anfang März hat KommR Dr. Norbert Schrüfer, MSc, die Leitung der internationalen Trodat Trotec Gruppe mit Hauptsitz in Wels inne. „Mit Norbert Schrüfer konnten wir einen international erfolgreichen Industriemanager für Trodat Trotec gewinnen. Wir freuen uns darauf, mit ihm gemeinsam die Erfolgsgeschichte unseres Unternehmens fortsetzen zu können", sagt Christopher Müller, Eigentümervertreter und interimistischer CEO der Trodat Trotec Gruppe. Norbert Schrüfer will die ambitionierte Wachstumsstrategie für Stempelerzeugung und Laserplotter umsetzen: „Ich habe es immer sehr geschätzt, in einem Familienbetrieb zu arbeiten, denn da steht die langfristige Weiterentwicklung des Unternehmens im Vordergrund".

www.trodat.net

ABB UND HPE KOOPERIEREN

ABB und HPE haben eine weltweite strategische Partnerschaft angekündigt, in deren Rahmen ABB Ability™, das branchenführende Digitalangebot von ABB, mit den innovativen hybriden IT-Lösungen von HPE gebündelt wird. Die Partnerschaft bietet Kunden Lösungen, die aus großen Mengen industrieller Daten anwendbare Erkenntnisse generieren. „Diese strategische Partnerschaft markiert die nächste Stufe der digitalen industriellen Transformation. Gemeinsam machen wir intelligente, cloudbasierte Lösungen vor Ort in Industrieanlagen und Rechenzentren verfügbar, um Einsatzzeit, Geschwindigkeit und Ertrag zu steigern", sagt ABB CEO Ulrich Spiesshofer. „ABB und HPE werden Lösungen bereitstellen, die mit Edge-, Core- und Cloud-Computing sämtliche Anwendungen abdecken, die Unternehmen heute brauchen."

www.abb.at

Ulrich Spiesshofer, CEO der ABB Gruppe, hat eine weltweite strategische **Partnerschaft zwischen ABB und HPE** angekündigt.

V.l.: Rob McKeel, Präsident & CEO GE Automation & Controls, und Udo Aull, Geschäftsführer Vertrieb & Marketing, SEW-Eurodrive, besiegeln die **Partnerschaft beider Unternehmen im Vertrieb.**

GE POWER UND SEW-Eurodrive KOOPERIEREN

Kunden des Geschäftsbereichs Automation & Controls von GE Power und von SEW-Eurodrive werden bald in der Lage sein, von der breiten Produktpalette der Bewegungssteuerung und Automatisierung des jeweils anderen zu profitieren, da beide Unternehmen die Produkte des anderen weltweit vertreiben werden. Für Kunden heißt dies, dass sie mit nur einem Unternehmen arbeiten, um wichtige Automatisierungsanforderungen zu bewerkstelligen. GE und SEW-Eurodrive planen, sich ergänzende Lösungen für antriebs- und Controller-basierte Bewegungssteuerungen für isolierte Anwendungen und Prozessanwendungen zu liefern. Diese Lösungen können bei der Maschinensteuerung, in der Fertigung und in einer Vielzahl von vertikalen Infrastrukturanwendungen eingesetzt werden.

„Diese Zusammenarbeit vereint unsere umfangreiche Palette an industriellen Steuerungen und Computerprodukten mit dem starken Angebot an Produkten für die Antriebsautomatisierung von SEW-Eurodrive", erklärt Rob McKeel, Präsident & CEO des Geschäftsbereichs Automation & Controls von GE Power.

„Was die Zusammenarbeit mit GE für uns besonders reizvoll macht, ist die Möglichkeit, den Kunden in den Genuss unserer gebündelten Fachkompetenz im Bereich Analytik kommen zu lassen", erklärt Udo Aull, Geschäftsführer Vertrieb & Marketing von SEW-Eurodrive." Und Ing. Harald Taschek, Geschäftsführer von T&G, der österreichischen Vertretung von GE, ergänzt erfreut: „Durch diese Partnerschaft wird unser Lösungsportfolio weitergesteckt und die Akzeptanz einer umfassenden, voll integrierten Automatisierungslösung gefördert. Wir erwarten verstärkten Zuspruch aus dem Maschinen- und Anlagenbau." GE wird die Frequenzumrichter und Servomotoren von SEW in die PACMotion-Produktreihe integrieren und so das Industrial Internet Control System von GE für isolierte Anwendungen und Prozessanwendungen optimieren. SEW-Eurodrive strebt an, die IICS-Produkte von GE in ihre Controller-basierten Lösungen für Antriebsautomatisierungen zu integrieren und mit der Vielzahl an Analysefunktionen zu Kostensenkungen und Verbesserungen der operativen Effizienz beizutragen.

www.sew-eurodrive.at • www.ge.com/de • www.tug.at

DS AUTOMOTION ERWEITERT GESCHÄFTSFÜHRUNG

Der Hersteller fahrerloser Transportsysteme, DS Automotion erweitert seine Geschäftsführung: Seit Jahresbeginn verantwortet Ing. Wolfgang Hillinger MBA den Bereich Vertrieb und Marketing. Um den anhaltenden Wachstumskurs des FTS-Herstellers mit über 200 Mitarbeitenden bestmöglich zu unterstützen, erweiterte das Linzer Unternehmen im Januar 2018 die Geschäftsführung um den erfahrenen Mitarbeiter. Seit 1999 im Unternehmen, arbeitete der Maschinenbauingenieur Wolfgang Hillinger zunächst in Projektierung und Vertrieb. Zuletzt leitete er sechs Jahre lang die Business Unit Kundenspezifische Systemlösungen.

„Meine Ambition ist, dafür zu sorgen, dass im globalen FTS-Markt an dem bisherigen Hidden Champion DS Automation kein Weg mehr vorbei führt, um so das anhaltende Unternehmenswachstum abzusichern", erklärt Wolfgang Hillinger seine ambitioniertes Unternehmensziel.

www.ds-automotion.com

Wolfgang Hillinger (Jahrgang 1973) verantwortet seit Jahresbeginn 2018 als Mitglied der Geschäftsführung bei DS Automotion den Bereich Vertrieb und Marketing.

Thomas Konrad Bauer wurde mit Wirkung zum 1. Jänner 2018 zum Geschäftsführer der Schaeffler Austria GmbH bestellt.

Pavol Majkut wurde mit Wirkung zum 1. März 2018 zum Geschäftsführer der Schaeffler Austria GmbH bestellt.

SCHAEFFLER AUSTRIA HAT NEUE GESCHÄFTSFÜHRUNG

Mit Wirkung 31. Dezember 2017 erfolgte ein Wechsel in der Geschäftsführung der Schaeffler Austria GmbH. Herr Diplom-Betriebswirt (FH) Thomas Konrad Bauer hat die Geschäftsführung der Schaeffler Austria für die Bereiche Finanzen, Vertrieb sowie Kommunikation und Marketing zum 1. Jänner 2018 übernommen. Thomas Konrad Bauer folgt damit auf Mag. Oliver Lödl, MBA, der das Unternehmen auf eigenen Wunsch verlassen hat, um sich neuen beruflichen Herausforderungen zu widmen.

Neben Thomas Konrad Bauer wurde Dipl.-Ing. Pavol Majkut zum 1. März 2018 zum Geschäftsführer der Schaeffler Austria GmbH für das Werk und darüber hinaus die Bereiche Einkauf und Personal bestellt. Er folgt damit auf Johann Hirschegger, der das Unternehmen aus gesundheitlichen Gründen zum 31. Dezember 2017 verlassen hat.

www.schaeffler.at

NXP UND KONTRON KOOPERIEREN

Intelligenz on the Edge: NXP Semiconductors N.V. (NASDAQ NXPI) und Kontron, weltweiter Anbieter von IoT/Embedded Computer Technologie (ECT), haben bekannt gegeben, bei der Entwicklung von Industrie-4.0-Lösungen zusammenzu arbeiten. Dafür werden die Arm®-basierten i.MX und Layerscape Prozessoren von NXP mit der Expertise von Kontron und S&T bei Hard- und Software verbunden. Die Produkte setzen auf Microsoft Azure IoT sowie Time Sensitive Networking (TSN) Technologie, um den Anforderungen der Next-Generation-IoT-Implementationen für Cloud und Edge Computing sowie Innovationen im Factory Floor zu entsprechen. Zu den neuen Industrie-4.0-Lösungen zählen i.MX-basierte SMARC 2.0 und Q7 Computer-on-Modules von Kontron. Zusätzlich plant Kontron im Laufe des Jahres, Module mit Layerscape SoCs einschließlich LS1028 auf den Markt zu bringen, um seine eigenen Industrie-4.0-Edge-Gateways sowie Designs von Kontron Kunden zu unterstützen.

"Mit diesen Computer-on-Module- und Edge-Gateway-Lösungen beschleunigt Kontron das Prototyping für Kunden und die Markteinführungszeiten für Projekte mit neuesten Technologien von NXP", sagte Laurent Remont, CTO von Kontron und S&T. "Die Zusammenarbeit mit NXP in der frühen Phase der Produktentwicklung erlaubt es uns, außergewöhnliche Technologie für innovative IoT- und Edge-Computing-Lösungen bereitzustellen."

www.kontron.com

TRISOFT VERTREIBT SIMUS CLASSMATE IN ÖSTERREICH

Mit Trisoft präsentiert Simus Systems seinen offiziellen Vertriebspartner für Österreich. Ziel der Partnerschaft ist eine noch bessere Betreuung aller Anwender der Software-Suite simus classmate und eine Ausweitung der Aktivitäten auf dem österreichischen Markt. Die auf Integration von Datenmanagement-Systemen spezialisierte Trisoft Informationsmanagement GmbH mit Sitz im Süden von Graz vertreibt seit Beginn des Jahres offiziell die Software-Lösungen vom Datenmanagement-Spezialisten simus systems.

Die Software-Suite simus classmate umfasst neben der Kalkulations-Anwendung classmate PLAN die Datenmanagementlösung classmate DATA sowie die im Rahmen von Konstruktionsprozessen einsetzbaren Klassifizierungslösungen classmate FINDER und classmate CAD. simus classmate bietet Schnittstellen zu gängigen ERP-, PDM- sowie CAD-Systemen und kann sowohl als Komplettlösung als auch modulweise in bestehende Systeme eingebunden werden. Trisoft beschäftigt sich mit PLM, PDM, Dokumentenmanagement sowie Cost Engineering – u. a. als Partner des Karlsruher Anbieters ProCAD. „Mit der classmate-Produktfamilie von simus systems können wir unseren Kunden in vielen Bereichen optimale Ergänzungen anbieten", sagt Herbert Schlacher, Gründer und Geschäftsführer von Trisoft. „Besonders im Cost Engineering sehen wir erhebliches Wachstumspotenzial, das wir gemeinsam ausschöpfen werden."

www.trisoft.at

Herbert Schlacher leitet die Trisoft GmbH, den neuen Vertriebspartner von Simus Systems in Österreich. (Bild: trisoft)

Präzision für höchste Anforderungen beim Picken, Packen und Palettieren.
Mit intelligenten Automatisierungslösungen von ABB.

Roboterbasierte Automatisierung gewährleistet die Flexibilität, Produktivität und Zuverlässigkeit, um immer kürzeren Produktlebenszyklen, neuen Verpackungsdesigns, zahlreichen Packgrößen und Produktvarianten gerecht zu werden. Mit Deltarobotern, 4-Achs-Palettierrobotern, 6-Achs-Knickarmrobotern, Standardgreifern sowie einfach zu programmierender Software bieten wir dafür ein umfassendes Portfolio. **www.abb.at**

ABB

GLOBAL MARKET LEADERSHIP AWARD FÜR ENDRESS+HAUSER

Mit mehr als zwei Millionen installierten magnetisch-induktiven Durchflussmessgeräten ist Endress+Hauser Marktführer. Zu diesem Urteil kommt das Marktanalyse- und Beratungsunternehmen Frost & Sullivan nach einer umfassenden Markt- und Wettbewerbsrecherche und verleiht Endress+Hauser den „Global Market Leadership Award". Die Auszeichnung wurde im Rahmen der Frost & Sullivan-Gala in Kalifornien überreicht. „Der Erfolg von Endress+Hauser ist auf die starke Kundenorientierung sowie die hohe Innovationskraft zurückzuführen", sagt Frost & Sullivan Branchenanalyst Dr. Rajender Thusu. Um die Anforderungen der Kunden an die Messung von Flüssigkeiten zu erfüllen, investiert das Unternehmen intensiv in die Forschung und Produktentwicklung.

Frost & Sullivan hebt zudem die enge Zusammenarbeit des Unternehmens mit Kunden hervor. „Wir wollen unseren Kunden helfen, ihre Prozesse zuverlässig, sicher, umweltverträglich und wirtschaftlich zu betreiben. Um das zu gewährleisten, arbeiten wir ab der ersten Phase des Produktdesigns bis zur Betriebsphase und darüber hinaus eng mit den Kunden zusammen", sagt Dr. Bernd-Josef Schäfer, Geschäftsführer von Endress+Hauser Flowtec, dem Kompetenzzentrum für Durchflussmesstechnik mit Sitz im schweizerischen Reinach.

www.at.endress.com

STANDORTERWEITERUNG BEI T&G

Die Geschäfte laufen bei T&G außerordentlich gut – so gut, dass am Standort im burgenländischen Großpetersdorf das Bürogebäude aus allen Nähten zu platzen drohte. Mit Ende 2017 konnte T&G den ersehnten Anbau beziehen. Beim Zubau des neuen Gebäudeteiles war es Harald Taschek und Peter Gruber, den beiden Geschäftsführern von T&G, sehr wichtig, dass auf die Beibehaltung des alten Gebäudebildes Rücksicht genommen wurde. „Jetzt, nach Fertigstellung des Projektes, wird die Erweiterung von außen aufgrund der nicht wesentlich veränderten Gebäudeoptik kaum wahrgenommen", bestätigt Geschäftsführer Harald Taschek. Auch im Inneren des Hauses fügt sich der Zubau nahtlos an den alten Gebäudeteil. Mit dem Ausbau des Bürogebäudes wurde der Grundstein für ein zukünftiges und konstantes Wachstum gelegt.

Außerdem standen auch die Bedürfnisse der Mitarbeiter beim Umbau im Fokus. So zeichnen sich die Arbeitsplätze beispielsweise durch ergonomische Schreibtische. moderne Beleuchtungs-, Beschattungs- und Akustiksysteme aus und erlauben angenehmes und gleichzeitig effizientes Arbeiten.

www.tug.at

Mit dem **Ausbau des Bürogebäudes von T&G**, wurde der Grundstein für ein zukünftiges und konstantes Wachstum gelegt.

NEUER KATALOG „INDUSTRIETECHNIK 2018"

Das neueste Nachschlagewerk für den Materialbedarf aus den Bereichen Industrie und Facility stellt Regro mit dem soeben erschienenen Katalog „Industrietechnik 2018" seinen Kunden zur Verfügung. Mehr als 1.100 Seiten, insgesamt 21.150 Produkte von 77 Herstellern – das Artikelsortiment wurde im Vergleich zur zuletzt 2016 erschienenen Auflage massiv erweitert. Gleich drei neue Kapitel finden sich in dieser Publikation: „Regro Dienstleistungen", „Heizen, Lüften, Klimatisieren" und „Chemisch-technische Produkte".

Regro Kunden können den Katalog, der auch als Download-Dokument im Internet unter www.regroshop.at zur Verfügung steht, kostenfrei bestellen.

www.regro.at

Regro Industriekatalog 2018: Das durchgängige und abgestimmte Artikelsortiment wurde **im Vergleich zur letzten Auflage massiv erweitert**.

Gemeinsam schnell und sicher zu Ihrer Industrial-IoT-Lösung

POWERLINK und OPC UA TSN – die Lösung für eine durchgängige Kommunikationsarchitektur. Effizient, herstellerunabhängig und optimal für kürzeste Zykluszeiten und strukturierten Zugriff auf große Datenmengen. Gestalten Sie mit uns Ihre Zukunft.

www.ethernet-powerlink.org

ETHERNET POWERLINK Standardization Group

OPC® FOUNDATION MEMBER

GOLD-KOMPETENZ IN CLOUD-BASIERTEN INDUSTRIEANWENDUNGEN

Mit dem erworbenen Wissen und dem gesammelten Erfahrungsschatz rund um Cloud-basierte Smart Factory- und Smart City-Lösungen erreichte Copa-Data nun den Gold-Status in der Microsoft Cloud Platform-Kompetenz. Mit der Vergabe von Kompetenzen unterstützt Microsoft seine Partner im Rahmen des Microsoft Partner Networks dabei, ihre branchenführenden Fähigkeiten und ihr Fachwissen auf professionelle Art und Weise zu bewerben und sich klar vom Mitbewerb abzuheben. Um eine oder mehrere der derzeit 18 Kompetenzen aus sechs Kategorien zu erreichen, gilt es, bestimmte Anforderungen zu erfüllen und diese in jährlich stattfindenden Reprofilierungen nachzuweisen. Je nach Erfüllungsgrad wird zwischen Gold- und Silber-Kompetenzen unterschieden. Gold-Kompetenzen erhalten nur jene Partner, die konsequente Höchstleistungen und ein außergewöhnliches Engagement vorweisen können. Nach der Erreichung des Silber-Status in der Cloud Platform-Kompetenz im Jahr 2016 konnte Copa-Data nun alle Anforderungen für das höchste Level, den Gold-Status, in dieser Kategorie erfüllen.

Die Integration von zenon und Microsoft Azure startete im Jahr 2014. Die Integration ausgewählter Azure Services sorgte anfänglich primär dafür, große Datenmengen, die in Industrieprojekten gesammelt werden, in einer kosteneffektiven Infrastruktur zentral und beliebig skalierbar zu speichern. „In heutigen Industrieanwendungen, die bis in die Cloud reichen, wird das Bereitstellungsmodell vor allem für anlagen- oder standortübergreifende Berechnungen und vorausschauende Analysen genutzt", erklärt Stefan Reuther, Chief Sales Officer bei Copa-Data. „Für das Abgreifen, Sammeln, Verdichten, Weiterverarbeiten und Präsentieren der Daten benötigen Anwender eine leistungsstarke Software wie zenon, um wertvolle Erkenntnisse über die Produktionsleistung, Energieverbräuche oder Qualitätskennzahlen zu erhalten."

Zusätzlich zur Gold-Kompetenz Cloud Platform wird Copa-Data auch als Microsoft Gold-Kompetenzpartner im Bereich Application Development geführt.

www.copadata.com

GROSSER AUFTRITT FÜR KLEINE STEUERUNG

Die Kompaktsteuerung MICRO PLC von Yaskawa wurde kürzlich in München mit dem begehrten Designpreis „iF DESIGN AWARD" vom iF International Forum Design GmbH (Hannover), ausgezeichnet. Eine sehr kompakte Baugröße und konsequente Bedienungsfreundlichkeit zeichnen die 2016 erstmals vorgestellte Maschinensteuerung MICRO PLC von Yaskawa aus. Beide Aspekte prägen auch die Gestaltung des ebenso funktionalen wie formschönen Gehäuses: Ein völlig neu konzipiertes Anzeige- und Bedienkonzept ermöglicht es dem Anwender, mit einem Blick die wesentliche Statusinformation über den System-Gesamtzustand zu erfassen. Dazu wurden Anzeige- und Bedienelemente bewusst auf das Wesentliche und wirklich praxisrelevante Elemente konzentriert. Und mit einer Breite von nur knapp 72 mm ist die MICRO PLC um mehr als 50 % kleiner als vergleichbare Kleinsteuerungen.

Die Kompaktsteuerung MICRO PLC von Yaskawa wurde mit dem begehrten Designpreis „iF DESIGN AWARD" ausgezeichnet.

_Höchste Performance

Die SPEED7-Technologie gewährleistet höchste Taktraten und eine schnelle Programmbearbeitung. Damit ermöglicht die MICRO PLC schnelle Abläufe, z. B. für präzise Positionierungen und vielfältige Regelungsaufgaben. Zusätzliche Geschwindigkeitsvorteile bringt die schnelle Rückwandbusübertragung von 48 Mbit/s. Damit zählt die MICRO PLC zu den schnellsten Kleinsteuerungen, die es aktuell auf dem Steuerungsmarkt gibt.

www.yaskawa.at

FESTO

Vom Aussterben bedrohte Berufe:

Analogtechniker (m/w)
Anlagenmechaniker (m/w)
Aufbereitungsmechaniker (m/w)
Ausbaufacharbeiter (m/w)
Betriebsmittelmechaniker (m/w)
Betriebstechniker (m/w)
Büroangestellter (m/w)
CAD-Techniker (m/w)
Consultant (m/w)
Controller (m/w)
Digitaltechniker (m/w)
Einkäufer (m/w)
Elektrotechniker (m/w)
Entwicklungsingenieur (m/w)
F&E-Techniker (m/w)
Fertigteilmonteur (m/w)
Fertigungstechniker (m/w)
Gerätetechniker (m/w)
Gerätewart (m/w)
Hardware-Entwickler (m/w)
Ingenieur (m/w)
Instandhaltungstechniker (m/w)
IT-Techniker (m/w)
Key Account Manager (m/w)
Konstrukteur (m/w)
Labortechniker (m/w)
Logistiker (m/w)
Maschinenbautechniker (m/w)
Mechaniker (m/w)
Mechatroniker (m/w)
Methodenexperte (m/w)
Montierer (m/w)
Nachrichtentechniker (m/w)
Netzwerkadministrator (m/w)
Online Marketing Spezialist (m/w)
Projekteinkäufer (m/w)
Projektingenieur (m/w)
Prozessoptimierer (m/w)
Qualitätsprüfer (m/w)
Recruiter (m/w)
Safety Officer (m/w)
Sales Performance Consultant (m/w)
Security Engineer (m/w)
Servicetechniker (m/w)
Software Test Engineer (m/w)
Solution Architect (m/w)
Steuerungstechniker (m/w)
Supply Chain Quality Manager (m/w)
Technischer Redakteur (m/w)
Technischer Zeichner (m/w)
Übersetzer (m/w)
Verfahrenstechniker (m/w)
Vertriebsingenieur (m/w)
Wartungsmonteur (m/w)
Werkstofftechniker (m/w)
Werkzeugbautechniker (m/w)
Zerspanungstechniker (m/w)

Ist Ihr Beruf dabei?
Jetzt Industrie 4.0 Training starten
und für die Zukunft qualifizieren.

www.festo-services.at/didactic

Bereit für ein Skills Update? Das eigene **Know-how in regelmäßigen Intervallen an die aktuellen Erfordernisse anzupassen,** ist der sicherste Weg, um für Arbeitgeber attraktiv zu bleiben.

SKILLEN STATT CHILLEN

Das Thema polarisiert: Die einen betrachten die Digitalisierung als Jobkiller, der die Arbeitslosenzahlen weiter in die Höhe schnellen lässt wird, die anderen sprechen in diesem Zusammenhang von einem Jobmotor, durch den sich zahlreiche neue Aufgabenfelder und Geschäftsbereiche auftun. Nun, die Zukunft wird weisen, welche Annahme der Wahrheit näherkommt. Sicher ist, dass der derzeit stattfindende technologische Wandel gravierende Auswirkungen auf bestehende Berufsbilder mit sich bringt, auf die wir zu reagieren haben. **Von Sandra Winter, x-technik**

Die Unsicherheit ist groß. Wie wird sich die fortschreitende Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt auswirken? Bedeuten immer anpassungsfähigere und zunehmend selbstlernende Systeme das endgültige Aus für Menschen in den Fabrikhallen? Braucht es bald wirklich nur noch höher- bzw. hochqualifizierte Mitarbeiter, um einen Produktionsstandort am Laufen zu halten? Prof. Dr.-Ing. Verena Nitsch, kommissarische Leiterin des Instituts für Arbeitswissenschaft an der Universität der Bundeswehr München, hält es für eher unwahrscheinlich, dass gesamte Berufe von heute auf morgen substituiert werden. „Weitaus wahrscheinlicher ist es, dass einzelne Teilaufgaben nach und nach automatisiert werden – so wie es auch in den letzten Jahrzehnten schon der Fall war", sagte sie in einem Interview, das am Rande der Tagung „Wissenschaft trifft Praxis" geführt wurde.

_Grundsätzlich wäre vieles mit KI lösbar, aber...

Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der deutschen Bundesagentur für Arbeit beobachtet seit jeher ganz genau, wie sich die Tätigkeitsprofile einzelner Berufe im Laufe der Jahre verändern – welche Fähigkeiten und Erfordernisse wegfallen und welche neu hinzukommen. Dabei stellten die beiden IAB-Forscherinnen Dr. Katharina Dengler und Dr. Britta Matthes fest, dass bereits ein Viertel aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland in Berufen mit einem hohen Substituierungspotenzial arbeiten, sprich in Berufen, in denen mindestens 70 % der anfallenden Tätigkeiten von Computern oder computergesteuerten Maschinen erledigt werden könnten.

Trotzdem wird längst nicht alles mit künstlicher maschineller Intelligenz gelöst, was grundsätzlich technisch

machbar wäre: Teilweise zahlt es sich nach einer strengen Kosten-Nutzen-Rechnung schlicht und einfach nicht aus, bis zum Anschlag zu automatisieren. Teilweise sprechen ethische oder rechtliche Probleme dagegen. So wird vor allem bei sicherheitskritischen Funktionen nach wie vor gerne auf einen Menschen als obersten Verantwortungsträger gebaut. Und teilweise ist es natürlich fraglich, ob gewisse Fähigkeiten – beispielsweise ganz spontan auf vollkommen neue Umgebungsbedingungen und Situationen reagieren zu können – überhaupt erlernbar sind für ein computergesteuertes System.

_Berufsbilder ändern sich

Früher galt eine solide Grundausbildung als einigermaßen sicheres Ticket für einen „guten" Job bis zur Pension. Das war einmal. Ohne der Bereitschaft zu lebenslangem Lernen geht mittlerweile gar nichts mehr. Was heute als Kernkompetenz für einen bestimmten Job verlangt wird – z. B. Berechnen und Analysieren bestimmter Werte – kann morgen vielleicht schon wieder sekundär sein, weil in der Zwischenzeit ein Software-Programm für solche Zwecke eingeführt wurde. Das heißt: Umso höher das Tempo des technologischen Fortschritts, desto kürzer die Halbwertszeit des Wissens. Was irgendwann einmal erlernt wurde, wird immer schneller obsolet.

Derzeit herrscht eine große Nachfrage nach qualifiziertem, IT-affinem Fachpersonal, nach Security-Experten, nach Mitarbeitern, die bestens mit Daten umzugehen wissen – Data Scientists, Big Data Engineers oder Big Data Architects – nach Juristen, die auf Compliance-Belange oder die Prüfung von Verträgen spezialisiert sind sowie ganz generell nach Menschen, die über System- und Technologiegrenzen hinweg interdisziplinär arbeiten können und offen für Neues sind. Wobei in einigen Jahren schon wieder ganz andere Talente oder Fertigkeiten als Türöffner für eine besonders steile Berufskarriere dienen könnten.

_Wir haben es selbst in der Hand

Das eigene Know-how in regelmäßigen Intervallen upzudaten und an die aktuellen Erfordernisse anzupassen, ist demnach der sicherste Weg, um für potenzielle Arbeitgeber attraktiv zu bleiben. Denn mutmaßliche Auswirkungen der Digitalisierung auf die allgemeine Beschäftigungssituation hin oder her – kaum einer von uns ist diesen Entwicklungen gänzlich hilflos ausgeliefert. Da sich das Rad der Veränderung in der gelebten Realität keineswegs so schnell dreht, wie es von manch „schwarz malender" Seite dargestellt wird, bleibt gemeinhin genügend Zeit, um mit entsprechenden Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen auf die fortschreitende Digitalisierung zu reagieren.

www.automation.at

EXPERTENFORUM HUMAN RESSOURCE

Digitale Transformation: Big Data, künstliche Intelligenz und digitale Assistenten – wie sieht die Arbeit eines modernen Personalreferenten aus? Neue Ansätze, Tools und Jobprofile im Human Ressource Management zeigt das VIII. HR-Expertenforum des Sensorik-Netzwerks am 08. Mai 2018 in Regensburg auf.

Das Schlagwort Transformation ist in aller Munde – mittlerweile jedoch nicht mehr nur im industriellen Umfeld, auch der Bereich Human Ressource (HR) befindet sich in der Transformation: Personalabteilungen, deren Strukturen und die Arbeit der „Human Ressource Manager" verändern sich im Zuge der zunehmenden Digitalisierung. Auf neuen Ansätzen, Tools und Jobprofilen in diesem Bereich liegt der Schwerpunkt des HR-Expertenforums im Sensorik-Netzwerk am 08. Mai 2018 (ab 13 Uhr) in der TechBase Regensburg. Als Referenten sind bundesweite Vorreiter der Transformation zu Gast, u. a. aus den weltweit bekannten Unternehmen IBM und DATEV. Die Teilnahme ist kostenfrei.

Expertenforum Human Ressource 2018
Termin: 08. Mai 2018
Ort: TechBase Regensburg
Link: http://sensorik-bayern.de/de/VIII-hr-expertenforum

REIFEPROZESS IM DIGITALISIERTEN UMFELD

Die Entwicklung des werktätigen Menschen hat bis zum heutigen Tag in unserer hoch technologisierten Welt analog zur industriellen Entwicklung mindestens vier Zeitalter durchwandert – recht viel weiter denkt man zumindest heute nicht, wenn es um die Betrachtung der Ausbildungsmöglichkeiten industrieller Epochen geht. **Ansichten von Ing. Martin Berger, Eplan**

Doch die Geschichte der Ingenieurwissenschaften reicht mehrere tausend Jahre zurück! So wurden bereits vor etwa 6.000 Jahren an Tempel- und Palastschulen erste Ingenieure als Beamte ausgebildet. Und im antiken Griechenland entstandem Wissenschaften, darunter die Mechanik, die für viele Ingenieurwissenschaften als Technische Mechanik eine Grundlagendisziplin ist. Ein großer Teil des technischen Wissens wurde über verschiedene Handwerkszweige weitergegeben, die sich im Laufe der Zeit spezialisierten. Beispielsweise wurde aus dem antiken allgemeinen Schmied der Schwert-, Pfannen- oder Hufschmied. Im Mittelalter entstanden mit den Zünften auch Institutionen, die sich mit handwerklich-technischen Wissen befassten. Bereits in der darauffolgenden Renaissance kam es zum Aufblühen der Technik – Ingenieure wie Leonardo da Vinci studierten Bücher zur Mechanik und schufen viele neue Maschinen. Im 18. Jahrhundert entstanden dann in Frankreich und Deutschland als institutionalisierte Wissenschaften die Ingenieurwissenschaften. Das 19. Jahrhundert wertete so manchen technischen Ausbildungsweg auf, indem technische Hochschulen das Promotionsrecht erhielten und somit wissenschaftlich den Universitäten gleichgestellt wurden. So richtig zu blühen begannen allerdings zahlreiche neue Disziplinen erst im 20. Jahrhundert – meist durch Spezialisierungen bestehender Gebiete oder an Schnittstellen zwischen bereits vorhandenen technologischen Fachbereichen. Gleichzeitig kam es zu einem verstärkten Verwissenschaftlichungsprozess, der durch computergestützte Technologien, wie CAD, CIM, CNC oder der Finite-Elemente-Methode verstärkt wurde.Doch anhand dieses technischen Werdegangs der Menschheit ist eines klar zu erkennen: Nicht erst seit dem 21. Jahrhundert unterliegt die arbeitende Bevölkerung dem Wandel des beruflichen Umfeldes – das war schon von jeher so. Wenn auch früher in größeren Zeitabschnitten eine Anpassung zu bewerkstelligen war, so entsprach ein Handwerker ohne Erfahrungen naturgemäß nicht dem Status eines lang gedienten Meisters!

Lebenslanges Lernen ist kein Phänomen unserer Zeit

Zugegebenermaßen muss man dem Mitarbeiter der heutigen Zeit wohl zugestehen, dass ein „Ausgelernt sein" nicht mehr existent ist. Vielmehr spricht man in unserer Epoche über „lebenslanges Lernen". Das mag manche Menschen verheißungsvoll auf einen spannenden und aufregenden beruflichen Lebensweg blicken lassen – für manch andere bedeutet diese Anforderung erdrückende Last, der sie glauben, nicht gewachsen zu sein. Die psychologische Bürde der Gratwanderung, die es dabei beinahe täglich zu bewältigen gilt, kann sich wie ein Pendelschlag mal zwischen Euphorie und Niedergeschlagenheit bewegen und ist mit Sicherheit ein Szenario, das wirklich jeden Arbeitstätigen unserer Zeit früher oder später, mehr oder weniger betrifft. Dementsprechend sind Staat und Institutionen, Ausbildungseinrichtungen jeglicher Art, wie auch Managements von Unternehmen gefordert, sich Gedanken darüber zu machen, wie und in welchen Formen das bisher gebotene Bildungsangebot für den modernen Mitarbeiter unserer Zeit auszusehen hat und wie flexibel dieses sich an den sich stetig innovierenden technischen Entwicklungen assimiliert. Denn, wurde beispielsweise vor wenigen Jahren der Berufszweig des Mechatronikers aus der Taufe gehoben, so hat dieser sich bereits heute schon wieder in mehrere „Ausbildungsäste" verzweigt.

Vom Wandel unserer Zeit ist jeder betroffen

Unser Unternehmen, die Eplan Software & Service GmbH, hat aufgrund ihrer technologischen Angebote – nämlich softwarebasierte Engineering-Lösungen für die Mechatronik zu entwickeln und maßgeschneiderte CAD-, PDM-, PLM- und ERP-Schnittstellen zu realisieren – beinahe täglich mit dem Anspruch des lebenslangen Lernens umzugehen. Und das betrifft nicht nur unsere Mitarbeiter der technischen Ebenen, sondern auch alle andere Mitwirkende unseres Unternehmens – die Menschen in der Buchhaltung, im Office-Bereich, in der Administration, im

„So wie Ausbildung bereits vor Jahrhunderten erfolgte, so können wir auch in der Jetztzeit dem damaligen Bildungsschema mit der einfachen Formel des „voneinander Lernens" folgen.

Ing. Martin Berger, Geschäftsführer der Eplan Software & Service GmbH

Vertrieb, im Human Ressource, im Marketing usw. Selbst als Geschäftsführer ist man davor nicht gefeit, aufgeschlossen neuen technischen Entwicklungen gegenüberzustehen, sich über diese zu informieren und sie im täglichen Workflow einfließen zu lassen. Die Frage nach dem WIE wirft sich naturgemäß dabei immer wieder aufs Neue auf.

_Gestaltung der Feldebene am Arbeitsplatz

Somit beschäftigen wir uns bei Eplan mit diesem Szenario schon einige Jahre auf mehreren Ebenen. Zum einen sind wir bedacht darauf, Lernen nicht als Zwang ausarten zu lassen, vielmehr geben wir, gemäß unserem menschlichen Naturell, der Neugierde auf neue Lösungen ausreichend Raum und vor allem Zeit, diese zu begreifen und im täglichen Miteinander Stück um Stück zu leben. Keine Frage, dabei unterscheiden sich junge Mitarbeiter in ihrer Art und Weise mit technologischen Innovationen umzugehen, gravierend von jenen Mitarbeitern, die bereits mehrere oder gar zig Jahre ihren Beruf ausüben. Doch so wie Ausbildung bereits vor Jahrhunderten erfolgte, so können wir auch in der Jetztzeit dem damaligen Bildungsschema in gewisser Weise noch immer folgen: nämlich mit der einfachen Formel des „voneinander Lernens". In der Praxis erweist sich dieses Rezept als sehr erfolgreich, da unsere Young Generation sich nunmehr nicht mehr als Schüler der erfahrenen Profis betrachten und die Profis sich nicht mehr von den jüngeren Kollegen in Bälde „abgelöst" sehen. Der Umgang untereinander ist geprägt von einem Miteinander: Was der eine kann und versteht, gibt er dem anderen mit auf den Weg und umgekehrt. Das passiert in täglichen kleinen Arbeitsschritten, meist ganz unbewusst, oftmals in unserer Küche bei Kaffee und Kuchen. Oder wir brüten gemeinsam über jüngste Konzernvorgaben, neue gesetzliche Verordnungen wie z. B. die eben erlassene Datenschutzbestimmungen usw., die dann möglicherweise eine Umverteilung von Agenden im Kollegenkreis erfordern. Darüber hinaus gönnen wir uns von Zeit zu Zeit ein „Update" unserer Profile, indem wir die vom Konzern in verschiedenster Art angebotenen Trainee-Programme besuchen. Auch regelmäßige Meetings zu spezifischen Themen, die auf bestimmte Abteilungen ausgerichtet sind, geben Anlass zum Informationsaustausch, regen neue Lösungswege an und eröffnen im kreativen Miteinander Potenziale, die im Alleingang eines Einzelnen nicht möglich wären. Ein bei uns beliebtes Methoden-Spiel in diesen Meetings ist z. B. der Weg des „Design thinking", bei dem alle Teilnehmer ihre Ideen zu einem Projekt einbringen, diese clustern und daraus das erfolgversprechendste Projekt-Rezept generieren.

_Förderung der Life-Balance

Nicht immer ging es bei Eplan dabei harmonisch von statten, so manche unvorhersehbaren Stolpersteine werfen uns gelebtes Miteinander ab und an auch über den Haufen – doch dadurch erkennen wir auch die Chance, dem raschen Change unserer Zeit nicht nur standzuhalten, sondern diesen auch mitgestalten zu können.

Gemeinsame Unternehmungen wie Firmenausflüge, Stammtisch-Treffen, Sportangebote oder das Feiern von Erfolgen sind Aktivitäten, die das persönliche Aufeinandertreffen sowie den Umgang im Team auf der emotionalen Ebene fördern. Auch das sind ganz wichtige soziale Aspekte, die wir bei Eplan leben, da diese ansonsten in diesem unserem digitalen Zeitalter unter die Räder geraten würde – denn ein „Like" oder der virtuelle Bekanntenkreis auf Facebook & Co fördern nicht die reale Life-Balance jedes Einzelnen!

Die digitalisierte Welt wird uns in Zukunft immer stärker und schneller fordern und es wird für ein Unternehmen immer wichtiger, sich tagtäglich Gedanken über sein Tun zu machen. Das ist nicht nur Managementaufgabe, sondern jeder einzelne Mitarbeiter muss hier Verantwortung übernehmen und seinen Teil als Beitrag zum Ganzen als Chance für seine persönliche Entwicklung und für das Mitgestalten erkennen.

www.eplan.at

MITEINANDER UND VONEINANDER LERNEN

Dass Sigmatek zu den Topunternehmen in der Automatisierungstechnik zählt, ist nicht zuletzt dem engagierten und kompetenten Mitarbeiterteam zu verdanken. Wir beschäftigen in der Firmenzentrale in Lamprechtshausen und am Standort Wien 500 Mitarbeiter. Mehr als die Hälfte des Teams sind Techniker in den Bereichen Forschung, Hard- und Software-Entwicklung, Produktion, Prüftechnik, Kundenapplikation, Produktmanagement, Zertifizierung und Vertrieb. Die Digitalisierung ist bei einem Automatisierungstechnikhersteller natürlich allgegenwärtig und stellt uns in allen Unternehmensbereichen vor neue Herausforderungen. In der Entwicklung und Produktion geht es genauso um Flexibilität, Offenheit und vernetzte Kommunikation wie in der Personalentwicklung. **Ansichten von Mag. Marianne Kusejko, Sigmatek**

Die fortschreitende Digitalisierung sehen wir eng verknüpft mit Spezialisierung und Zusammenarbeit in agilen, disziplinübergreifenden Teams. Ob Berufseinsteiger oder erfahrene Experten, durch die Entwicklungsbandbreite von Sigmatek ist für jeden das passende Aufgabengebiet dabei, sodass sich Mitarbeiter in den unterschiedlichsten Unternehmensbereichen und Themen ausprobieren können. Das ist uns sehr wichtig. Wir gehen bewusst weg vom „one-size-fits-all"-Prinzip. Unsere Mitarbeiter sollen die Möglichkeit haben, ihre Stärken und Ideen in verschiedene Projekte einzubringen und ihre Kompetenzen auszubauen. Durch eine permanente, jobnahe Weiterbildung, flache Hierarchien und eine offene Firmenkultur können unsere Teammitglieder neue Grenzen ausloten, freier denken und Neues entstehen lassen. Eine positive Fehlerkultur ist Voraussetzung dafür, dass neue digitale Technologien Einzug halten können und nur so ist wirkliche Innovation möglich.

Offene und kontinuierliche interne Kommunikation

Damit der Übergang in die digitale Arbeitswelt fließend und frei von eventuellen Ängsten erfolgen kann, setzen wir auf gezielte Schulungen durch Experten sowie Erfahrungen im eigenen Haus – und zwar in allen Abteilungen wie z. B. Produktion, Entwicklung, Vertrieb oder Administration – und generationsübergreifend. Beispiele für Weiterbildungsbedarf sind neue Tools für Planung, Kundenpflege, Datenauswertung oder Videokonferenzen und Fernzugriffsmöglichkeiten. Da haben wir als Komplettlösungsanbieter, der seine Kunden beim Engineering unterstützt, natürlich in gewissen Unternehmensbereichen schon Erfahrung – in anderen halten die neuen Technologien erst Einzug. Wichtig für den Wandel

„Die fortschreitende Digitalisierung sehen wir eng verknüpft mit Spezialisierung und Zusammenarbeit in agilen, disziplinübergreifenden Teams.

Mag.ª Marianne Kusejko, Geschäftsführung Finanzen und Personal bei Sigmatek

ist eine offene und kontinuierliche Kommunikation über alle Ebenen.

_Digital Immigrants

Ein Schlagwort, das im Zusammenhang mit der Arbeitswelt 4.0 oft fällt, sind die „Digital Natives", also Teammitglieder, die im digitalen Zeitalter aufgewachsen sind und daher versiert sind im Umgang mit neuen Technologien, Apps, und Tools. Von ihnen können die erfahrenen Praktiker, die ab einem Alter von 30 auch als „Digital Immigrants" bezeichnet werden, beim Übergang zu digitalen Unternehmensprozessen profitieren. Und die young generation profitiert auf der anderen Seite vom Praxiswissen und der langjährigen Projekterfahrung unserer Fachexperten. Arbeit 4.0 soll ergebnisorientiert, vernetzt sowie flexibel sein – und mit Einsatz von Laptops, Smartphones, Tablets und Skype ist sie auch mobil. Daraus ergeben sich neue Arbeitsformen und flexiblere Arbeitszeiten, die den Wünschen und Anforderungen beider Seiten – der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sowie denen des Unternehmens – möglichst gerecht werden sollten.

Unabhängig von der digitalen Transformation ist der Unternehmenserfolg auch in Zukunft nur mit Kompetenz, einer offenen Denkweise sowie Engagement aller Beteiligten möglich.

www.sigmatek-automation.com

CONTROL – FACHMESSE FÜR QUALITÄTSSICHERUNG

Das 32. Branchentreffen der Messe Control, das vom 24. bis 27. April auf der Landesmesse Stuttgart stattfindet, ist auf steigendem Expansionskurs – mit deutlich mehr Quadratmetern und bereits jetzt so vielen Ausstellern wie im vergangenen Jahr – Tendenz steigend. Die industrielle Fertigung unterliegt ständigen Veränderungen. Die Ansprüche an die zu produzierende Qualität steigen. Nicht nur im Sichtbereich, sondern immer mehr auch auf Mikro- und Nanoebene. Um den höheren Anforderungen bei Qualität und Individualität sowie dem steigenden Preisdruck gerecht zu werden, bedarf es neuer Technologien und Optimierungen im Bereich der Messtechnik und Bildverarbeitung.

_Sonderschau „Berührungslose Messtechnik“

… zeigt neueste Entwicklungen und zukunftsweisende Technologien aus dem Bereich der berührungslosen Mess- und Prüftechnik auf 330 m² mit rund 20 Ausstellern in Halle 6, Stand 6406, wie z. B. Lichtschnitt, Streifenprojektion, Weißlichtinterferometrie, Holografie, konfokale Messverfahren, Time of Flight und viele mehr. Daneben werden auch die immer mehr an Bedeutung gewinnenden Mess- und Prüftechniken für das Materialinnere wie Thermografie oder Röntgen vorgestellt.

Damit sich Theorie und Praxis optimal verzahnen, bietet der Fachmessenveranstalter P.E. Schall GmbH & Co. KG nicht nur das Weltangebot an Qualitätssicherung auf erneut mehr Quadratmetern, sondern auch eine besucherfreundliche und übersichtliche Aufteilung des Exponate-Spektrums in Blöcken. So sind Messtechnik, Werkstoff-Prüfung, Analysegeräte, Optoelektronik, QS-Systeme und Service in direkt an der industriellen Praxis ausgerichteter Reihenfolge angeordnet.

Control 2018
Termin: 24. – 27. April 2018
Ort: Stuttgart
Link: www.control-messe.de

AUTOMATICA ERWARTET REKORDE

„Erneut erwarten wir Rekorde bei den Aussteller- und Besucherzahlen auf der Branchenleitmesse Automatica. Ein eindrucksvolles Zeichen für das weltweit steigende Interesse an der Robotik und Automation“, erklärt Armin Wittmann, Projektgruppenleiter der Automatica. Die Automatica bündelt das weltweit größte Angebot an Industrie- und Servicerobotik, Montage- und Handhabungstechnik, Industriellen Bildverarbeitungssystemen und Komponenten. Im Mittelpunkt stehen dabei die digitale Transformation in der Fertigung, Mensch-Roboter-Kollaboration, Servicerobotik und die Zukunft der Arbeit – vom 19. bis 22. Juni 2018 in München. „Die Investitionsbereitschaft in den Sektoren Automotive und Elektronikindustrie wird weltweit für Wachstumsimpulse sorgen. Elektromobilität und die erforderlichen Komponenten, vor allem Batterien, erfordern neue oder zusätzliche Fertigungsanlagen. Die Automatisierung in der Elektronikfertigung, allen voran in Asien, wird in den kommenden Jahren auch die Nachfrage nach Robotik und Automation aus Europa antreiben“, schließt sich Patrick Schwarzkopf, Geschäftsführer VDMA Robotik + Automation, der Aussage von Wittmann an.

_Digitale Transformation

Mit den Trendthemen digitale Transformation in der Fertigung, Mensch-Roboter-Kollaboration und Servicerobotik leistet die Automatica einen wichtigen Beitrag zur Gestaltung von Arbeit 4.0 – da, wo der Mensch mehr Verantwortung denn je trägt. Diese Themen werden auf der Messe erlebbar und konkret. Mit einem eigenen Themenbereich IT2Industry spannt die Automatica weiters den Bogen von Robotik und Automation über Informationstechnologie bis zu Cloud Computing und Big Data. In einem ITK-Ausstellungsbereich sowie dem IT2Industry Forum werden diese hochrelevanten Inhalte angeboten. Begleitend findet der OPC Day Europe 2018 wieder im Rahmen der Automatica statt. Auch die weltweit führende Robotik-Konferenz „International Symposium on Robotics (ISR) 2018“ findet vom 20. bis 21. Juni im Rahmen der Automatica statt. Über 150 Vorträge geben Einblicke in die neuesten „State-of-the-Art“ Robotik-Technologien.

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

MUM VISION 2018

Bereits zum 6. Mal findet die MuM Vision in Deutschland, Österreich und der Schweiz statt und begeistert jährlich an die 1.000 Teilnehmer. Zu treffen sind auf dem Event CAD-, CAE-, CAM-, BIM- und PDM-Experten mit visionären Konzepten und innovativen Projekten. MuM und MuM-Kunden präsentieren Ideen und Beispiele für erfolgreiche digitale Transformationen. Dieses Jahr ist das besondere Highlight die Präsentation des Referenzkunden Magna Steyr Fahrzeugtechnik AG & CO KG. Die Keynote zum Thema „Change Management" präsentiert Herr Univ.-Prof. Ing. Mag. Dr. Otto Krickl vom Institut für Organisation und Institutionsökonomik der Universität Graz.

www.mum.at

MuM Vision 2018
Termin: 26. April 2018
Ort: Flughafen Graz
Link: www.mum.at/Fachtage

CE-PRAXISTAGE IN PFORZHEIM

Die Fachkonferenz für CE-Einsteiger und Profis informiert auch heuer wieder vom 15. bis 17. Mai, in Pforzheim, über rechtliche und normative Anforderungen für den Neubau, Umbau und die wesentliche Veränderung von Maschinen und Anlagen. Erfahrene Experten berichten über die Trends zu einer möglichen neuen Maschinenrichtlinie. Darüber hinaus erhalten die Teilnehmer wichtige Informationen zu den Zusammenhängen zwischen der CE-Kennzeichnung und ISO 9001. Die Auswirkungen der neuen Funkgeräterichtlinie auf den Maschinen und Anlagenbau sowie weitere Trends, wie z. B. kollaborierende Roboter, bieten den Teilnehmern Einblicke in aktuelle Herausforderungen. Neben weiteren technischen Aspekten, wie z. B. manipulationssichere Konstruktionen, bieten rechtliche Vorträge Einblicke in die Betrachtungsweisen von Juristen und Richtern.

_CE-Einführungstag

Besucher, die sich noch nicht mit den rechtlichen Anforderungen der CE-Kennzeichnung beschäftigt haben, erhalten am CE-Einführungstag, also am 15. Mai, den optimalen Überblick zur Maschinenrichtlinie, CE-Kennzeichnung und funktionalen Sicherheit. Durch einen juristischen Beitrag lernen die Teilnehmer mögliche Haftungsrisiken richtig einzuschätzen.

www.ibf.at

CE-Praxistage 2018
Termin: 15. – 17. Mai 2018
Ort: Pforzheim
Link: www.ce-praxistage.com

AUTOMATION GOLF DAY 2018

Auch dieses Jahr lädt der gemeinnützigen Verein care@automation am 9. Juni 2018 im Golfpark Klopeiner See, in Südkärnten, zum Benefiz-Golfturnier „Automation Golf Day" Freunde und Sponsoren ein, um sozial benachteiligte Kinder und Familien in Österreich zu unterstützen. Für den 5. Automation Golf Day freuen sich die Organisatoren besonders auf Sponsoren regionaler Industrieunternehmen. Über 50.000 Euro konnten mit den bisherigen vier Golfturnieren an Spendengeldern erzielt und direkt in Hilfsprojekte für sozial benachteiligte Kinder, Jugendliche und Familien investiert werden. Mit der erstmaligen Veranstaltung im südlichsten Bundesland Österreichs besteht nun auch für Kärntner und Steirische Industrieunternehmen die Möglichkeit, sich in Form einer Spende daran zu beteiligen. Umgekehrt haben aber Unternehmen aus dem Rest Österreichs ebenfalls die einmalige Gelegenheit, die regionale Industrie auf sich aufmerksam zu machen.

_Perfekte Plattform für Sponsoren

Bereits ab 500 Euro ist man mit dem Silber-Sponsorpaket prominent vertreten. Es beinhaltet die Nutzung der Werbeplattform des Automation Golf Day für ein Jahr sowie die kostenfreie Teilnahme zweier Golfspieler (Kunden, Kollegen, Partner, Freunde,…) sowie Buffet und Tombola. Ab 1.000 EUR Spende steht dem Sponsor neben dem Goldpaket ein ganzer Flight (mit vier Personen) zur Verfügung.

Dank der mittlerweile großen Bekanntheit innerhalb der Elektro- und Automatisierungsindustrie Österreichs bietet der Automation Golf Day für Kärntner Industrieunternehmen eine attraktive Möglichkeit, landesweit und über seine Grenzen hinaus auf sich und sein soziales Engagement vorzustellen. Aktuelle Informationen zum Sponsoring gibt es auf www.automation-golf-day.at. Die Organisatoren von care@automation stehen natürlich für Anfragen und weitere Details auch persönlich sehr gerne zur Verfügung.

Automation Golf Day 2018
Termin: 09. Juni 2018
Ort: Golfpark Klopeiner See, Südkärnten
Link: www.automation-golf-day.at

CONFERENCE ON HYPERSPECTRAL IMAGING IN INDUSTRY

Die faszinierenden Möglichkeiten des industriellen Einsatzes von Hyperspectral Imaging zeigt die chii2018 (Conference on Hyperspectral Imaging in Industry) vom 6. bis 7. Juni 2018 in Graz. Bereits zum dritten Mal ruft der Hyperspectral Imaging-Pionier Perception Park Experten und Anwender aus aller Welt zur Konferenz chii nach Graz, um sich mit den neuesten Entwicklungen der Technologie und ihres Einsatzes in industriellen Anwendungen auseinanderzusetzen. Begleitet wird die Konferenz von einer Ausstellung, in der Experten des industriellen Hyperspectral Imagings ihre neuesten Technologien präsentieren und dem Besucher Möglichkeiten bieten, individuelle Hands-on-Erfahrungen zu sammeln.

Mittels Hyperspectral Imaging können z. B. in Sortier- oder Herstellungsprozessen in Echtzeit Stör- und Fremdstoffe, aber auch Konzentration und Verteilung chemischer Inhaltsstoffe (etwa bei Lebensmitteln oder pharmazeutischen Produkten) erfasst werden. Diese Möglichkeit verschafft der Technologie vor allem in der Lebensmittel-, Verpackungs- und Pharmaindustrie sowie in der Holz- und Recycling-Industrie ein absolutes Alleinstellungsmerkmal. Als branchenübergreifende Konferenz ist die chii2018 jedoch nicht auf diese Felder limitiert, sondern zeigt Lösungen für die Bedürfnisse der schier endlos erscheinenden Anwendungsfelder.

chii 2018
Termin: 06. – 07. Juni 2018
Ort: Graz
Link: www.perception-park.com

EXPERTEN DIALOG: DATEN IM ENGINEERING

Engineering Daten bilden die Grundlage für eine durchgängige normgerechte Planung. Wie man dies am besten umsetzen kann und welche Rolle das Eplan Data Portal als Rohstofflager dabei spielt, erfahren Besucher der Veranstaltung von Eplan-Experten aus erster Hand im Museum Arbeitswelt Steyr am 19. April 2018. Ein Mix aus Expertenvorträgen, Praxisbeispielen und der Meinungsaustausch mit allen Teilnehmern machen diesen Event besonders spannend. So erfährt man beispielsweise wie man bei der Stammdatenpflege und dem Artikelstammaufbau wertvolle Zeit sparen kann und Datendurchgängigkeit im gesamten Unternehmensprozess mithilfe der Eplan Plattform funktioniert. Abschließend lässt es sich überdies bei einem Mittagssnack hervorragend netzwerken.

Experten Dialog 2018
Termin: 19. April 2018
Ort: Museum Arbeitswelt, Steyr
Link: www.eplan.at

SEMINAR: HARMONISIERTE NORMEN IN DER PRAXIS

Contra, österreichischer Spezialist für Industriekomponenten, organisiert zum zweiten Mal das Fachseminar „Harmonisierte Normen in der Praxis" – heuer in der Steiermark. Die Teilnehmer erfahren am 24.4.2018 im Hotel Locker & Légere wie sich Schlüsselsysteme an Maschinen und Anlagen bewähren und welche Anforderungen und welchen Kontext es zum Manipulationsschutz von Verriegelungseinrichtungen gemäß EN ISO 14119_2013 gibt. Die Experten von Contra, 4S und AUVA bieten an einem Tag einen umfassenden Überblick über die rechtliche Situation, deren Umsetzung bei der Auswahl und Gestaltung von Schutzeinrichtungen sowie in der Praxis angewandte Applikationen.

Die Anwendung von harmonisierten Normen erleichtert Herstellern, ihre Maschinen in Übereinstimmung mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zu konstruieren.

So löst die Anwendung eine sogenannte Vermutungswirkung aus.

www.contra.at

Harmonisierte Normen in der Praxis
Termin: 24. April 2018
Ort: St. Ruprecht/Raab
Link: http://contra.at/seminar.html

Wir automatisieren. Sicher.

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

Mehr Sicherheit, mehr Produktivität, mehr Erfolg!

HANNOVER MESSE 2018, 23. bis 27. April, Halle 9, Stand D17

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

pilz@pilz.at www.pilz.at

FACHSEMINARE: INTELLIGENTE LÖSUNGEN FÜR I 4.0

Routeco bietet in Kooperation mit Rockwell Automation und anderen Herstellern auch dieses Jahr wieder kostenlose „Solution Days" für den Fachbereich Automation an, die intelligente Lösungen für Industrie 4.0 zeigen. Seit 20 Jahren betreut Routeco am Standort in Traun den österreichischen Markt als exklusiver Distributor für Rockwell Automation (Allen Bradley). In Kooperation mit Rockwell Automation aber auch mit anderen Herstellern hält Routeco auch dieses Jahr wieder kostenlose „Solution Days" für den Fachbereich Automation.

Bei diesem Ganztages-Seminar vermitteln Fachspezialisten, wie Industrie 4.0 mithilfe von Kleinsteuerungen erfolgreich in einem Unternehmen realisiert werden kann. Darüber hinaus wird gezeigt, welche smarten Fernwartungslösungen es dazu gibt, um eine sichere Verbindung übers Internet gewährleisten zu können.

Anmeldungen zu den Seminaren sind unter linz@routeco.com möglich.

Intelligente Lösungen für I 4.0
Termin: 19. April 2018, Dornbirn

Termin: 24. April 2018, Traun

Termin: 26. April 2018, Graz
Link: www.routeco.com/de-at/mediencenter/veranstaltungen

FACHMESSE-TRIO IN WIEN: INTERTOOL, SMART AUTOMATION & C4I

Mit dem Fachmesse-Trio Intertool (Fachmesse für industrielle Fertigung), Smart Automation Austria (Fachmesse für industrielle Automatisierung) und C4I – Connectivity for Industry setzt Reed Exhibitions in der Messe Wien für Österreichs Industrieunternehmen und produzierende Betriebe neue Maßstäbe. Die beiden etablierten Fachmessen Intertool und Smart werden erstmals durch die C4I erweitert, die das hochaktuelle Zukunftsthema Digitalisierung darstellt und so als logische Schnittstelle zu den beiden anderen Fachmessen fungiert. Insgesamt ist dadurch eine hochmoderne, innovations- und zukunftsorientierte sowie branchenübergreifend und gesamthaft vernetzte Informations- und Kommunikationsplattform entstanden.

An der Digitalisierung führt kein Weg vorbei

Die Digitalisierung stellt für die Industrie die Zukunftsherausforderung schlechthin dar. Die Aussteller der C4I werden Informationstechnologien und Systemlösungen für die industrielle Anwendung präsentieren und so den Fachbesuchern vorführen, wie sie ihre Wettbewerbsfähigkeit durch Digitalisierung und Vernetzung ihrer Wertschöpfungskette sichern und ausbauen können. Zu den Ausstellern der C4I gehören unter anderem ACP IT Solutions, dataformers, Eplan, Hottinger Baldwin, Industrial Automation, Kapsch BusinessCom, Kaspersky lab, Phoenix Contact, Propius, Rittal, SAP, T&G, Tele2 IoT, T-Mobile, TTTech Computertechnik oder Westermo.

Top Fachprogramm bietet praxisorientierten Erfahrungsaustausch

Unter dem Titel „SKIP FORWARD – Digital Cross Industry Exchange" wird am ersten Messetag, 15. Mai 2018, eine auf die betriebliche Praxis ausgerichtete Tagung stattfinden, bei der Unternehmensleiter und Experten aus verschiedenen Branchen über ihre Erfahrungen mit der Digitalisierung und Problemlösungen berichten.

Intertool, Smart Automation & C4I 2018
Termin: 15. – 17. Mai 2018
Ort: Messe Wien
Link: www.smart-wien.at

Oberösterreichs ERSTES GRÜNDER-MAGAZIN

JETZT NEU

Erhältlich ab 11. April

www.chefinfo.at

anfordern unter startup@chefinfo.at

ZENON DAYS 2018: DER STAND DER DIGITALISIERUNG

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

_Neues Haupt-Release, smarte Energie- und Branchenthemen

Ein wesentlicher Programmpunkt ist die Vorstellung der zahlreichen Neuerungen und Verbesserungen, die im kommenden Hauptrelease zenon 8.0 die Software bereichern werden. Dazu gehören neben weiteren Verbesserungen der Usability auch Erweiterungen und Optimierungen von Steuerungs- und Analysefunktionalitäten, Performance-Optimierungen und eine neue, flexiblere Lizenzierung. Einen eigenen Schwerpunkt bildet das Thema Energie, das in zenon 8.0 vom Lastmanagement bis zur smarten Gebäudetechnik und einer stark erweiterten Integration von GIS reicht. Die Branchenthemen werden von Anforderungen der Sektoren Energie und Nahrungsmittel beherrscht. Ein Themenschwerpunkt ist dem Versionswechsel auf zenon Analyzer 3.2 gewidmet. Er macht es Anwendern u. a. mit einem Prediction Model Manager leichter, sich auf die Herausforderungen der vorausschauenden Instandhaltung einzustellen. Ein weiteres Hauptthema ist die Security im Internet der Dinge.

Hier stellt Copa-Data die „Defense in Depth"-Strategie und deren Implementierung in zenon vor. In den anwenderorientierten Workshops der „Engineer's Kitchen" bringen Experten von Copa-Data den Besuchern der zenon Days die zenon-Technologie im Detail näher.

www.copadata.com

zenon Days 2018
Termin: 08. Mai 2018
Ort: Dornbirn, FH Vorarlberg

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

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

PLM TO GO – PRAXISNAHER EVENT

Trisoft, Anbieter von PLM-, PDM-, DMS- und Cost Engineering-Systemen, ladet zum praxisnahen Event am 26. April 2018 in Mondsee ein. Gemeinsam mit seinem Kunden Sterner Werkzeugbau, dem Spezialisten für Silikon Spritzgusswerkzeuge, zeigt Trisoft, was die PLM-Lösung PRO.FILE leistet und wie das Unternehmen das System nutzt. Die enge Integration mit ERP-Systemen ist hierbei eine wichtige Voraussetzung für unternehmensweite PLM Prozesse.

Herr Daniel Bauer, Process and System Engineer, stellt die eingesetzte Lösung vor und zeigt, wie Sterner Werkzeugbau seine Prozesse steuert und dokumentiert. Dabei werden die Beweggründe für den Einsatz von PRO.FILE, der konkrete Nutzen in der Konstruktion, die Zusammenarbeit von CAD, PDM und ERP, die Integration von ERP und PRO.FILE in Auftragsprojekten sowie Optimierungsmöglichkeiten von PRO.FILE Entwicklungsprozessen beleuchtet. Am „Runden Tisch" können aufkommende Fragen der Event-Teilnehmer diskutiert werden. Die Veranstaltung startet um 12.00 Uhr und endet um ca. 16.30 Uhr.

PLM to Go
Termin: 26. April 2018
Ort: Autobahnraststation Mondsee
Link: www.trisoft.at

zenon

SOFTWARE FÜR IHRE SMART FACTORY

Microsoft Partner | Gold Application Development Gold Cloud Platform

Nutzen Sie die Vorteile von Industrie 4.0 mit zenon:

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

Automatisierung voranbringen:

www.copadata.com/smartfactory

COPADATA
do it your way

JETZT KOSTENLOS ANMELDEN

zenon Days Österreich

www.copadata.com/zenonDays

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

FESTO-SEMINARPLAN APRIL UND MAI 2018

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

Folgende Seminare stehen im April und Mai 2018 zum Angebot:

Industrie 4.0 – von multimodaler Mensch-Roboter-Kollaboration zum Teamwork von Menschen und Robotern
Termin: 09.04.2018
Ort: Salzburg

Energieeffizientes Automatisieren für die Instandhaltung
Termin: 11. und 12.04.2018
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Strukturierte Problemlösung
Termin: 16. bis 17.04.2018
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Strukturierte Problemlösung
Termin: 19. bis 20.04.2018
Ort: Salzburg

Grundlagen der Robotertechnik
Termin: 24.04.2018
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Vertiefung SIMATIC STEP 7
Termin: 24. bis 27.04.2018
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Industrie 4.0 – Potenziale erkennen und die eigene Strategie entwickeln
Termin: 08. und 09.05. 2018
Ort: Linz

Grundlagen der Pneumatik und Elektropneumatik
Termin: 15. bis 18.05.2018
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Einführung in die elektrische Antriebstechnik
Termin: 16. bis 18.05.2018
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Grundlagen der Produktidentifikation für Industrie 4.0
Termin: 24. und 25.05.2018
Ort: Linz

www.festo-tac.at

ABB ALS GASTGEBER

Das 18. Treffen der Plattform Automation und Robotik erfreute sich eines besonders großen Besucherandrangs. Das lag wohl auch daran, dass das neue ABB-Gebäude in Wiener Neudorf als örtlicher Rahmen der Veranstaltung diente. Viktorio Malisa, Präsident des Vereins zur Förderung der Automation und Robotik (F-AR) hatte bei der Themenwahl für den 18. Plattform-Treff einmal mehr ins Schwarze getroffen: Die eingehende Betrachtung einer Mensch-Roboter-Kollaboration aus unterschiedlichen Perspektiven – u. a. aus ABB- und TÜV-Sicht – lockte ca. 90 Veranstaltungsteilnehmer an.

Payam Moosavi von ABB kehrte in seinem Vortrag die smarten Eigenschaften von YuMi hervor, die sich z. B. bei der Kleinteilemontage, in Verpackungslinien oder beim Zusammenbau von Präzisionsuhrwerken bezahlt machen, während Andreas Oberweger vom TÜV Austria darüber referierte, welche Sicherheitsvorkehrungen bei der Realisierung von MRK-Systemen zu treffen sind. „Die Risikobeurteilung muss nicht nur den Teil der Maschinensicherheit beinhalten, sondern auch IT-Security", betonte er. Außerdem brauche es ein entsprechendes Risikomanagement.

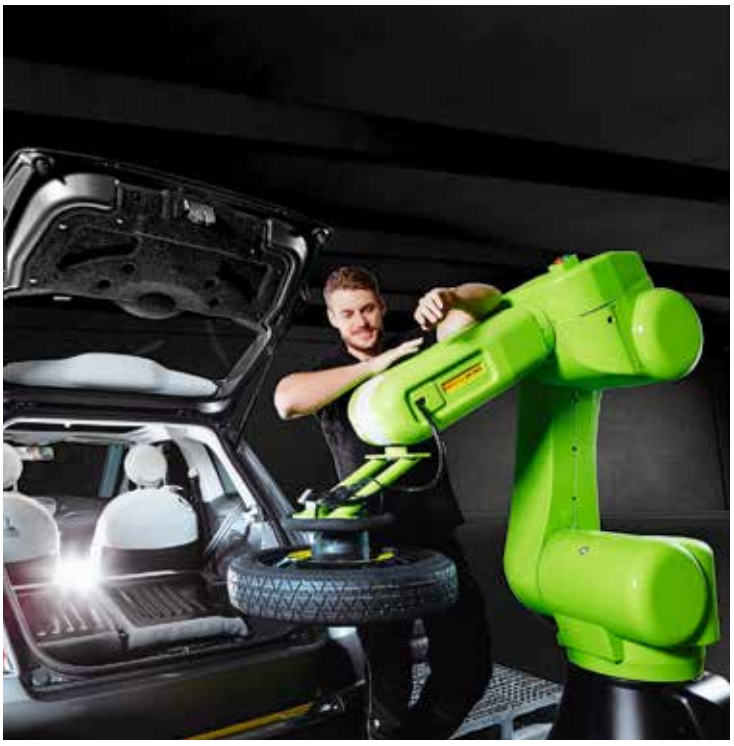
Beim 18. Treffen der Plattform Automation und Robotik stand das Thema **Mensch-Roboter-Kollaboration** im Blickpunkt. Gastgeber war ABB.

www.abb.at

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

Die richtige Wahl für ideale Automatisierungslösungen



FANUC ROBOTER

Die weltweit größte Robotervielfalt für unterschiedlichste Branchen und Anwendungsbereiche.

- Einfach zu integrieren
- Besonders flexibel einsetzbar
- 100% FANUC Qualität

WWW.FANUC.AT

Shortcut

Aufgabenstellung: Automatisiertes Engineering von individuellen Sonderanlagen.

Lösung: TIA Portal von Siemens als moderne Engineering-Umgebung mit Openness-Schnittstellen, über die sich Applikationen für die automatische Codegenerierung anbinden lassen.

Vorteil: Durchgängiger Datenfluss über alle Disziplinen bis zur fertigen Automatisierungslösung. Automatisiertes und durchgängiges Änderungsmanagement. Software-Testing per Simulationsumgebung mit dem virtuellen S7-1500 Controller PLCSim Advanced. Anlagen-Wartung als Added Value.

AUTOMATISIERTES ENGINEERING – OFFEN FÜR EFFIZIENZ UND QUALITÄT

Im Maschinen- und Anlagenbau sind die Auftragsbücher vieler Unternehmen prall gefüllt. An und für sich eine gute Sache, aber wie lassen sich immer mehr Projekte mit einer begrenzten Zahl an Programmierern und Ingenieuren schnell und effizient ausführen? Und wie können Unternehmen ihre Engineeringprozesse so optimieren, dass sie mit dem steigenden Kosten- und Zeitdruck im globalen Wettbewerb Schritt halten? Eine Antwort ist die Automatisierung von Engineeringaufgaben bei der SPS-Programmierung. Moderne Engineering-Umgebungen wie beispielsweise das TIA Portal von Siemens bieten entsprechende Schnittstellen, über die sich Applikationen für die automatische Codegenerierung anbinden lassen. Allerdings ist die Schnittstelle allein nur die halbe Miete – genauso wichtig sind eine passende Systemumgebung und Prozesse, um das Potenzial der Tools voll auszuschöpfen. Wie eine solche Umgebung aussehen kann, zeigt die Firma Bühler in der Schweiz.

Das Siemens Engineering-Framework TIA Portal V15:

- Neue Version des Engineering-Frameworks TIA Portal V15 mit Schwerpunkt Applikationen, Digitalisierungsportfolio und Engineering-Effizienz.
- Erweiterte Applikationen mit Hochsprachen-Programmierung, Einbindung weiterer Antriebssysteme und Integration von Handlingsfunktionen.
- Ausbau des Digitalisierungsportfolios mit OPC UA-Funktionalitäten und Virtueller Inbetriebnahme.
- Standardisierung und höhere Engineering-Effizienz in der Teamarbeit sowie erweiterter Diagnose von Maschinen und Anlagen.

Bühler gehört zu den Unternehmen, über die die meisten Menschen nur sehr wenig wissen und trotzdem praktisch jeden Tag mehrfach in Berührung kommen. Das Unternehmen hält weltweit führende Marktpositionen in Technologie sowie in Verfahren für die Getreideverarbeitung für Mehl und Futtermittel, aber auch für die Herstellung von Pasta und Schokolade, im Druckguss, der Nassvermahlung und Oberflächenbeschichtung. Konkret heißt dies: Milliarden Menschen essen morgens Müsli oder Getreideprodukte, die mit Anlagen von Bühler verarbeitet wurden, trinken Kaffee, der mit Bühler-Technologie geröstet wurde und bezahlen mit Geldscheinen, deren Druckfarben mit Anlagen von Bühler hergestellt wurden. „Unsere Technologien sind in Kernbereichen des Lebens im Einsatz. Wir tragen mit Verantwortung dafür, dass Nahrungsmittel sicher vor Verschmutzung oder Verderb gelagert und verarbeitet werden", so Burkhard Böndel, Leiter der Unternehmenskommunikation bei Bühler. „Zu dieser Verantwortung gehört, dass wir modernste Technologien nutzen und neue Ansätze entwickeln, um die Ernährung der Weltbevölkerung nachhaltig zu sichern. Wir helfen u. a. in weniger entwickelten Regionen der Welt mit Schulungs- und Ausbildungsprogrammen, die Produktivität und Sicherheit der Nahrungsmittelverarbeitung zu steigern – aber wir unterstützen auch innovative Hightech-Projekte, wie die Gewinnung von Proteinen aus Insekten als ressourcenschonende Alternative in der Tierernährung. Innovation und die offene Zusammenarbeit mit Partnern sind Teil unserer Kernwerte." Ein Beispiel, wie Technologien von Bühler Nahrungsmittel sicherer machen, ist die Sortex A Baureihe des Unternehmens: Diese Maschinen sind in der Lage, beschädigte, kranke oder verfärbte Körner bei Reis, Getreide oder Saaten zuverlässig zu erkennen und auszusortieren. Bis zu 40 Tonnen können so pro Stunde verarbeitet werden, beispielsweise um die Belastung mit Toxinen deutlich zu reduzieren.

_Integrierte Prozesse sorgen für Qualität und Effizienz

Kein Wunder, dass Kunden aus aller Welt die Anlagen des Unternehmens schätzen. Allein bei der Herstellung von Schokolade schätzt Bühler, dass rund 60 % der weltweiten Schokoladenmasse mit Bühler-Maschinen verarbeitet wird. Entsprechend gut sind die Auftragslage und die geschäftlichen Perspektiven – so eröffnete Bühler vor Kurzem in Vietnam eine neue Fabrik >>

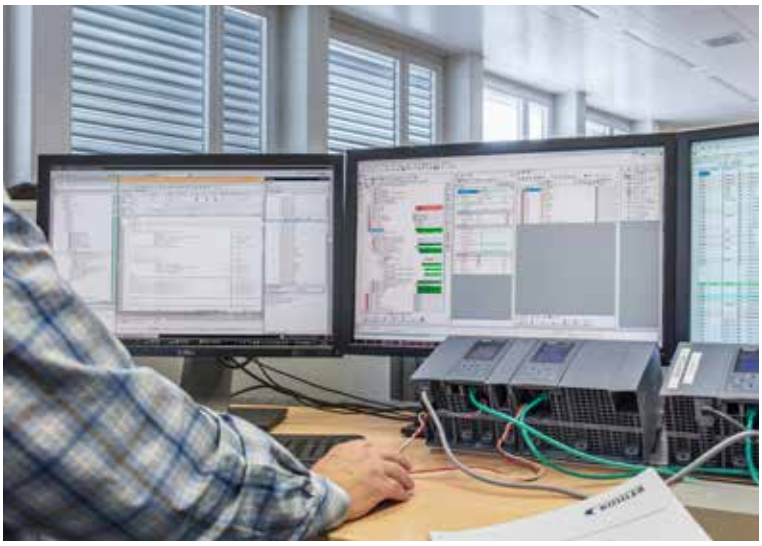
„Digitalisierung ist für uns zunächst die nahtlose Verknüpfung vorhandener Services, um sie optimal nutzen zu können. Die Openness-Schnittstelle ermöglicht es der Automation, an diesem Prozess optimal zu partizipieren.

Philipp Engler, Softwareentwickler bei Bühler

Tagtäglich leistet die Firma Bühler mit ihren Technologien für die Verarbeitung von Nahrungs- und Futtermitteln, wie Mais oder Reis, einen wichtigen Beitrag dazu, dass Menschen und Tiere sichere und qualitativ hochwertige Produkte erhalten.

für Reisverarbeitungsmaschinen. Neben Projekten im asiatischen Raum investiert Bühler aber auch am Unternehmensstammsitz in Uzwil in der Schweiz, wo u. a. mit intelligenten und integrierten Tools Applikationen für den weltweiten Markt entwickelt werden. „Und wir sind überzeugt, dass wir mit neuen Technologien auch in der Schweiz noch deutlich produktiver werden können", ist Burkhard Böndel überzeugt.

"Ein wichtiger Faktor dabei ist, dass Bühler seit vielen Jahren daran arbeitet, Standardprozesse im Bereich des Engineerings zu automatisieren und so seine Experten von Routineaufgaben zu entlasten", ergänzt Philipp Engler, der bei Bühler in Uzwil im Bereich Softwareentwicklung tätig ist. „Wir entwickeln und realisieren als Partner unserer Kunden maßgeschneiderte Komplettlösungen aus Prozesstechnologie, Maschinen und Automatisierung. Das setzt voraus, dass wir die Anlage für jeden Kunden effizient erstellen können – schnell, fehlerfrei und modular, damit wir Anlagen einfach individuell konfigurieren, modifizieren und erweitern können."



Effizienz und Qualität auch im Engineering: Bühler modelliert mit einem intelligenten Tool die Anlagensoftware auf Basis der Daten der vorgelagerten Engineering-prozesse und generiert anschließend automatisch den Code für die Steuerung, der über die Openness-Schnittstelle in das TIA Portal übertragen wird.

Simatic Automatisierungsplattform als Basis

Deswegen setzt Bühler schon seit vielen Jahren ein selbst entwickeltes Tool ein, in dem die Anlagensoftware auf Basis der Daten der vorgelagerten Engineering-Prozesse modelliert und der Code anschließend automatisch generiert wird. Dieses Tool nutzt in der aktuellsten Version die Openness-Schnittstelle des TIA Portals, ist aber auch mit älteren Systemversionen kompatibel – wichtig für Bühler, die schon seit vielen Jahren auf die leistungsfähige und skalierbare Simatic Automatisierungsplattform setzen und entsprechend viele Systemgenerationen im Feld warten und modernisieren müssen. „Insgesamt arbeiten wir bereits seit 25 Jahren mit unserem Tool GCPRO", erläutert Armin Egli, ebenfalls Softwareentwickler bei Bühler und einer der „Erfinder" von GCPRO. „Für die Simatic S5 Steuerungen haben wir noch den AWL-Compiler verwendet, für den Simatic-Manager dessen Kommandoschnittstelle und nun für das TIA-Portal die neue Openness-Schnittstelle. Die Offenheit der Siemens-Werkzeuge ermöglicht es uns, die Daten des P&ID in der Automation effizient zu nutzen. Wir sind so in der Lage, über 90 % des Automatisierungscodes automatisch zu erzeugen – und können uns voll und ganz auf die spezifischen Kundenanforderungen der jeweiligen Applikation konzentrieren."

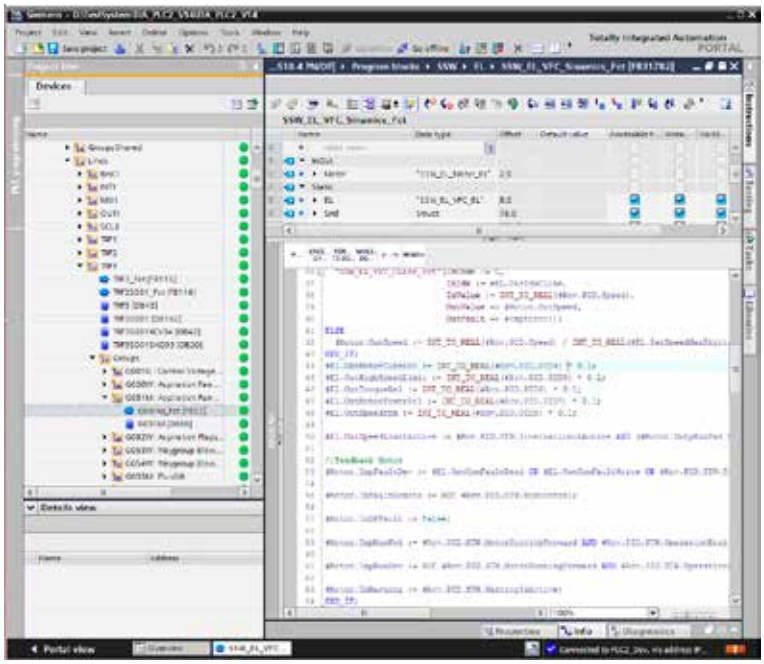
Für die Modellierung der Anlagensoftware steht dem Anwender eine Bibliothek im GCPRO mit mehr als 100 Objekttypen zur Verfügung. Die Objekte werden hierarchisch in einem Objekt-Baum strukturiert: Die oberste Ebene bilden die Prozesslinien der Anlage, die unterste

die digitalen und analogen Signale. Zusätzlich verfügt jedes Objekt über Anschlusspunkte, um es mit seinen Nachbarn oder seinen Aktoren und Sensoren zu verbinden. Auf diese Weise werden auch alle für die Automatisierung relevanten mechanischen Verbindungen konfiguriert. Ist die Anlagensoftware im GCPRO fertig modelliert, wird anschließend der Programmcode für eine ganze Anlage oder einen Anlageteil per Knopfdruck erzeugt. Der Code-Generator analysiert die Anordnung der Objekte im Baum und alle Verbindungen der Objekte und überführt diese Struktur ins TIA Portal, sodass die Automatisierungssoftware immer nach der gleichen Logik aufgebaut ist. Die Funktionen und Objekte liegen zentral in der Bibliothek des GCPRO und werden dort gepflegt – dadurch wird die Software immer auf dem aktuellen Stand generiert. Da die Bausteine getestet sind, enthält der Code auch keine Fehler, sodass die Projektqualität insgesamt höher ist. Der modellorientierte Ansatz sorgt außerdem dafür, dass die Automatisierungssoftware modular aufgebaut ist und so leicht erweitert und angepasst werden kann.

_Vorteile für Entwickler und Anwender

„Die Integration zwischen unternehmenseigenen Entwicklungstools und TIA Portal bringt für Bühler eine Reihe von Vorteilen, ohne die die Entwickler in der Schweiz gar nicht arbeiten könnten", so Philipp Engler. „Wir haben praktisch keine Anlage, die es weltweit so ein zweites Mal gibt. Deswegen müssen wir flexibel auf Kundenanforderungen eingehen können und reibungslos mit den vorgelagerten Disziplinen wie Anlagenplanung und Elektroplanung zusammenarbeiten. Wichtig ist dabei, dass wir einen durchgehenden Datenfluss durch die einzelnen Disziplinen aufrechterhalten, damit keine Informationen verloren gehen. Diese Durchgängigkeit können wir mit unserem Tool und der Openness-Schnittstelle bis zur fertigen Automatisierungslösung sicherstellen." Auch die Integration in umgekehrter Richtung erleichtert Bühler die Arbeit, wie Armin Egli ergänzt: „Ich kann auch jederzeit die Online-Daten aus dem TIA Portal zurückimportieren und anzeigen lassen, inklusive aller Änderungen, die z. B. der Kunde später im Betrieb durchgeführt hat. Ich kann bestehende Bausteine mit der Compare&Merge-Funktion vergleichen und erweitern oder ändern, die Software testen, alles in einem Tool. Und das Schöne daran: Wir schaffen keine Abhängigkeiten. Die Anlage kann auch in Zukunft direkt mit der neuesten Version von TIA gewartet werden."

Das automatisierte Engineering ermöglicht es Bühler, die Projektdurchlaufzeiten kurz und das benötigte Testing effizient zu gestalten sowie die Qualität konstant hoch zu halten. Dazu trägt auch ein weiteres Merkmal der Prozesse bei Bühler bei: Eine Prozesslinie ist nach dem Kompilieren lauffähig und kann mit den entsprechenden Werkzeugen



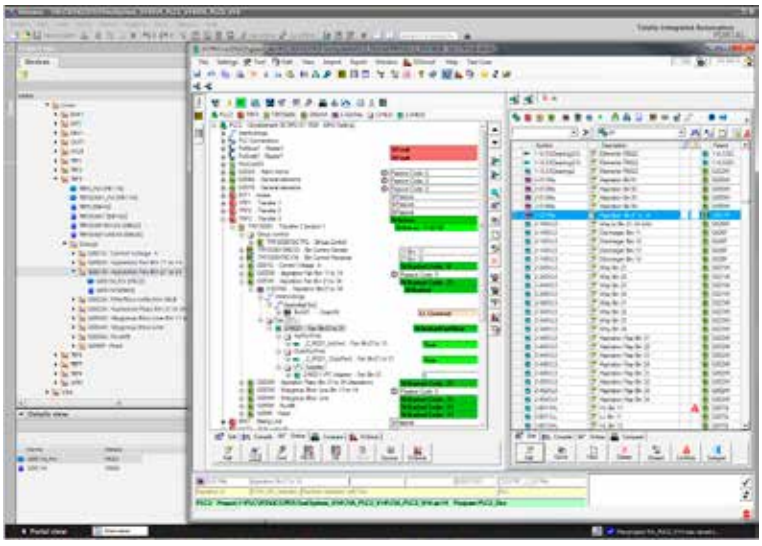
simuliert werden – so kann die Software optimiert und getestet werden, während die eigentliche Automatisierungshardware bereits mit der Anlage ausgeliefert wird. Dazu nutzt Bühler eine eigene Simulationsumgebung mit dem virtuellen S7-1500 Controller PLCSim Advanced. Diese Software-SPS läuft bei Bühler in einer virtualisierten Umgebung und soll in Zukunft auch eine komplett virtuelle Inbetriebnahme der Automatisierung ermöglichen. „Die ersten Tests dazu laufen bei uns bereits, und wir sind mehr als zufrieden", erläutert Philipp Engler, und ergänzt: „Diese virtuelle Software-SPS für S7-1500 ist genau das, was wir gebraucht haben."

_Kunden-Support leicht gemacht

Das automatisierte Engineering entlastet Bühler nicht nur von Routineaufgaben, sondern unterstützt auch den Support beim Kunden. „Alle unsere Anlagen folgen einer gleichen Logik und Struktur, sodass wir eine >>

oben Die Software im TIA Portal übernimmt die Logik und modulare Struktur des Anlagenmodells und ist so leicht zu pflegen und zu modifizieren.

unten Die Anlagensoftware wird mithilfe einer Bibliothek mit mehr als 100 Objekttypen modelliert und strukturiert. Anschließend wird **der Programmcode für eine ganze Anlage oder einen Anlageteil per Knopfdruck erzeugt.**



personenunabhängige Anlagenbetreuung bieten können. So können wir unsere eigenen Ressourcen optimal nutzen und den Kunden schneller und besser vor Ort unterstützen", so Philipp Engler weiter. „Die hohe Standardisierung innerhalb der Bühler Automation Plattform hilft uns so, die hohen Qualitätsansprüche zu sichern und effizient umsetzen zu können. Wichtig ist aber, dass die Software trotzdem funktional erweiterbar bleibt, um die individuellen Bedürfnisse unserer Kunden optimal abzudecken. Diese Balance zu finden ist eine kontinuierliche Herausforderung und braucht ein spezielles Know-how."

Neben dem Ausbau und der Pflege der Engineeringumgebung denken Philipp Engler und Armin Egli auch über zusätzliche Services und Angebote nach, die sich mit der Integration von TIA Portal und den eigenen Tools realisieren lassen. So ist es z. B. denkbar, über Fernzugriff den aktuellen SPS-Code zu analysieren und den Kunden bei Fehlerbehebungen oder Problemen beim Betrieb der Anlage zu unterstützen: „Wir können uns zur Laufzeit auf die Anlage aufschalten und die Abhängigkeiten und Verriegelungen analysieren, die beispielsweise verhindern, dass ein Motor anläuft. So vermeiden wir Serviceeinsätze und die Anlagen haben eine höhere Verfügbarkeit – das ist für unsere Kunden ein ganz wichtiger Punkt."

Basis für Digitalisierung der Wertschöpfungskette

Neben diesen konkreten Anwendungen schafft die integrierte Engineeringumgebung bei Bühler aber auch die Voraussetzung, neue datenbasierte Strategien und Services zu entwickeln. Dazu erklärt Philipp Engler weiter: „Digitalisierung ist für uns zunächst die nahtlose Verknüpfung vorhandener Services, um sie optimal nutzen zu können. Dazu müssen wir die Verfügbarkeit und Durchgängigkeit von Daten über verschiedene Fakultäten der Anlagenplanung sicherstellen. Dies setzt offene Tools voraus, und die Openness-Schnittstelle ermöglicht es der Automation, an diesem Prozess optimal zu partizipieren: Innovationen und Optimierungen lassen sich schnell verteilen, weil Software nicht kopiert, sondern auf Basis der aktuellsten Vorlagen neu erstellt wird. Außerdem ist die Durchgängigkeit der Daten entscheidend bei der effizienten Umsetzung von Änderungen." Mit Blick auf die Zukunft ergeben sich so vielleicht auch ganz neue Geschäftsmodelle, ergänzt Burkhard Böndel: „Wir könnten uns auch integrierte Lösungen mit dem Anlagenbetreiber vorstellen. In unseren Anlagen werden Naturprodukte verarbeitet, deren Eigenschaften von Faktoren wie Anbaugebiet, Erntezeitpunkt und Witterung beeinflusst werden. Diese Daten werden entlang der Lieferkette erfasst und könnten z. B. mit einer Charge Weizen verknüpft werden, die in einer Mühle zur Verarbeitung ansteht. Dann könnten wir im Vorfeld bereits die richtigen Anlagenparameter für diese Charge ermitteln und auf die Anlage aufspielen. So helfen wir dem Betreiber, Ausbeute und Qualität zu steigern." Solche innovativen und nachhaltigen Lösungen benötigen eine offene und moderne Automatisierungsplattform – und mit TIA Portal ist Bühler schon heute bestens darauf vorbereitet.

Unverzichtbar für die Leistungsfähigkeit der Anlagen ist eine offene und skalierbare Automatisierung – deswegen setzt Bühler auf Simatic Produkte und Systeme.

www.siemens.com

Anwender

Die Bühler AG hält weltweit führende Marktpositionen in Technologie sowie in Verfahren für die Getreideverarbeitung für Mehl und Futtermittel, für die Herstellung von Pasta und Schokolade, im Druckguss, der Nassvermahlung und Oberflächenbeschichtung. Die Kerntechnologien liegen im Bereich der mechanischen und thermischen Verfahrenstechnik. Die Bühler Group ist in über 140 Ländern tätig und beschäftigt weltweit rund 11.000 Mitarbeiter.

Bühler AG
CH-9240 Uzwil, Tel. +41 71-955-11-11
www.buhlergroup.com

„Die Offenheit der Siemens-Werkzeuge ermöglicht es uns, die Daten des P&ID in der Automation effizient zu nutzen. Wir sind so in der Lage, über 90 % des Automatisierungscodes automatisch zu erzeugen – und können uns voll und ganz auf die spezifischen Kundenanforderungen der jeweiligen Applikation konzentrieren.

Armin Egli, Softwareentwickler bei Bühler

Höchstleistung, die Ihre Erwartungen übertrifft

Robotik-Performance 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.

Man and Machine

www.staubli.com

FAST MOVING TECHNOLOGY

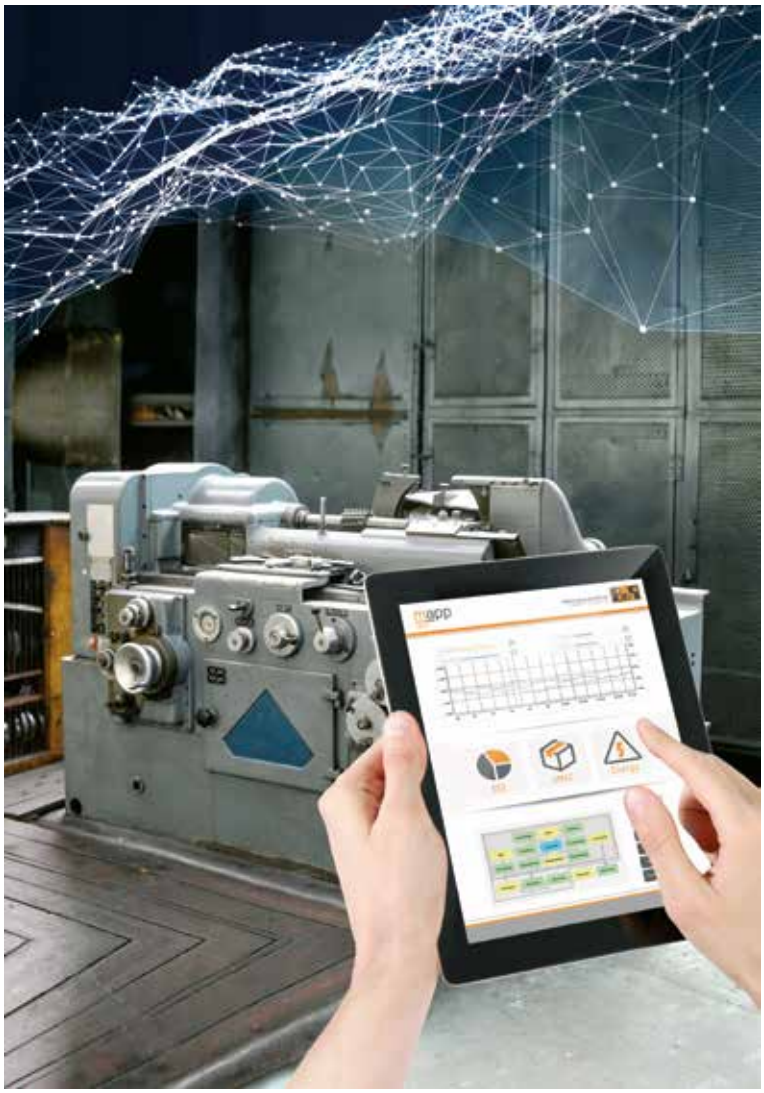
STÄUBLI

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

GOLDGRUBE BROWNFIELD

Daten sind die Währung der Zukunft. Damit dieser Schatz auch bei Bestandsanlagen besonders bequem und einfach gehoben werden kann, hat B&R die Orange Box entwickelt. Zu den ersten Anwendern dieses Datenakquisitions- und Analysesystems gehört der Geschäftsbereich Vehicle Dynamics innerhalb der Division Chassis & Safety von Continental, der damit eine bestehende Anlage binnen weniger Minuten nachgerüstet hat. Danach konnten die Verantwortlichen unmittelbar erste Daten aus der Liniensteuerung ziehen und sich einen Überblick über die wichtigsten Kennzahlen, zum Beispiel die Gesamtanlageneffizienz (OEE), verschaffen.

Bisher lag der Fokus der Betriebsdatenerfassung vor allem auf der Erfassung und Auswertung der produktbezogenen Auftrags- und Materialdaten und zwar unabhängig vom Automatisierungsgrad einer Fertigungsanlage", sagt Manuel Krebs, Leiter der Abteilung Central Control & Production IT Systems im Geschäftsbereich Vehicle Dynamics von Continental. „Mit den ständig wachsenden technischen Möglichkeiten der Datenanbindung moderner Steuerungssysteme ist es möglich, den Fokus deutlich weiter zu fassen und wesentlich schneller und zielgerichteter auf Anlagenstillstände oder andere Einschränkungen der Verfügbarkeit zu reagieren."



Die Orange Box von B&R sammelt Daten von bisher unvernetzten Maschinen und Linien und wertet diese aus. So machen Maschinen- und Anlagenbetreiber ihre Bestandsanlagen fit für die Smart Factory.

Dabei profitiert der Automobilzulieferer von einem optimalen Set-up, wie Krebs hervorhebt: „Wir planen und konzeptionieren unsere Produktionsmittel in unserem Geschäftsbereich Vehicle Dynamics für alle Produktionsstandorte selbst. Die Verantwortung für die Steuerungstechnik einschließlich der MES-Systeme und der Produktions-IT liegt in einer Hand. So haben wir optimale Voraussetzungen für ein einheitliches, sehr strukturiertes Vorgehen bei der Verwertung der unterschiedlichsten Daten aus der Produktion."

Bestandsanlagen in Produktions-IT einbinden

Ältere Anlagen verfügen in der Regel nicht über die technischen Voraussetzungen, um ausreichend Daten ohne Eingriff in die Anlagensoftware zu sammeln und auszuwerten. Sollen Bestandsanlagen noch längere Zeit weiterproduzieren, ist diese Lücke für Unternehmen aber auf Dauer nicht hinnehmbar. Mit der Orange Box lässt sich dieses Problem besonders einfach und mit minimalem Aufwand für den Anlagenbetreiber lösen, da sie den „letzten Meter" bei der Anbindung von Bestandsanlagen überbrücken kann. Dies zeigt das Beispiel einer Bestandsanlage von Continental Teves, auf der am Stammsitz in Hannover seit vielen Jahren Luftfederbälge für Automotive-Anwendungen hergestellt werden.

„Als B&R die Orange Box vorgestellt hat, war unser Interesse sofort geweckt. Sie versprach ein guter und direkter Weg zu sein, konkrete Fragestellungen zur Effizienzsteigerung

Shortcut

Aufgabenstellung: Betriebsdatenerfassung einer Brownfield-Anlage.

Lösung: Orange Box, mapp Technology.

Vorteil: Daten-Sammlung von Bestandsanlagen in Echtzeit; nahtlose Integration in IT- und Datenstrukturen; vorgefertigte Bausteine für wiederkehrende Programmieraufgaben.

Die Bedienoberfläche folgt bei Design und Bedienkonzept dem Vorbild Smartphone und lässt sich daher intuitiv und ohne Spezialkenntnisse bedienen.

Was ist mapp Technology?

B&R mapp Technology deckt wiederkehrende Programmieraufgaben ab, indem es vorgefertigte Bausteine bereitstellt, die einfach zu bedienen und zudem bereits ausführlich getestet sind – sogenannte Basis-Funktionen. Der Programmierer kann sich somit auf seine Hauptaufgabe konzentrieren: den Maschinenprozess in Software umzusetzen. Die mapp-Bausteine sind nahtlos in die B&R-Entwicklungsumgebung Automation Studio integriert. mapp-Bausteine lassen sich einfach konfigurieren, ohne dass der Entwickler jedes einzelne Detail programmieren muss.

bestehender Anlagen zu beantworten. Aber es war auch ein gutes Stück reine Neugier und Technikbegeisterung dabei", begründet Krebs den ersten Einsatz des Datenakquisitions- und Analysesystems.

Fabrikanlagensoftware bleibt unangetastet

Die Randbedingungen für den Einsatz waren klar und strikt: Erstens musste die Anlage unangetastet bleiben, um Gewährleistungen oder Freigaben nicht zu gefährden. Zweitens durfte während der Installation und der Inbetriebnahme der Orange Box die Produktion nicht unterbrochen werden. Drittens musste der Aufwand für die vorbereitenden Arbeiten und Schulungen auf Seiten von Continental auf ein absolutes Minimum beschränkt sein. Alle drei Bedingungen erfüllte die Orange Box problemlos, weil sie genau für dieses Anforderungsprofil entwickelt wurde.

Für die Kommunikation der Bestandsanlage mit der Orange Box hat B&R drei Möglichkeiten vorgesehen: Zum einen kann eine Feldbus-Schnittstelle verwendet werden, falls die anzubindende Anlagensteuerung über eine solche verfügt. B&R hat dafür die Orange Box schon mit Datenschnittstellen zu allen üblichen Steuerungen der führenden Anbieter ausgestattet, sodass nur noch die passende selektiert werden muss, um die Verbindung herzustellen. Wird die Steuerung nicht direkt unterstützt, oder ist die Anlage schon elektrifiziert, verfügt aber über keine entsprechende Feldbus-Schnittstelle, kann die Orange Box bereits vorhandene I/O-Hardware nutzen. Kommt auch dies nicht infrage, können die Daten über eine Parallelverdrahtung und zusätzliche Sensoren aus der Anlage extrahiert werden. Da die betreffende Produktionsanlage bei Continental bereits über eine modernere Liniensteuerung verfügte, die von der Orange Box unterstützt wird, wählten die Verantwortlichen die besonders einfache Anbindungsvariante über die vorhandene Feldbus-Schnittstelle.

Nach wenigen Minuten erste Daten verfügbar

Nach dem Einbau der Orange Box im Schaltschrank, die sich mit den standardmäßigen Steuerungen von B&R die gleiche Hardwareplattform teilt, wurde das System bei laufender Produktionsanlage im Juli 2017 live geschaltet. Bereits wenige Minuten später konnten die ersten Daten abgerufen werden.

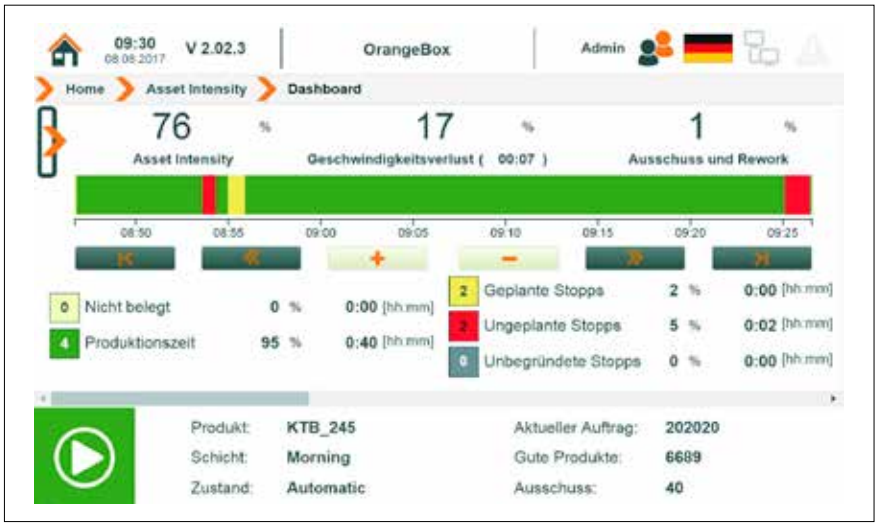
„Auf unserer Seite beschränkten sich die Vorarbeiten auf die Selektion derjenigen Datenpunkte, an denen wir interessiert sind", sagt Krebs. „Die Verdichtung und Analyse >>

Beruhigend zu wissen: Dank der in den Prozess integrierten Überwachung erreichen Sie eine 100 %-Qualitätssicherung in der Serienproduktion. Zudem erlaubt die hohe Transparenz im Fertigungsprozess schnelles Reagieren bei Materialabweichungen oder Werkzeugbruch.

Wie Sie mit Lösungen von Kistler Ihre Prozesssicherheit erhöhen, zeigen wir Ihnen vom 24. bis 27. April 2018 in Stuttgart auf der Control, Halle 7, Stand 7313.

www.kistler.com

KISTLER
measure. analyze. innovate.



Das Dashbord der Orange Box vermittelt in Echtzeit und ortsunabhängig einen schnellen und aussagekräftigen Überblick über die wichtigsten Effizienzkennwerte einer Anlage, sodass Anlagenverantwortliche jederzeit informiert sind und bei sinkender Anlagenverfügbarkeit zeitnah Maßnahmen ergreifen können.

der Daten übernimmt die Software von B&R." Die Konfiguration, Auswertung und Visualisierung der gesammelten Daten ist mit der Bedienoberfläche der Orange Box denkbar einfach. Ganz ohne Programmieren lassen sich z. B. die einzelnen Datenpunkte mittels Boolscher Algebra über eine grafische Zuweisung verknüpfen und Grafiken zu OEE und anderen KPIs erzeugen. „Konfigurieren und nicht Programmieren – das macht die Orange Box aus", bestätigt Krebs.

_Konfigurieren statt programmieren

Möglich macht das mapp Technology. Die Bedienoberfläche der Orange Box wurde mit mapp View von B&R erstellt. Dieser mapp-Baustein setzt zu 100 % auf Web-Standards und erlaubt nicht nur eine optimale Anzeige auf allen Ausgabegeräten mit Browser, sondern auch die direkte Umsetzung von Bedienkonzepten, wie sie von Smartphones her vertraut sind: Ein Einstiegsbildschirm erlaubt über Symbole einen schnellen Zugriff auf die wichtigsten Funktionen des Systems. Darunter eine Dashbord-Darstellung der wichtigsten Effizienzkennwerte. Mithilfe des von B&R ständig erweiterten Portfolios an mapp-Bausteinen können sich Anwender mit minimalem Engineering-Aufwand den gewünschten Funktionsumfang entsprechend ihrer Bedürfnisse auswählen und modular erweitern. Z. B. können sich Anlagenbetreiber mit mapp Tweet, Alarme oder andere wichtige Meldungen an ihr Smartphone senden lassen oder mittels mapp Data Daten an übergeordnete Speichersysteme via OPC UA übermitteln und auf diese Weise Backups erzeugen.

_Schneller Weg zur Effizienzsteigerung

Bei der Einführung der Orange Box stand bei den Verantwortlichen von Continental der Zugriff auf die Faktoren im Fokus, die die Verfügbarkeit der bestehenden Produktionsanlage maßgeblich beeinflussen. Dazu zählen insbesondere die ungeplanten Stillstände der Anlage.

„Die Orange Box liefert diese und andere OEE-Kenndaten schnell und unkompliziert", urteilt Krebs. „Die Produktionsverantwortlichen können sich damit in kürzester Zeit einen Überblick über die Effizienz der Produktionsmittel verschaffen, zeitnah die richtigen Fragen stellen und zielgerichtet Maßnahmen zur Effizienzsteigerung vorantreiben. Genauso, wie wir uns das vorgestellt haben."

www.br-automation.com

Anwender

Die Division Chassis & Safety des internationalen Automobilzulieferers Continental AG entwickelt und produziert mit einem umfassenden Produktportfolio und globaler Marktposition intelligente und integrierte Systeme für eine sichere automobile Zukunft.

Continental Teves AG & Co. OHG
Guerickestraße 7, D-60488 Frankfurt, Tel. +49 69-7603 1
www.contiteves.com

„Mit der Orange Box haben wir ein optimales Werkzeug an der Hand, mit dem sich auch Bestandsanlagen nahtlos und mit minimalem Aufwand in unsere IT- und Datenstrukturen einbinden lassen. Sie erlaubt es uns, bisher ungenutzte oder erst zeitverzögert verfügbare OEE-Kenndaten ohne Zeitverlust geordnet und zuverlässig einzusammeln und transparent auszuwerten.

Manuel Krebs, Leiter der Abteilung Central Control & Production IT Systems, Continental Teves AG

Der Model Monitor informiert Anwender bereits während der Konstruktion über Ähnlichteile sowie die Herstellkosten.

CAD-TOOL HÄLT DATENBESTÄNDE SCHLANK

In Konstruktion, Einkauf oder Vertrieb suchen täglich Mitarbeiter nach Artikeln oder Bauteilen. Mit den komfortablen Tools classmate FINDER und easyFINDER von Simus Systems lassen sich CAD-Modelle und Artikeldaten in Sekundenschnelle identifizieren und übersichtlich zusammenstellen. Das spart Doppelarbeiten, erhöht die Effizienz in Konstruktion, Einkauf und Lager und hält die Datenbestände schlank.

Die intelligenten Lösungen aus der Software-Suite simus classmate erleichtern das Management von CAD- und Artikeldaten und schaffen Nutzen in allen Unternehmensbereichen. Die Tools integrieren sich mit CAD-, PDM- und ERP-Systemen und ergänzen sie um komfortable Suchfunktionen, die einen schnellen und direkten Zugriff auf alle relevanten Informationen bieten. Im classmate FINDER stehen neben der geometrischen Suche nach Modellen, Merkmalen oder Teilbereichen textorientierte Abfragen nach Schlüsselwörtern, Einzelwerten oder Wertebereichen zur Verfügung. Zudem können Anwender entlang eines Klassenbaums zum gewünschten Teil navigieren.

_Komfortable, kombinierte Suchmöglichkeiten

Der browserbasierte easyFINDER bietet nahezu alle Möglichkeiten des umfangreichen FINDER und kann außerdem nahtlos in das CAD-System integriert werden. Für die Recherche muss der Konstrukteur somit nicht extra ein zusätzliches Programm öffnen. Noch komfortablere Such- und Recherchemöglichkeiten gibt der neue Model Monitor Konstrukteuren an die Hand: In der gewohnten Benutzeroberfläche der CAD-Systeme Autodesk Inventor, Catia, PTC Creo, SolidWorks, Solid Edge oder NX Siemens PLM Software zeigt der Model Monitor bereits im Konstruktionsprozess ähnliche Bauteile, passende Gegenstücke oder Werkzeuge automatisch an. Zusätzlich kalkuliert die Software auf Basis hinterlegter Daten gleich auch die voraussichtlichen Herstell- oder Beschaffungskosten und ermöglicht so eine kostenbewusste Konstruktion. Das Ganze geschieht, bevor im ERP-System Materialstämme, Stücklisten oder Arbeitspläne angelegt werden.

Besonders praktisch ist, dass nicht nur Konstruktionsdaten, sondern auch Informationen aus anderen Quellen wie ERP, Berechnungsprogrammen sowie Excel-Tabellen in einer Oberfläche zur Recherche zusammengeführt werden können. Das erlaubt es allen Mitarbeitern, die Daten ohne Umwege zu nutzen – z. B. für die Erstellung von Angeboten oder die Suche nach passenden Lieferanten. Eine enorme Arbeitserleichterung für unterschiedlichste Abteilungen. Neben den Recherchemöglichkeiten können auch workflowbasierte Prozesse zur Stammdatenanlage,-freigabe sowie für den gesamten Stammdatenpflegeprozess mit den Tools angelegt werden. Hierbei ist der classmate easyFINDER nicht nur auf dem PC, sondern auch auf Macs, Tablets und Smartphones mobil einsetzbar. So unterstützen classmate FINDER und easyFINDER nicht nur viele Abteilungen des Unternehmens mit vielfältigen Möglichkeiten der Recherche und Auswertung, sondern sorgen auch für die Erzeugung und Beibehaltung einer hohen Datenqualität unter den Prämissen „vollständig, aktuell und korrekt" und vereinfachen so die Umstellung von Unternehmen auf Industrie 4.0.

www.simus-systems.com

TURCK
Your Global Automation Partner

Industrie-4.0-Generator!
RFID-Systemlösungen

Einfachste Anwendung in Produktion und Logistik durch intelligente Systemkomponenten und Mischbetrieb von HF und UHF

Vielseitig einsetzbar durch HF- und UHF-Schreibleseköpfe und Datenträger bis IP69K für Standard- und Spezialanwendungen – auch im Ex-Bereich

Leichte Implementierung in nahezu jede Feldbus- oder Ethernet-Infrastruktur durch intelligente RFID-Block-I/O-Module und Gateways in IP67 und IP20 – auch CODESYS-programmierbar

Hannover Messe
Wir sind für Sie da!
Halle 9, Stand H55

www.turck.at

VIRTUELLE INBETRIEBNAHME SENKT PROJEKTKOSTEN

Die jüngst auf der SPS IPC Drives von ABB vorgestellte Software für die virtuelle Inbetriebnahme von Antrieben senkt Projektkosten um 25 %. So spart die Software nicht nur bei der Entwicklung und dem Betrieb von industriellen Automatisierungssystemen Zeit und Geld, auch wird das Risiko von Fehlplanungen reduziert und die Produktivität beim Engineering erhöht.

Durch virtuelles Engineering und Inbetriebnahme können Maschinenbauer und Systemintegratoren industrielle Automatisierungssysteme entwickeln und simulieren. Durch Nutzung der Plattform für die virtuelle Inbetriebnahme kann ein Systemintegrator virtuelle Antriebe und SPSen für eine Offline-Simulation einrichten. Tests an echten Produktionslinien können dadurch deutlich reduziert werden.

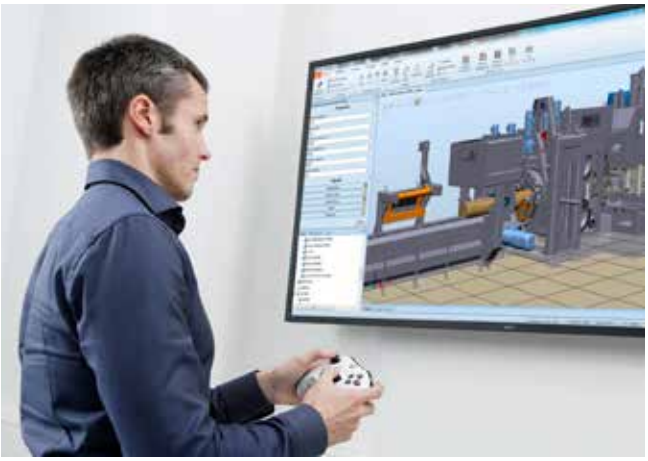
Da virtueller Antrieb und SPS die gleiche Konfiguration wie die echten Antriebe und SPSen haben, spart die Software Zeit und Geld und vermindert das Risiko beim Engineering und der Inbetriebnahme der Automatisierungssysteme. Systemintegratoren können einzelne Aspekte ihrer Systeme überprüfen, z. B. die Steuerungslogik und die Reaktion auf Störungen wie defekte Sensoren, Wiederherstellungsszenarien und das zeitliche Verhalten.

_Schnelle Amortisation

Durch die virtuelle Prüfung und Simulation im Frühstadium eines Projektes können dank verkürzter Engineering-Dauer und geringerem Risiko bei der Inbetriebnahme der Hardware 25 % Kosten eingespart werden. Darüber hinaus entsteht ein sicherer Rahmen für die Schulung der Maschinenführer, oder um Lösungen zur Produktivitätssteigerung zu testen. Bei einem Projekt mit einem Volumen von 600.000 Euro könnte der Kostenvorteil im Bereich von 120.000 Euro liegen, einschließlich einer um 20 % verkürzten Engineering-Dauer, eines um 25 % niedrigeren Kapitalaufwands und 50 % niedrigeren Kosten für Schulung und Qualitätssicherung. Die Investition in virtuelle Konstruktionstechniken und Tools amortisiert sich somit sehr schnell.

_Virtuelle Inbetriebnahme für jede Lifecycle-Phase des Automatisierungssystems

Die Lösungen von ABB für die virtuelle Inbetriebnahme werden durch Software-Lösungen unterstützt, die drei Anforderungen erfüllen: Erstens die Abstimmung des virtuellen Antriebs mit dem Drive composer pro, einem Inbetriebnahme- und Wartungstool für ABB-Frequenzumrichter. Mit dem Tool können Anwender virtuelle Antriebe starten und verbinden, Parameter einstellen und mit einem virtuellen Motor und Eingangssignalen eine Offline-Programmierung durchführen. Anwender können außerdem adaptive und IEC-61131-Programme erstellen und an dem Antrieb ohne reale Hardware testen. Die Software-Lösungen sind mit den aktuellen Frequenzumrichter-Serien von ABB kompatibel. Der zweite Schritt der Virtualisierung besteht im Aufbau des Automatisierungssystems der Maschine oder des Prozesses aus virtuellen Geräten und Controllern mit der Engineering-Tool-Suite Automation Builder. Der Anwender kann dann die Regelungsprogramme der virtuellen SPS und HMI realisieren und mit einer Online-Verbindung zu den virtuellen Feldgeräten testen:



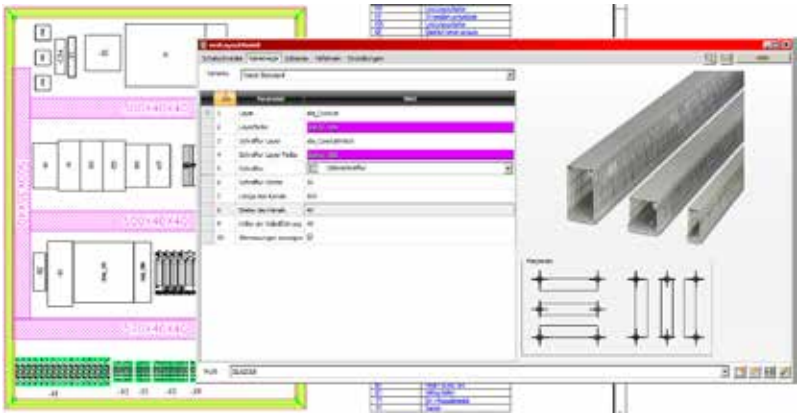
Virtuelle Antriebe und SPSen ermöglichen die Offline-Prüfungen für Systemintegratoren und Maschinenbauer. Mit den Software-Lösungen können sie die Projektkosten um bis zu 25 % senken und die Engineering-Produktivität steigern.

Antriebe, Motion Controller, Roboter, Aktoren und Sensoren.Der dritte Schritt besteht dann in der Komplettierung der Virtualisierung mit einem mechanischen Modell der Maschine oder der Produktionslinie. Mit dem vielseitigen Tool RobotStudio von ABB kann der Anwender bestehende 3D-Konstruktionen verwenden und sie durch kinematische und physische Modelle ergänzen. Die Maschine oder Produktionslinie kann dann mit virtuellen SPSen und Antrieben simuliert werden. Damit lässt sich schnell und einfach ein Simulationsmodell der Maschine mit den relevanten Funktionen erstellen, das Automatisierungssystem und die Frequenzumrichterregelung testen. Die Umgebung beinhaltet eine Virtual-Reality-Schnittstelle, die eine effektive Bedienerschulung ermöglicht oder den Verkaufsprozess unterstützt.

_Experten-Meinung

„Es ist sehr vorteilhaft, die Software von ABB für die virtuelle Inbetriebnahme zu verwenden, z. B. bei der Schulung der Maschinenführer", sagt Tuomas Halttunen, Vice President beim finnischen Sägeanlagenhersteller Veisto Oy. „Nachdem Anwender auf der virtuellen Maschine geschult wurden, nehmen sie die reale Produktionslinie sicherer in Betrieb. Sie können auch alle in der Maschine verbauten Komponenten sehen, sogar die, die nicht sichtbar sind. So wird das Anlagen-Verständnis vertieft. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass wir, bevor wir mit dem Bau der Sägeanlage beginnen, dank der virtuellen Antriebe den optimalen Bewegungsablauf der Maschine ermitteln und ihn unseren Kunden vorführen können."

www.abb.at



Mit dem ecsLayoutAssist werden parametrisierte, individuelle Schaltschränke konstruiert. Die Abmessungen der Kanäle und Schienen werden automatisch angezeigt.

NICHT VON DER STANGE – ecsLayoutAssist

Unternehmen, die ihre Steuerungen und elektrischen Verteilungen in individuell angefertigten Schaltschränken und -kästen verbauen, kennen das Problem: Kein Maß ist wie das andere, alles muss immer wieder neu geplant werden. Der neue Schaltschrank-Konfigurator ecsLayoutAssist in ecscad professional 2018 ermöglicht mehr Flexibilität in der Planung.

_Mehr Flexibilität

Der neue ecsLayoutAssist in ecscad professional 2018 schafft Abhilfe. Die angeforderten Dimensionen und Ausstattungen können jetzt ganz leicht konstruiert werden. Mit dem ecsLayoutAssist stehen dem Elektrotechniker viele, individuelle Planungsmöglichkeiten zur Verfügung. Über eine Auswahl von Schaltschrankvarianten können die spezifischen Abmessungen eingegeben und der automatisch gezeichnete Rahmen sofort im Aufbauplanlayout platziert werden.

_Dynamische Griffe

Falls nötig, können in der Grafik die Dimensionen über dynamische Griffe nochmal justiert und an die Gegebenheiten angepasst werden. Diese Änderungen werden in den ecsLayoutAssist zurückgeschrieben und gespeichert. Die einmal angelegten Daten können immer wieder verwendet werden. Eine anpassbare und erweiterbare Varianz von Kabelverlegewegen, wie Kanälen und Rohren, zeichnet der Konstrukteur genauso schnell und einfach ein. Jetzt kommen die Konstruktionshilfsmittel aus dem in ecscad integrierten AutoCAD zum Einsatz. So stehen die Ausrichtung der Start- und Endpunkte von Kabelkanälen über eine Vorauswahl zur Verfügung. Die Breite und Höhe wird vorab eingegeben, die Längen direkt beim Zeichnen interaktiv ermittelt und alle Abmessungen werden in die Kanäle geschrieben. Selbstverständlich sind auch hier nachträgliche Änderungen möglich.

Vervollständigt wird die Schaltschrankkonstruktion durch das Einzeichnen der gewünschten Hutschienen, die ebenfalls so flexibel dimensioniert und bearbeitet werden können, wie die Kabelkanäle. Die Aufbauplansymbole der im Stromlaufplan vorhandenen Geräte, können anschließend in das Schranklayout platziert werden.

Der neue Konfigurator ecsLayoutAssist in ecscad professional 2018 ermöglicht deutlich mehr Flexibilität und vereinfacht die Planung von individuellen Schaltschränken enorm.

www.ecscad.de • www.mum.at

SEW-EURODRIVE—Driving the world

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

14-fach maßgeschneidert für Ihre Anforderungen.

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

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

www.sew-eurodrive.at

Planetengetriebe bieten den Vorteil, dass durch die Lastverteilung auf mehrere Planetenräder auch bei kompakter Bauweise hohe Drehmomente übertragen werden können.

SCHWEIZER FEINWERKTECHNIK: HOCHPRÄZISE PLANETENGETRIEBE

Wenn sich Satelliten um die Sonne drehen, dann denken Antriebstechniker und Maschinenbauer unweigerlich an Planetengetriebe, denn hier rollen mehrere Planetenräder zwischen einem Hohlrad und einem zentral gelagerten Sonnenrad ab. Diese Konstruktion bietet den Vorteil, dass durch die Lastverteilung auf mehrere Planetenräder auch bei kompakter Bauweise hohe Drehmomente übertragen werden können. Damit die Drehzahl-Drehmoment-Wandlung bei kleinen Getrieben präzise funktioniert, kommt es jedoch bei der Fertigung der Getriebe und Zahnräder auf Erfahrung und ausgereifte Fertigungstechnik an.

In vielen Anwendungen sind Klein- und Kleinstmotoren gefragt, die hohe Drehmomente liefern. Das erreicht der Konstrukteur nur mit entsprechender Untersetzung. Um hier immer die passende Lösung zu bieten, setzt der Antriebsspezialist Faulhaber bei seinen Planetengetrieben deshalb auf Schweizer Wertarbeit. Die für die kompakten Getriebe benötigten Zahnräder, Abtriebswellen, Zwischentriebe oder Ritzel aus unterschiedlichen Werkstoffen stellt die Rolla Microgear AG am Standort Grenchen her. Die Region am Bieler See wird aus gutem Grund als „Precision Valley" bezeichnet. Sie ist das Zentrum für Uhren und Feinwerktechnik in der Schweiz. Die Metall-Planetengetriebe mit den hier gefertigten Präzisionskomponenten eignen sich ideal für Anwendungen, bei denen höchste Drehmomente gefragt sind. Die Spanne reicht dabei von 25 Nm bis 10 Nm.

_Experten für Verzahnungsfragen

Das Schweizer Unternehmen gehört seit 2007 zur Faulhaber Gruppe und gilt hier mit mehr als 50 Jahren Erfahrung als der ausgewiesene Experte in allen Verzahnungsfragen. „Wir liefern einerseits die Feinwerkteile für die Faulhaber-Getriebe und sind andererseits aber auch Partner für andere Kunden. Wir produzieren z. B. viele Zahnräder, die dann in der Anwendung die Verbindung zwischen den Motoren und der Maschine oder Anlage herstellen", erklärt Michaël Raymond, COO und Werksleiter bei Rolla Microgear. Die Praxis sieht nämlich häufig so aus, dass passend zur Applikation ausgelegte Getriebemotoren bestellt und einbaufertig geliefert werden. „Das Ritzel als Schnittstelle zur Maschine bzw. Applikation müssen viele Anwender dann aber noch selbst beschaffen und auf die Welle montieren", berichtet Raymond aus Erfahrung. „Hier wollen wir uns in Zukunft noch mehr als Komplettanbieter empfehlen und gemeinsam mit Faulhaber wirklich den kompletten Antriebsstrang inklusive der mechanischen Schnittstelle liefern."

_Maximale Präzision und Reproduzierbarkeit

Für diese individuellen Zahnrad- und Ritzelanpassungen ist der Feinwerktechnikspezialist bestens gerüstet. Die Schweizer produzieren immerhin allein für die Getriebe von Faulhaber mehr als zehn Millionen Bauteile pro Jahr. Typische Zahnradserien haben dabei eine Auflage zwischen 1.000 und einer Million mit Durchmessern zwischen einem und 15 mm. Der gut gerüstete Maschinenpark wird ständig auf dem neuesten technischen Stand gehalten, was letztlich die Grundlage >>

SMART AUTOMATION AUSTRIA®
15.-17. Mai 2018 in Wien
Halle A / Stand 0309
Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Bereit für Datenkommunikation von morgen

Alles für industrielle Netzwerke

Industrielle Netzwerke werden immer komplexer. Mit vollständigen Lösungen für die industrielle Datenkommunikation von morgen ist Phoenix Contact Ihr langfristiger Partner, um Herausforderungen der Digitalisierung in die Praxis umzusetzen.

Mehr Informationen unter Telefon (01) 680 76 oder
phoenixcontact.at/industrielle-netzwerke

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

© PHOENIX CONTACT 2017

Für individuelle Zahnrad- und Ritzelanpassungen ist der Feinwerktechnikspezialist bestens gerüstet. Die Schweizer produzieren immerhin allein für die Getriebe von Faulhaber mehr als zehn Millionen Bauteile pro Jahr.

bildet, um die kleinen Bauteile aus Messing, gehärtetem Stahl oder auch Inox mit maximaler Präzision und Wiederholgenauigkeit herzustellen. Die Präzisionsverzahnungen erreichen Qualität 6 nach DIN 58405. Geradverzahnungen werden bis Modul 1,0 bei maximalem Durchmesser von 20 mm gefertigt.

„Mikroverzahnungen sind eine Schweizer Spezialität", merkt Michaël Raymond stolz an. Der damit verbundene Anspruch reicht deshalb weiter von der Fertigung bis zur Prüfung. Im „Precision Valley" überwacht die 100 %ige Faulhaber-Tochter die Produkte nicht nur optisch, sondern auch mit deutlich präziseren Messverfahren wie der Zweiflankenwälzprüfung. Hierbei wird der Prüfling gegen ein Lehrzahnrad abgerollt, Drehwinkel an An- und Abtrieb werden mit Drehgebern erfasst und der Unterschied zwischen Soll- und Ist-Winkel errechnet. Zusätzlich erfasst ein Längenmesssystem die Achsabstandsänderung zwischen Lehrzahnrad und Prüfling. Schlussendlich werden die Werte im Zuge der Qualitätssicherung für jeden Prüfling dokumentiert.

Von der Werkstoffauswahl bis zum Einbau

Auch bei der Auswahl der Werkstoffe für die hochpräzisen Verzahnungsteile überlassen die Schweizer Feinwerktechniker nichts dem Zufall. Die Rohlinge, die in den Verzahnungsmaschinen ihre endgültige Zahnradform erhalten, kommen ebenfalls aus der Faulhaber-Gruppe und werden aus Metallstangen mit Langdrehautomaten hergestellt, den sogenannten Schweizer Drehmaschinen.

Nach dem Drehen des Rohlings und dem anschließenden Fräsen der Zahnradgeometrie sind in Grenchen die Getriebeteile aber noch lange nicht einbaufertig. Zum Angebotsspektrum gehören deshalb auch die Wärmebehandlung der Bauteile sowie Oberflächenbeschichtungsverfahren. In den Versand kommen die Teile erst dann, wenn sich die Profile innerhalb der strengen Toleranznormen bewegen. „Die Ansprüche von Faulhaber sind hoch", meint Raymond und will deshalb auch das Know-how seines Unternehmens weiter in zusätzliche Märkte tragen. „Alle stehen vor

„Wir liefern einerseits die Feinwerkteile für die Faulhaber-Getriebe und sind andererseits aber auch Partner für andere Kunden. Wir produzieren z. B. viele Zahnräder, die dann in der Anwendung die Verbindung zwischen den Motoren und der Maschine oder Anlage herstellen.

Michaël Raymond, COO und Werksleiter bei Rolla Microgear

Der gut gerüstete Maschinenpark der Rolla Microgear AG wird ständig auf dem neuesten technischen Stand gehalten, was die Grundlage bildet, um die kleinen Bauteile mit maximaler Präzision und Wiederholgenauigkeit herzustellen.

der Frage, wie sie die Getriebemotoren am besten mit ihrer Maschine verbinden. Als Systempartner haben wir darauf die passende Antwort.“ Schließlich kommt es nicht nur darauf an, hochwertige Antriebskomponenten zu liefern, sondern auch darauf, dass diese sich praxisgerecht in der Anwendung montieren lassen und anschließend über viele Betriebsjahre zuverlässig und präzise funktionieren.

www.faulhaber.com

PROTOKOLLÖFFNUNG FÜR HIPERFACE DSL®

Einkabelanschluss für Elektromotoren: Warum zwei nehmen, wenn auch eins vollkommen ausreicht? Warum wertvollen Platz mit doppelt so viel Kabeln verschwenden, wenn sich das Ganze wesentlich platzsparender installieren lässt? Die Vorteile, geregelte Elektromotoren nur noch mit einem Kabel anzuschließen, sind entlang der kompletten Wertschöpfungskette von Maschinen und Anlagen so vielfältig, dass Sick das patentierte HIPERFACE DSL® Protokoll mit einem Lizensierungsmodell für Marktbegleiter öffnet. Damit ist der Weg frei, die Einkabelanschlusstechnik für Servomotoren und Torqueantriebe als offenen Standard, ohne aufwendig konzipierte Hybridkabel, zu etablieren.

Der Blick ins Innere von Standardkabeln innerhalb der Servoantriebstechnik zeigt in der Regel drei Adern für die Motorleistung: eine Ader für PE sowie jeweils zwei weitere für die Bremsenansteuerung sowie die Auswertung des Wicklungstemperatursensors. Bei der herkömmlichen Anschlusstechnik ist bei diesem Aufbau parallel ein zweites Kabel für die Übertragung der klassischen Rückführungssignale für den geschlossenen Regelkreis notwendig.

Mit HIPERFACE DSL® brachte Sick die notwendigen Funktionen in einen Mantel – und das ohne Mehrkosten beim Kabel oder steigendem Aufwand beim Variantenhandling. Das HIPERFACE DSL®-Signal nutzt dafür die beiden Adern für die Temperaturüberwachung und überträgt wiederum die für die Betriebssicherheit notwendigen Celsius-Werte über das DSL-Protokoll. Seit 2011 steht dieser einfache und effektive Weg für die schlanke Installation von Maschinen und Anlagen bereit. Jetzt – rund sechs Jahre später – öffnet Sick zur schon immer offenen Master-Seite des Antriebs auch die Slave-Seite mit dem motorseitigen Geber. Das Protokoll hat damit echtes Potenzial, ähnlich wie USB, der digitale Anschluss der Zukunft zu werden.

_Intelligenz auf allen Ebenen

Aus zwei mach eins: Der Nutzen der Einkabelanschlusstechnik, gerade in Maschinen mit räumlich weit verteilten Antrieben und einer vergleichsweise großen Zahl von Achsen, fällt hoch aus: Mit Blick auf die aktuellen technischen Entwicklungen von Industrie 4.0 bereitet HIPERFACE DSL® den Boden für eine Automation mit variabel verteilter Intelligenz, ohne die starren Etagen der bekannten Automatisierungspyramide. Während Antriebsregler fast schon selbstverständlich Zusatzaufgaben im Bereich Condition Monitoring übernehmen, entwickeln sich mehr und mehr auch Motoren und Sensoren zu eigenständigen Teilnehmern eines intelligenten Netzwerkes.

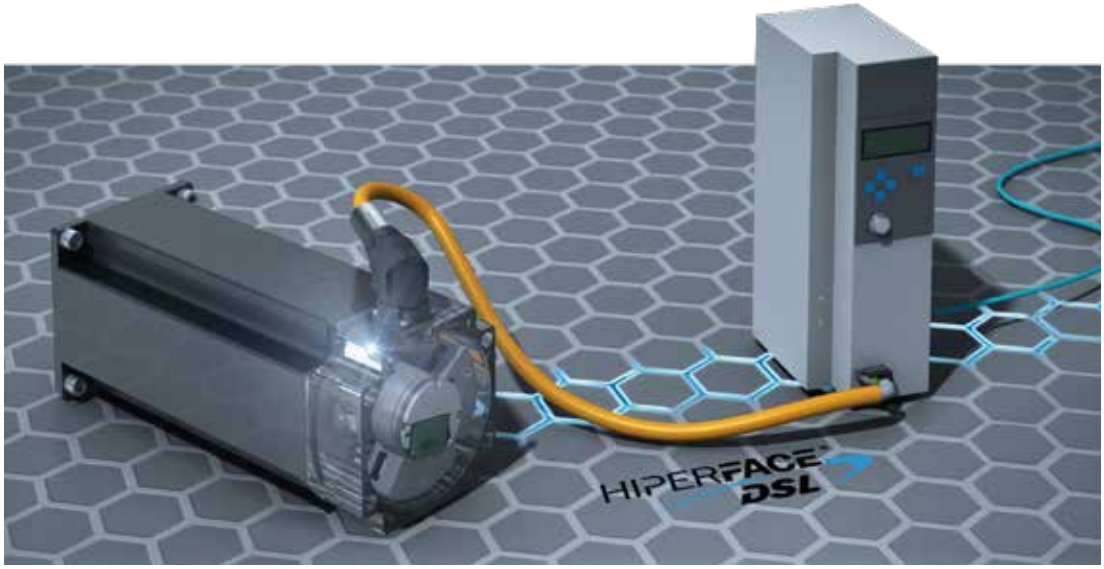
Diese These lässt sich anhand eines Motor-Feedback-Systems mit HIPERFACE DSL® von Sick anschaulich belegen. So ist der Standard aufgrund seiner digitalen Natur in der Lage, nicht nur die vom Feedback-System gemessenen Absolutpositionen und Geschwindigkeiten zu übertragen, sondern auch darüber hinausreichende Funktionen. Was mit einem Resolver nicht möglich ist, funktioniert mit intelligenten digitalen Feedbacks: das Einsammeln weiterer Sensorsignale am Rückführungssystem. Damit sind beste Voraussetzungen für die vorbeugende Wartung geschaffen .

_Zustandsüberwachung – ganz einfach

Indem die ursprünglich für die Motorrückführung konzipierten Drehgeber leicht mit weiterer Intelligenz ausgestattet werden können, lässt sich im Zusammenspiel mit der HIPERFACE DSL®-Datenübertragung mit wenig Aufwand ein Zustandsüberwachungs- und Frühwarnsystem aufbauen. Die Ziele von Industrie 4.0 bilden den Rahmen für die cyberphysischen Systeme. Dabei gilt es, die Daten nicht nur in großen Mengen zu erfassen, sondern diese vor allem mit ausgefeilten Algorithmen gewinnbringend zu verarbeiten. Mithilfe von Smart Motor Sensors lassen sich Lebensdauerdaten vom Motor erfassen und damit Aussagen zu Ausfallwahrscheinlichkeiten und Lebensdauererwartung treffen.

Die Öffnung des HIPERFACE DSL®-Protokolls wird als Initialzündung für weitere Innovationen und vor allem auch Datenanbindungsmöglichkeiten innerhalb der Fabrikautomation bewertet. Sick kann schließlich nicht jede Gebertechnologie im Programm haben, die im Markt gefragt ist, und ist deshalb davon überzeugt, dass mit der breiten Verfügbarkeit des Protokolls die Produktvarianz – und damit die Einsatzmöglichkeiten – an Feedbacksystemen

Mit dem Singleturn-Geber EES37 und Multiturn-Geber EEM37 erweitert Sick sein **HIPERFACE DSL Produktportfolio**.



Mit HIPERFACE DSL® brachte Sick die notwendigen Funktionen in einen Mantel – und dieses ohne Mehrkosten beim Kabel oder steigendem Aufwand beim Variantenhandling.

unterschiedlicher Hersteller zunehmen werden. Die Zeit ist reif, dieses digitale System weiter international zu standardisieren – letztlich mit dem Ziel, mehr Funktionen für die voranschreitende Digitalisierung der Produktionen in petto zu haben. Vom smarten Antrieb zur smarten Maschine zur smarten Fabrik. Im Vergleich zu anderen Einkabellösungen hat HIPERFACE DSL® einen Marktvorsprung von mindestens drei bis fünf Jahren. Belegen lässt sich diese Aussage laut Sick mit der Marktdurchdringung von über 50 Regler- und Motorenhersteller weltweit und der kontinuierlichen Weiterentwicklung. Zudem ist auch die Infrastruktur mit Kabeln, Steckern, FPGAs und µControllern breit aufgestellt.

_ Prädestiniert für die kollaborierende Robotik

Die Leistungsstärke des Kommunikationssystems zeigt sich ebenfalls in Funktionen, die über die eigentliche, hochdynamische und hochauflösende Positionsregelung hinausgehen. Zu nennen ist z. B. das weite Feld der Safe Motion. Hier erreicht das jetzt offengelegte Sick-Protokoll beim Aufbau sicherheitsgerichteter Funktionsketten SIL3 der IEC 61508 bzw. Performance Level e der EN ISO 13849-1. Damit sind die Rahmenbedingungen geschaffen, HIPERFACE DSL® gerade auch in der Robotik zum Einsatz zu bringen, denn mit dem Safety IP Core liefert Sick die Sicherheitstechnik frei Haus. Darüber muss dann kein Kunde mehr tiefgreifend nachdenken – ein echter Vorteil gerade bei kollaborierenden Produktionen.

Ein weiterer Vorteil: Gerade die hochdynamischen und mehrachskoordinierten Kinematiken von Robotern profitieren von der Einkabelanschlusstechnik. Jede eingesparte Leitung senkt die Eigenmasse und verbessert zudem die MTBF-Kennzahlen aufgrund der halbierten Anzahl an Leitungsanschlüssen.

Nutzbar wird das HIPERFACE DSL® Protokoll mit einbaufertigen SoC (System on Chip) Bausteinen, die die Implementierung in die Antriebsregler wesentlich vereinfachen. Der HIPERFACE DSL®-Master IP-Core kann zudem auch direkt in das bereits vorhandenen FPGA des Antriebsreglers integriert werden, wenn entsprechender freier Speicher zur Verfügung steht.

_ Mit HIPERFACE DSL® bringt Sick Industrie 4.0 in den Motor

Mit der Öffnung von HIPERFACE DSL® hat Sick den Weg freigemacht, dass auch Marktbegleiter den international gesetzten Standard nutzen können – letztlich mit der Prämisse, die Akzeptanz und Verfügbarkeit weiter zu erhöhen. Maschinenbauer und Betreiber erschließen sich damit u. a. die Vorteile der Einkabelanschlusstechnik sowie die einfachen Möglichkeiten für zukunftsweisendes Preventive Maintenance. Der digitale Anschluss der Zukunft hat zudem echtes Potenzial für neue Möglichkeiten innerhalb von Industrie 4.0, mit zunehmend in die Sensorebene verlagerter Intelligenz.

www.sick.at

MODULARE ELEKTROMOTOREN FÜR DEN WELTMARKT

Mit den modularen EUSAS-Motoren (EUropa- USA- ASien) hat WEG gemeinsam mit der Unternehmenstochter Watt Drive eine All-in-One-Lösung auf den Markt gebracht. Aus wirtschaftlichen und praktischen Gründen müssen neue Elektromotoren weltweit für die verschiedensten Anwendungen einsetzbar sein, was durch unterschiedliche, länderspezifische Netzspannungen erschwert wird. Herkömmliche Asynchronmotoren sind aufgrund ihrer Wicklungsausführung hinsichtlich der Spannungsumschaltbarkeit stark eingeschränkt.

Mit ihrer speziellen Weitspannungsbereichswicklung und flexiblen Schaltoptionen sind EUSAS-Motoren als Getriebeanbau- und Standardasynchronmotoren bis IE3 weltweit einsetzbar. WEG bietet EUSAS-Systemmotoren in den IEC-Baugrößen 63 bis 315 mit Leistungen bis 200 kW an. Zu den verfügbaren mechanischen Motoranbauten zählen z. B. Federkraftbremsen, Gebersysteme, Fremdlüftung, Rücklaufsperren und alternative Anschlusstechnik. Die Motormodule lassen sich je nach Kundenwunsch einzeln oder in Kombination schnell und einfach anbauen. Dadurch steigt die Flexibilität im Einsatz und eine rasche Lieferzeit wird gewährleistet.

Im Umrichterbetrieb kann ein EUSAS-Motor bei Bedarf eine doppelt so hohe Nennleistung wie im Standardbetrieb liefern. Entscheidend für seine Flexibilität ist die spezielle Weitspannungsbereichswicklung. Hier ist jede Motorwicklung in zwei Teilwicklungen mit insgesamt zwölf Anschlusslitzen getrennt, was eine große Auswahl an Schaltungsoptionen am neunpoligen Klemmbrett ermöglicht.

_ WG20-Reihe weltweit durch Spannungsumschaltbarkeit einsetzbar

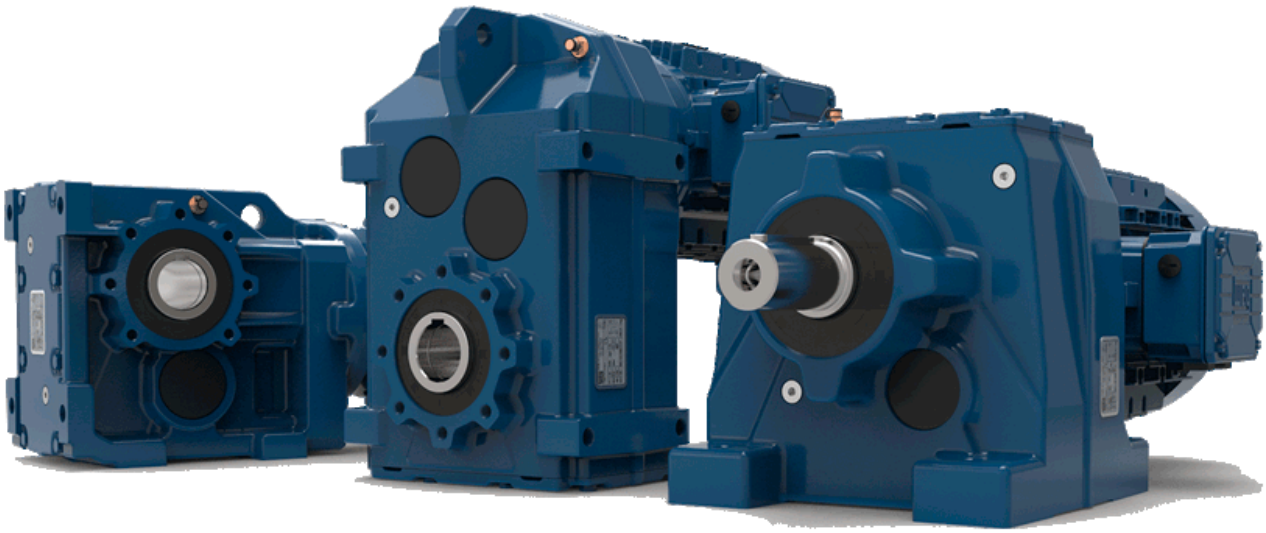
Die neuen Getriebeanbaumotoren für das aktuelle Getriebemotorenprogramm WG20 mit Stirnrad-, Flach- und Kegelstirnradgetrieben für Nennmomente bis 4.500 Nm sind komplett mit der EUSAS-Wicklung ausgeführt. Bis Ende 2018 wird die WG20-Reihe mit standardisierter Weitspannungsbereichswicklung bis 18.000 Nm verfügbar sein. Die Kombination aus hohem Wirkungsgrad sowie flexiblen Einsatzmöglichkeiten machen die EUSAS-Motoren zu zukunftsfähigen, energieeffizienten Antriebslösungen für eine große Bandbreite von Anwendungen. Die zentrale Eigenschaft der EUSAS-Motoren, zwischen vier unterschiedlichen Spannungsniveaus (Stern, Dreieck, Doppelstern und Doppeldreieck) umzuschalten, machen sie einfach und schnell für die verschiedensten üblichen Spannungen und Frequenzen im Bereich von 110 V bis 690 V (Motorbaugröße 63 bis 100), 190 V bis 690 V (Motorbaugröße 112 bis 315) sowie 50 und 60 Hz einsetzbar. Die flexible Umschaltbarkeit ist sowohl für Anwendungen in Netz- als auch in Frequenzumrichtereinspeisung von Vorteil. Die Wicklungsverschaltung kann bei starren Versorgungen an 50 Hz- bzw. 60 Hz-Netzen einfach an die Netzanforderungen angepasst werden. Somit ist es möglich, den gleichen Motor in Europa, den USA oder auch in Asien zu verwenden.

_ Keine Überlastung, aber doppelte Leistung

Ein weiterer Vorteil der EUSAS-Motoren: Sie eignen sich optimal für den Betrieb mit elektronischer Drehzahlregelung. Dank der 100/120 Hz-Spannungs-/Frequenz-Kennlinie können sie auch ohne Sonderwicklung laufen. Bei flexiblen Versorgungen kann der Gesamtantrieb durch die Wicklungsverschaltung zusätzlich optimiert werden. Die besondere Statorwicklung sorgt dafür, dass sich EUSAS-Motoren mithilfe eines Umrichters mit doppelter Leistung betreiben lassen, wodurch die Motornennleistung bei gleicher Motorbaugröße auf das Doppelte ansteigt.

Um diese Leistungssteigerung zu ermöglichen und den Motor dabei nicht gleichzeitig thermisch zu überlasten, wird beim EUSAS-Motor im Umrichterbetrieb die Drehzahl bzw. die Frequenz verdoppelt, sein Drehmoment hingegen konstant beibehalten. Beim Wechsel auf eine Parallelschaltung (Doppel-Dreieck oder Doppel-Stern) verdoppelt sich zwar der aufgenommene Motorstrom, er muss im Bemessungsbetrieb (50 Hz) aber nur mit halber Spannung versorgt werden. Hierfür müssen Anwender lediglich die Wicklung am Klemmbrett umschalten und die Reglerparameter am Umrichter ändern.

EUSAS-Motoren haben statt eines drei- bzw. sechspoligen Klemmbrettes ein neunpoliges, auf das zwölf Anschlussleitungen der Drehstromwicklung ausgeführt sind.



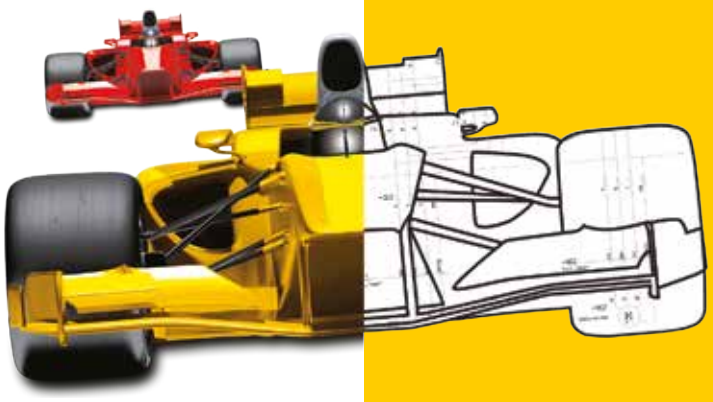
_Mehr Gestaltungsmöglichkeiten und umfangreiche Ausstattung

Obwohl grundsätzlich jeder Asynchron-Motor im Verbund mit einem Frequenzumrichter einen drehzahlvariablen Antrieb bildet, schöpfen EUSAS-Motoren die Möglichkeiten moderner, elektronisch geregelter Antriebstechnik besser aus. In Bezug auf Wirkungsgrad, Leistungsgewicht, Dynamik und Belastbarkeit gibt diese Kombination dem Konstrukteur neue Gestaltungsmöglichkeiten.

Die Eigenschaft, im Umrichterbetrieb mit doppelter Nennleistung arbeiten zu können, schafft bei engen Einbausituationen mehr Spielraum und erschließt Anwendungen, die einen großen Regelbereich (Drehzahlbereich) mit konstantem Drehmoment bis 100 Hz benötigen. Der Einsatz von Motoren kleinerer Baugröße, selbst bei anspruchsvollen Leistungsanforderungen, bedeutet zudem Gewichts- als auch Kosteneinsparungen. EUSAS-Motoren haben folgende Standard-Charakteristika: Schutzart IP 55, Eigenbelüftung nach IEC 60034-6, Kühlart IC 411 und Wärmeklasse F. Die Motoren werden aber bei den Bemessungswerten und standardmäßigen Umgebungstemperaturen nur nach Wärmeklasse B ausgenützt. Dadurch ergeben sich Sicherheits-Zuschläge bei Überlast oder eine längere Lebensdauer der Wicklung. Bei Ausnützung nach Wärmeklasse F sind die Motoren für Umgebungstemperaturen von -20° bis +40° C geeignet. Eine tropentaugliche Isolierung ist ebenfalls erhältlich. Des Weiteren verfügt der EUSAS-Motor im Standard über eine Temperaturüberwachung (PTC und Bimetallschalter). Die Motoren sind CE, CSA, UL und EAC zertifiziert.

www.wattdrive.com • **www.weg.net**

Die neuen Getriebeanbaumotoren für das aktuelle Getriebemotorenprogramm WG20 für Nennmomente bis 4.500 Nm sind komplett mit der EUSAS-Wicklung ausgeführt.



Gehen Sie auf die Überholspur. Electrical Engineering mit der WSCAD SUITE.

35.000 zufriedene Anwender arbeiten bereits mit der integrierten **CAE-Gesamtlösung** für Elektrotechnik, Schaltschrankbau, Verfahrens- und Fluidtechnik, Gebäudeautomation und Elektroinstallation. Inklusive **AR-App** für Instandhalter und **wscaduniverse.com**, der weltweit größten und kostenlosen E-CAD-Artikeldatenbank.

WSCAD Software GmbH, Telefon: +43 3136/81800-0
E-Mail: office@wscad.at, Internet: www.wscad.at

Besuchen Sie uns auf der
SMART AUTOMATION AUSTRIA
Halle A, Stand A0232

www.wscad.com/suite2018

WS CAD ELECTRICAL ENGINEERING

WARTUNGSFREIE C-LUBE KOMPONENTEN

Die C-Lube Schmiertechnologie des japanischen Unternehmens IKO ermöglicht es Anwendern, Linearführungen und Nadellager zu verwenden, ohne diese nachschmieren zu müssen.

C-Lube bei Linearführungen: Bei IKO-Tests erreichten Linearführungen mit C-Lube bis zu 100.000 km Laufzeit.

_C-Lube bei Linearführungen

Bei den Kugelumlaufführungen wird ein, aus Polyethylen-Kügelchen gefertigtes und in Öl getränktes Röhrchen in die Rückführbohrung der Kugeln eingesetzt. Durch die poröse Struktur des Materials wird in den Zwischenräumen der Schmierstoff wie in einem Schwamm gespeichert. Das Schmiermittel wird durch die Kapillarwirkung (C-Lube steht für Capillary Lubrication) stetig nachgeführt und steht somit permanent an der Innenfläche des Röhrchens zur Verfügung. Beim Umlauf der Kugeln benetzen sich diese mit Öl und gewährleisten so eine konstante Schmierung der Linearführung. Da von den Kugeln nur so viel Öl mitgenommen wird, wie bedingt durch die Oberflächenspannung daran haften bleiben kann, ist eine langfristige permanente Schmierung von mindestens 25.000 km gewährleistet. Das 2002 entwickelte und patentierte Schmiersystem wird inzwischen in den Miniaturführungswägen ab 3 mm Schienenbreite und bei Rollenführungen bis zur Größe MX 65 erfolgreich eingesetzt.

Tests von IKO belegen, dass Linearführungen ohne Schmierung bereits nach kurzer Laufleistung von nur 5 km ausfallen. IKO konnte bei internen Tests bis zu 100.000 km erreichen. Hieraus lässt sich die Bedeutung der Schmierung bei Linearführungen als auch generell bei Wälzlagern ableiten.

_C-Lube bei Nadellagern

Deshalb setzt IKO auch bei Nadellagern und Kurvenrollen auf die Entwicklung von wartungsfreien Ausführungen. Hierbei wird der Rollenkäfig mit dem Trägermaterial aus Polyethylen-Kügelchen sowie Schmieröl in einem besonderen Sinterprozess umspritzt und bei einer Temperatur von 80 Grad Celsius ausgehärtet. Während des Betriebes wird nun erneut durch die Rotation im Lager und die Kapillarwirkung das notwendige Öl an die anliegenden Nadelrollen und an die Laufbahn abgegeben. Es wird nur so viel Öl vom C-Lube freigegeben, wie für die permanente Schmierung nötig ist. Diese patentierte Technologie von IKO gewährleistet, dass die Nadellager wartungsfrei sind und kein überflüssiger Schmierstoff ausläuft. Vor allem bei Anwendungen, wo austretender Schmierstoff Probleme verursacht oder wo ein Nachschmieren nicht oder nur schwer möglich ist, bietet IKO hier eine einfache, kostengünstige und nicht zuletzt umweltfreundliche Lösung.

Das von IKO entwickelte C-Lube-System bietet dem Anwender weiters die Möglichkeit auf eine Zentralschmierungsanlage zu verzichten. Zudem ist kein manuelles Nachschmieren mehr nötig. Aktuell hat IKO die Produktreihe seiner C-Lupe-Lager um die kompakten Stützrollen mit der Bezeichnung NART …UUR/SG in den Baugrößen 5 bis 20 mm erweitert. Somit stehen neben den C-Lube-Kurvenrollen, welche auch in den Zapfendurchmessern 5 bis 20 mm verfügbar sind, weitere acht Typen zur Auswahl. Für den Einsatz im Reinraum, in medizinischen Geräten oder in der Lebensmittelindustrie können auf Wunsch zugelassene Sonderschmierstoffe im C-Lube-System verwendet werden.

www.iko-nt.de

Zuverlässiger Maschinenzugriff per Funk

Wireless Ethernet zum Bestpreis im Online-Shop von automation24.at

Automation24
One stop. Smart shop.

Anybus Wireless Bolt™ WLAN
von HMS

- ✓ **Einfache Verbindung der Steuerung mit dem wireless Netzwerk dank Anybus Wireless Bolt**
- ✓ **Große Reichweite bis 100 m**
- ✓ **Hohe Schutzart IP67**
- ✓ **Inklusive Steckverbinder**

zum Beispiel:
HMS AWB2000
Anybus Wireless Bolt™ WLAN
Artikel-Nr. 103798

306,90 €
zzgl. MwSt.

www.automation24.at/wireless-ethernet

Anybus®

Die erste Ausgabe unserer Broschüre » Neuheiten 2018 « ist da!

Gleich anfordern: www.automation24.at/katalog

SCHNELL
GELIEFERT
binnen 48 h

TOP PREISE
IMMER GÜNSTIG
Ø 25% unter UVP

ONE-STOP-SHOP
AUTOMATION24
Top-Marken

KOMPETENTER
KUNDENSERVICE
inkl. Live-Chat

Starke Marken:

PHOENIX CONTACT · LAPP KABEL · MURR ELEKTRONIK · Raychem RPG · Weidmüller · microsonic · LED2WORK · WIKA · SIEMENS · PFLITSCH · ETA · SELEC · FIBOX · WAGO · EATON · PATLITE

Gerne beraten wir Sie persönlich!

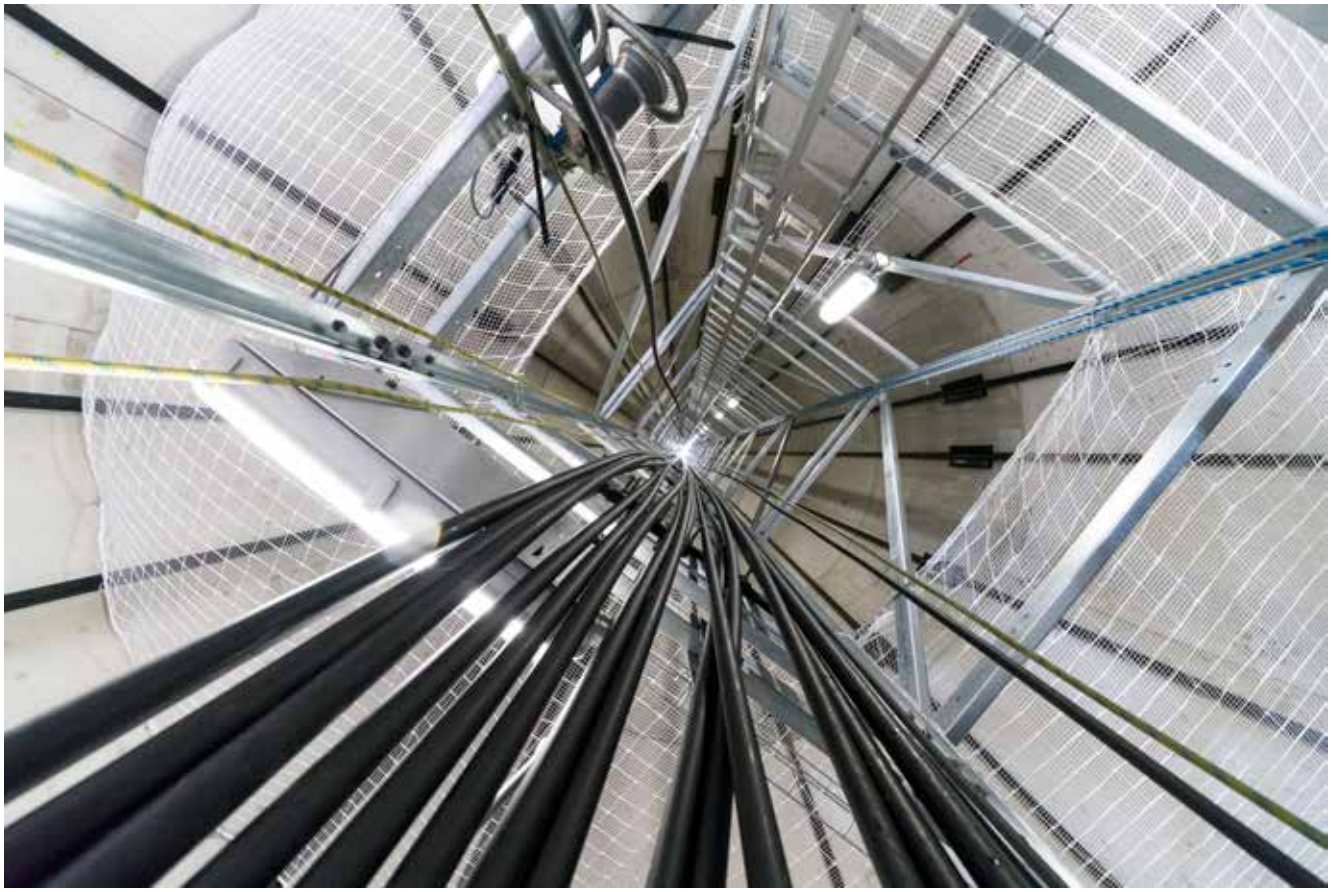
LIVECHAT

00800 24 2011 24 (kostenfrei)
+43 (1) 205 11 60-1270

info@automation24.at

www.automation24.at

Alexander Stricker
Technischer Kundensupport



Lapp lieferte die Kabel für den Turm. Die genauen Spezifikationen wie Abmessungen, Temperatur-, Torsions-, Witterungsbeständigkeit und vieles mehr wurden von GE vorgegeben.

MIT ENTSPRECHENDER VERKABELUNG HOCH HINAUS

Windräder in Kombination mit Pumpspeichertechnik: Mit der Wasserbatterie setzt der Baukonzern Max Bögl Maßstäbe für die Energiewende. In Gaildorf bei Stuttgart stehen die höchsten Windenergieanlagen der Welt. Verkabelt wurden diese Megabauten von Lapp.

Ein spektakulärer Anblick: Ein riesiger Turm mit einem Kran, der scheinbar frei in über 100 m Höhe schwebt und beinahe in den Wolken über den Limpurger Bergen verschwindet. Wenn es einen perfekten Standort für ein Windrad gibt, dann hier. Schon bald wird der Riesenturm mit einer Gondel und drei Rotorblättern gekrönt. Diese wandeln die Kraft des Windes in 3,4 Megawatt (MW) elektrische Leistung um. Mehr als zehn Gigawattstunden (GWh) Energie pro Jahr soll das Windrad ernten und so etwa 2.500 Vier-Personen-Haushalte versorgen. Die anderen drei Windräder, die in Abständen von wenigen 100 m wie Spaliere auf dem Berg stehen und nur wenige Meter niedriger sind, sind baugleich und liefern die gleiche Leistung und Energie.

Shortcut

Aufgabenstellung: Verkabelung bei einem ambitionierten Energieprojekt, bei dem ein Windpark mit einem Pumpspeicherkraftwerk kombiniert wurde.

Lösung: Maßgeschneiderte temperatur-, torsions-, und witterungsbeständige Kabel und Leitungen von Lapp mit entsprechenden Beschriftungen, Etiketten, speziellen Kabeltrommeln usw.

Vorteil: „Rundum-sorglos-Paket“ aus einer Hand.

_Rekordverdächtig

Die Anlage in Gaildorf nahe Schwäbisch Hall ist ein ambitionierter Beitrag zur Energiewende. Sie stellt gleich mehrere Rekorde auf: Das höchste der vier Windräder ist gleichzeitig auch das derzeit höchste der Welt, seine Nabe liegt auf 178 m, die Spitze des Rotors reicht bis

Ein spektakulärer Anblick: Ein riesiger Turm mit einem Kran, der scheinbar frei in über hundert Metern Höhe schwebt und beinahe in den Wolken über den Limpurger Bergen verschwindet.

in 246,5 m Höhe, dank des Hybridturms aus Beton (unten) und Stahl (oben). Jeder Meter zählt, denn das steigert den Energieertrag.

Errichtet wurden die Türme mit dem höchsten Mobilkran der Welt – eine planerische und logistische Meisterleistung des Bauherrn, der Max Bögl Wind AG in Neumarkt in der Oberpfalz. Das Unternehmen errichtet die Anlage und betreibt sie außerdem – auch das ist ein Novum in der Windkraftbranche.

Selbst der Laie erkennt, dass an den riesigen Türmen etwas anders ist. Der untere Teil hat einen deutlich größeren Durchmesser als der obere Teil des Turms und steht in einem riesigen, runden Becken. Bei überschüssigem Windstrom oder Strom im Netz wird mit dieser elektrischen Energie Wasser in die Höhe und in diese beiden Behälter gepumpt. Wird Strom im Netz knapp, fällt das Wasser 200 m tief ins Tal und treibt drei Turbinen von Voith an.

Das Prinzip des Pumpspeicherkraftwerks ist fast 100 Jahre alt. Neu ist hier, dass eine Anlage zur Erzeugung erneuerbarer Energie und ein Pumpspeicher an einem Ort, ja sogar im selben Bauwerk untergebracht sind. In den Sockel des Windrads – das Aktivbecken – passen jeweils 7.100 m³ Wasser und mit seinen 40 m liefert er >>

Im Inneren des Turms wurden die Kabel von **Industriekletterern an Seilen hängend** hochgezogen.

willkommene Extrahöhenmeter. In das große Außenbecken, Passivbecken genannt, passen noch einmal 43.000 m³.

_Für jedes Kabel gab es genaue Vorgaben

Die Kombination aus Windenergie und Pumpspeichertechnik bei diesem Projekt ist komplex und herausfordernd. GE Renewable Energy liefert die vier Windenergieanlagen mit einer Nennleistung von jeweils 3,4 MW. Das Unternehmen stellt hohe Ansprüche an die elektrische Ausrüstung, auch an die Kabel in der Gondel und im Turm.

Lapp hat schon in anderen Anlagen von GE Kabel für die Gondeln zugeliefert und ist als Lieferant gelistet. Das Unternehmen wurde daher von Max Bögl in Gaildorf als Lieferant für die Kabel im Turm angefragt. „Wir bekommen von GE ein Lastenheft, in dem für jedes Kabel genau die Spezifikationen wie Abmessungen, Temperatur-, Torsions-, Witterungsbeständigkeit und vieles mehr gelistet sind", sagt Andreas Müller, bei Lapp zuständig für die Windkraftbranche.

Der Bedarf an Speicherlösungen zur dezentralen Energieerzeugung mit erneuerbaren Energien ist groß. „Wir sind stolz, den Ansprüchen von Max Bögl zu entsprechen", sagt Michael Bodemer, Vertriebsleiter Projektgeschäft Deutschland bei Lapp. „Hier geht es um technisch anspruchsvolle Kabel und Leitungen, gepaart mit einem sehr hohen Serviceanspruch in Bezug auf Schnitte, Beschriftungen, Etiketten und speziellen Kabeltrommeln. Nur wer hier ein Rundum-sorglos-Paket bieten kann, kommt überhaupt in die engere Auswahl", ergänzt er.

_Weitere Projekte warten

Erzeugung und Speicherung am selben Ort ist ein Trend: „Mit der Wasserbatterie und den Hybridtürmen machen wir die Windkraft als Energiequelle noch attraktiver und effizienter und stellen gleichzeitig neue Rekorde auf", sagt Josef Knitl, Vorstand der Max Bögl Wind AG. Der Naturstromspeicher in Gaildorf treibt das Konzept auf die Spitze. Die drei Turbinen im Tal leisten 16 MW und die Kapazität des Speichers beträgt 70 MWh. Bis zu fünf Stunden Flaute lassen sich damit ausgleichen, aber auch kürzere Diskrepanzen zwischen Erzeugung und Nachfrage im Netz. Das Umschalten vom Einspeisen ins Netz auf Speichern oder retour dauert nur 30 Sekunden. Das erhöht die Flexibilität und sichert zusätzliche Einnahmequellen, denn die Anlage kann gut bezahlte, sogenannte Netzdienstleistungen anbieten, um Instabilitäten wie Änderungen der Netzfrequenz auszugleichen oder Blindleistung bereitzustellen. Grund genug für Max Bögl, dieses Konzept in Zukunft weltweit zu vermarkten.

100 u. a. mit Mittelspannungskabeln bestückte Kabeltrommeln wurden bei diesem Vorzeigeprojekt benötigt.

Lapp ist aber auch bei anderen Projekten von Max Bögl – und zwar überall auf der Welt – im Rennen. Für Lapp ist das eine willkommene Herausforderung, denn das Unternehmen kann die erforderlichen Kabel entweder in Deutschland oder in anderen Werken in Europa fertigen oder z. B. mit einem Kompetenzzentrum in Singapur und Fertigungsstandorten in China, Indien und Korea punkten. „Auch auf dem asiatischen Kontinent haben wir genügend Know-how, um große Aufträge für Windkraftanlagen in bester Qualität beliefern zu können", betont Andreas Müller abschließend.

www.lappaustria.at

Anwender

Mit rund 6.500 hoch qualifizierten Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von über 1,7 Mrd. Euro zählt Max Bögl zu den größten Bau-, Technologie- und Dienstleistungsunternehmen der deutschen Bauindustrie. Die Max Bögl Wind AG ist eine Tochtergesellschaft des 1929 gegründeten Familienunternehmens. Sie hat es sich zum Ziel gesetzt, zukunftsweisende Lösungen im Bereich der erneuerbaren Energien zu entwickeln und zu vermarkten.

www.max-boegl.de

KLEMME FÜR HOCHGENAUE NETZANALYSE

Klassische Automatisierungs- und Energiemesstechnik rücken immer näher zusammen. Mit der Netzmonitoring-Oversampling-Klemme EL3783 steht systemintegriert in der Standard-Steuerung nun auch die hochgenaue Netzanalyse für stromerzeugende Anlagen zur Verfügung. Das Highlight: Es können damit 3-phasige Wechselspannungsnetze bis 690 V simultan auf sechs Kanälen und mit 20 kSamples/s direkt in der SPS analysiert werden.

Die Netzmonitoring-Oversampling-Klemme EL3783 liefert detaillierte Strom- und Spannungswerte von 3-Phasen-Netzen bis 690 V AC und erfüllt dabei auch die hohen Anforderungen bei Windenergieanlagen.

Die EtherCAT-Klemme EL3783 erfasst zur Bestimmung des Netzzustands auf jeder der drei Phasen mit 16 Bit aufgelöste Augenblickswerte von Spannungen bis zu 400/690 Veff und Strömen bis 1 bzw. 5 Aeff. Die sechs Klemmenkanäle werden simultan nach dem EtherCAT-Oversampling-Prinzip mit einer zeitlichen Auflösung von 50 µs – also deutlich schneller als die Zykluszeit der Steuerung – ausgewertet. Über die verteilten Uhren (Distributed-Clocks) von EtherCAT kann man bei nahezu unbegrenzter Systemausdehnung auch synchron (<< 1 µs) zu anderen EtherCAT-Teilnehmern messen und dadurch beispielsweise Netzfehlerausbreitungen exakt detektieren.

Ideal für detaillierte Netzanalysen

Entsprechend umfangreiche und detaillierte Informationen stehen in der Steuerung zur Verfügung, wenn über die Spannungs- und Stromverläufe z. B. True-RMS- und Leistungsberechnungen oder auch komplexe anwenderspezifische Algorithmen angewendet werden. Hinzu kommt, dass die EtherCAT-Klemme EL3783 durch eine automatische Strombereichsumschaltung 650 % des nominellen 1-A-Messbereichs erreicht sowie eine hohe Genauigkeit bzw. einen maximalen Messfehler von nur 0,2 % (vom MBE) bietet. In Verbindung mit TF3650, dem TwinCAT 3 Power Monitoring, ergibt sich aus der EL3783 ein hochdynamisches und nahtlos in die Steuerungstechnik integriertes Messsystem für detaillierte Netzanalysen. Auf diese Weise lassen sich beispielsweise Anforderungen zur Netzstützung bei Spannungseinbrüchen (LVRT) erkennen oder mit einer Oberschwingungsanalyse ein Condition Monitoring ohne zusätzliche Kosten für Beschleunigungssensoren realisieren.

www.beckhoff.at

Ventilinsel 501

Maximaler Durchfluss, geringe Baubreite

- Durchfluss bis 400 l/min
- Baubreite 11 mm
- Feldbus- oder Multipolanbindung
- Geringe Leistungsaufnahme
- Modulares Design
- Komplettlösungen zum direkten Einbau im Schaltschrank
- Zertifizierung nach ATEX-Zonen 2-22

Rufen Sie uns an unter **07237 996-0**
oder senden Sie eine E-Mail, Stichwort „Ventilinseln“, an
asconumatics-de@emerson.com.

ASCO™

EMERSON™

Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke von Emerson Electric. Co © 2017 Emerson Electric Co.

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™

ZUWACHS ENERGIEEFFIZIENTER KÜHLGERÄTESERIE BLUE E+

Unter dem Namen Blue e+ bietet Rittal die derzeit effizienteste Kühlgeräteserie auf dem Markt. Jetzt hat der Hersteller mit einem neuen Gerät in der Leistungsklasse von 1,6 kW die Kühlgeräteserie erweitert. Neben durchschnittlich 75 % höherer Energieeffizienz gegenüber bisherigen Kühllösungen punkten die Geräte auch bei Vernetzung, Sicherheit und Handling. Die neue FTTA-Zulassung sorgt zudem für vereinfachte UL-Zertifizierungsprozesse.

Bislang bietet die Rittal Kühlgeräteserie Blue e+ einen Leistungsbereich von 2 bis 6 kW. Ab sofort stehen auch kompakte Geräte der unteren Leistungsklasse mit 1,6 kW zur Verfügung. „Damit erweitern wir unsere Blue e+ Kühlgeräteserie um einen wichtigen Baustein und erfüllen die Marktanforderungen nach kompakten Kühlgeräten für die effiziente Schaltschrank-Klimatisierung", sagt Steffen Wagner, Abteilungsleiter Klimatisierung bei Rittal.

Zusätzlich zum CULUS-Listing verfügen die Rittal Kühlgeräte und Filterlüfter auch in der neuen Kategorie "FTTA" (Environmentalrated Accessories for Enclosures) über ein UL Listing. „Mit der FTTA-Zulassung ist der Erhalt des Typeratings bzw. der IP-Schutzart des klimatisierten Schaltschrankes von UL zertifiziert. Damit ist eine der häufigsten Fragen aus dem Anwenderkreis verbindlich beantwortet", so der Klimaspezialist.

Unter dem Namen Blue e+ bietet Rittal die derzeit effizienteste Kühlgeräteserie auf dem Markt und erweitert jetzt mit einer neuen 1,6-kW-Klasse seine Gerätefamilie im unteren Leistungsbereich.

_Echte Energiesparer

Bei seiner Kühlgeräteserie Blue e+ setzt Rittal auf ein innovatives, patentiertes Hybridverfahren. Dieses arbeitet mit einer Kombination aus einem Kompressor-Kühlgerät und einer Heat Pipe, die für eine passive Kühlung sorgt. Wesentlichen Einfluss auf die enorme Wirkungsgradsteigerung hat die Regelstrategie für den Hybridbetrieb. Auch die Energieeffizienz der reinen Kompressor-Kühlung der neuen Blue e+ Geräteserie ist sehr hoch. Zum Einsatz kommen DC-Motoren sowohl bei den Lüftern als auch beim Kompressor. Dank der Inverter-Technologie, mit der über eine Spannungsregelung die Drehzahl von Kompressor und Lüfter eingestellt werden kann, wird immer exakt die Kühlleistung zur Verfügung gestellt, die aktuell benötigt wird. Der Energieverbrauch sinkt dadurch gegenüber einer herkömmlichen Lösung deutlich. „Durch die hohe Energieeffizienz der neuen Kühlgeräte sind Einsparungen – wie zahlreiche Testergebnisse zeigen – von durchschnittlich 75 % möglich", betont Steffen Wagner.

Sämtliche Geräte lassen sich dank der Mehrspannungsfähigkeit in allen weltweit üblichen Netzen flexibel betreiben. Der mögliche Eingangsspannungsbereich geht von 110 V (einphasig) bis 480 V (dreiphasig) bei Netzfrequenzen von 50 Hz oder 60 Hz. Durch die leistungsgeregelte Kühlung entfällt für alle Komponenten im Schaltschrank der thermische Stress. Ständige Temperaturschwankungen, wie bei der klassischen Zwei-Punkt-Regelung der Fall, gehören der Vergangenheit an. Damit erhöht sich nicht nur bei den Kühlgeräten, sondern auch bei den Schaltschrank-Komponenten die Lebensdauer erheblich, was insgesamt zu einer höheren Prozesssicherheit führt.

_Neues Touchdisplay eröffnet Data Analytics-Applikationen und mehr

Das neue grafische Touchdisplay bietet alle relevanten Informationen auf einen Blick. Systemmeldungen werden als Klartext und mehrsprachig angezeigt. Standardisierte Kommunikationsschnittstellen sorgen für einfachste Einbindung in die Leitsysteme der Produktionsanlagen. Mit dem neuen IoT Interface sorgt Rittal zudem für die Vernetzung der Blue e+ Geräte mit kundeneigenen Monitoring-, Energiemanagement- und/oder übergeordneten Systemen via OPC-UA, Profinet, SNMP, Modbus TCP und CANopen. Damit sind neue Anwendungen wie Predictive Maintenance und Data Analytics möglich.

www.rittal.at

NEUE GENERATION FULLBRICK-WANDLER

Mit der Baureihe iFB bringt die TDK Corporation eine neue Generation von DC/DC-Wandlern von TDK-Lambda im Fullbrick-Format (116,84 x 60,96 x 13,21 mm³) mit 557 – 600 W Ausgangsleistung auf den Markt. Zu den Stärken des neuen sehr robusten Designs zählen eine extrem hohe Leistungsdichte dank hoher Wirkungsgrade und ein weiter Trimmbereich der Ausgangsspannung. Damit eignen sich die Wandler hervorragend für ein breit gefächertes Einsatzspektrum in der Tele- und Datenkommunikation sowie in Test- und Messeinrichtungen.

Die Module werden direkt auf eine Leiterplatte bestückt und arbeiten in einem Betriebstemperaturbereich von -40° C bis +125° C. Dank eines sehr hohen Wirkungsgrades von bis zu 94 % lassen sich die Module neben der typischen Kontaktkühlung über die integrierte Baseplate auch mit einfacher Konvektionskühlung oder mit einem Luftstrom betreiben. So genügt z. B. für das 12 V Modell bei 52° C Umgebungstemperatur bereits ein Luftstrom von 2 m/s für 500 W Ausgangsleistung. Mit dem Einsatz eines Kühlkörpers lässt sich der Temperaturbereich noch deutlich weiter ausbauen.

_Optimale Versorgung von Point-of-Load-Wandlern

Zwei Modelle mit Nennausgangsspannungen von 12 V mit 50 A und 9,6 V mit 58 A sind verfügbar. Die Einstellbereiche der Ausgangsspannung erstrecken sich über 7,2 V bis 13,2 V für das 12 V Modell, bzw. 5,76 V bis 10,56 V für das 9,6 V Modell und sind damit optimal für die Versorgung von Point-of-Load-Wandlern abgestimmt. Die Trimm-Möglichkeit sowie Remote-Sense gehören zur Standardausstattung. Der Eingangsspannungsbereich umfasst den für Telekom typischen Bereich von 36 – 75 V DC. Die Isolationsspannung beträgt 1.500 V DC zwischen Eingang und Ausgang sowie zwischen Eingang und Baseplate, und 500 V DC zwischen Ausgang und Baseplate. Die iFB-Wandler verfügen über Sicherheitszulassungen nach UL/CSA/IEC/EN 60950-1, tragen das CE-Zeichen gemäß Niederspannungsrichtlinie sowie RoHS2-Richtlinie und haben drei Jahre Garantie.

Mit der Baureihe iFB bringt die TDK Corporation eine neue Generation von DC/DC-Wandlern von TDK-Lambda im Fullbrick-Format mit 557 – 600 W Ausgangsleistung auf den Markt.

de.tdk-lambda.com

PICOMAG: SMARTE DURCHFLUSSMESSTECHNIK IM TASCHENFORMAT

Das einfache, kleine und wartungsfreie Messgerät mit seinem robusten Kompaktgehäuse schafft eine platzsparende Installation in industriellen Anlagen. Der neue Picomag von Endress+Hauser erfasst neben dem Durchfluss von elektrisch leitfähigen Medien auch gleichzeitig die Prozesstemperatur. Mit der kostenlosen SmartBlue App bietet Picomag den Anwendern eine einfache und schnelle Inbetriebnahme sowie Bedienung im Feld via Bluetooth. Die digitale Kommunikationstechnologie IO-Link ermöglicht eine nahtlose Systemintegration in etablierte Feldbussysteme. Damit ist Picomag voll und ganz Industrie-4.0-ready.

Ob für die Mengenmessung oder für die Überwachung von Kühl-, Warm- und Hilfswasserkreisläufen – dank seiner Kompaktheit kann Picomag auch bei engsten Raumverhältnissen problemlos in alle Rohrleitungen bis 50 mm (2") Durchmesser eingebaut werden. Dafür stehen verschiedene Prozessanschlussadapter wie NPT-Gewinde, R-Gewinde, Innengewinde, Tri-Clamp- oder Victaulic zur Verfügung. Geeignet ist das robuste Messgerät für Prozesstemperaturen zwischen -10 bis +70° C sowie für Prozessdrücke bis 16 bar, dabei ist der Sensor und der Transmitter in einem rostfreien Stahl gefertigtem Kompaktgehäuse (IP65/67) vereint. Picomag ist als multivariables Durchflussmessgerät überall dort eine kostenoptimierte Lösung, wo es auf eine hohe Wiederholbarkeit (Durchfluss: ±0.2% v. E.; Temperatur: ±0.5° C) ankommt und damit auf zuverlässige Messwerte – beispielsweise für die korrekte Messung von Wasserströmen (max. 750 l/min) oder für das Minimieren von Energiekosten in Hilfskreisläufen.

Übersichtliche Anzeige mit Diagnosefeld

Auf dem großen farblichen Display lassen sich frei wählbar die Durchflussmenge, Temperatur oder Summenzähler schnell und einfach anzeigen. Ein Highlight ist auch die selbstständige Erkennung der Einbaulage des Messgeräts. Ob horizontal oder vertikal – das Anzeigefeld dreht sich automatisch in die jeweilige Ausrichtung, sodass eine optimale Ablesbarkeit jederzeit gewährleistet ist. Mit der neuen einzigartigen Klopf-Funktionalität auf die Gehäuseoberfläche werden zudem Konfigurationsparameter sofort abgerufen und können kontrolliert werden.

Der smarte Picomag erkennt außerdem auftretende Fehler während des Messbetriebs – z. B. eine Teilrohrfüllung oder Temperaturüberschreitungen – kategorisiert diese gemäß Namur-Empfehlung NE 107, die dann als Diagnosesymbole auf dem Anzeigefeld sofort dargestellt werden. Diese Diagnoseereignisse geben somit eine sichere Auskunft über den Zustand und die Verlässlichkeit des Messgeräts.

Der Picomag lässt sich einfach und schnell konfigurieren und bedienen via Bluetooth und der kostenlosen SmartBlue App, selbst in einer Entfernung von bis zu 10 Metern.

Das robuste, in rostfreiem Stahl gefertigte Picomag-Gehäuse (IP65/67) ist in zwei Bauformen lieferbar.

Intuitive Inbetriebnahme und Bedienung im Feld via Bluetooth und SmartBlue App

Mit der universellen SmartBlue App von Endress+Hauser wird die Inbetriebnahme und Wartung von Feldgeräten erleichtert, dank des schnellen mobilen Zugriffs auf Geräte-, Diagnose- und Prozessinformationen und das via Bluetooth. Somit ist eine einfache und drahtlose Konfiguration oder Datenabfrage selbst an schwer zugänglichen Messstellen mit einer Reichweite bis zu zehn Metern über die Bluetooth-Verbindung möglich. Die drahtlose Signalübertragung erfolgt über einen sicheren passwortgeschützten Zugang mittels einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen dem Picomag und einem Smartphone oder Tablet. Nach dem Einsteigen in die kostenlose SmartBlue App findet der Benutzer alle relevanten Informationen auf einen Blick. Dabei kann einfach und schnell durch alle Geräte- und Diagnosefunktionen navigiert werden. Verfügbar ist die SmartBlue App für Android und iOs.

Optimale Systemintegration dank IO-Link-Technologie

Das Gerät verfügt über zwei Ein-/Ausgänge, die in unterschiedlichen Kombinationen flexibel konfiguriert werden können. Zur Auswahl stehen Stromausgänge (4…20 mA), Puls-/Schaltausgang, Spannungsausgang, IO-Link und Schalteingänge (z. B. für das Rücksetzen des Summenzählers).

Als Highlight bietet Picomag die digitale Datenübertragung zu Prozessleitsystemen mittels IO-Link-Technologie. Dieser seit zehn Jahren etablierte Kommunikationsstandard ist mit allen gängigen Feldbussystemen kombinierbar und bietet so höchste Flexibilität bei der Installation in bestehende Anlageninfrastrukturen. Der IO-Link-Master als Schnittstelle erlaubt Benutzern den umfassenden Datenzugriff über eine Schaltwarte. Weitere Vorteile der IO-Link-Technologie sind die automatische Übertragung von Parametern nach einem Gerätetausch sowie der geringe Verkabelungsaufwand gegenüber herkömmlicher Verdrahtung. Der Picomag stellt eine attraktive Messlösung für alle einfachen Durchflussmess- und Überwachungsaufgaben von Wasser und wasserähnlichen Medien dar. Er kombiniert multivariable und zuverlässige Messtechnik mit einfacher Bedienung und Systemintegration zu einem attraktiven Preis.

www.at.endress.com

Industrie

4.0

bewegt die Gemüter.

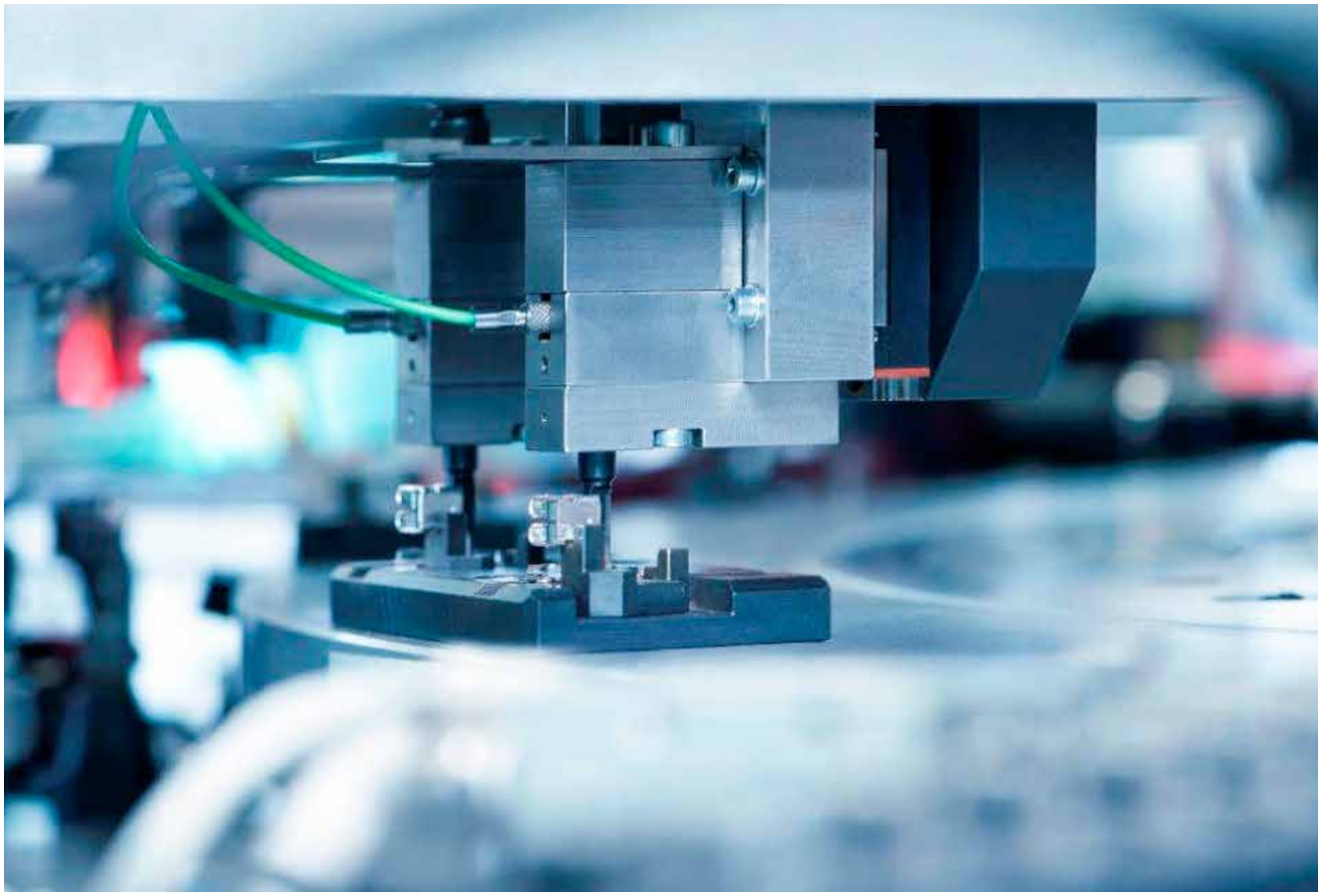
Wir bewegen Industrie 4.0.

Mit unseren Automatisierungs- und Antriebsslösungen schon seit der dritten industriellen Revolution.

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

Lenze
So einfach ist das.

www.Lenze.at



In-Prozess Kontrolle der aufgewendeten Verstemmkraft bei der Montage der Schaltwippe.

PIEZOELEKTRISCHE SENSOREN AUTOMATISIEREN QUALITÄTSSICHERUNG

Um die Produktion von Schaltern zu optimieren und die Kosteneffizienz zu erhöhen, hat die Schweizer Feller AG eine doppelte Qualitätsprüfung implementiert: In zwei Stufen werden mithilfe von Lösungen von Kistler sowohl Fertigung als auch Funktionalität von Schaltwippen laufend geprüft und damit Fehlteile nahezu ausgeschlossen.

Shortcut:

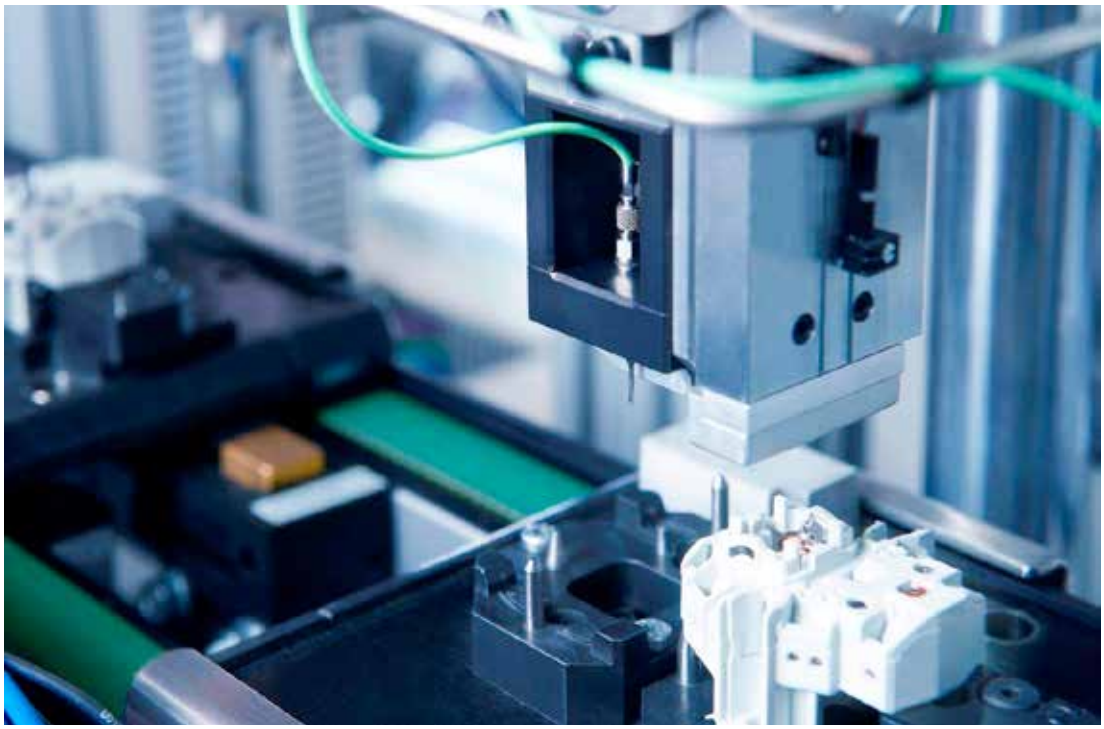
Aufgabenstellung: Prüfung der Fertigung als auch Funktionalität von Schaltwippen im laufenden Prozess einer Produktionsstraße für die Herstellung von Schalter- und Steckdosen.

Lösung: Piezoelektrische Sensorik und Messtechnik von Kistler.

Vorteil: Schaffung eines geschlossenen Systems, das reproduzierbare, verlässliche Werte liefert und die Qualitätskontrolle auf eine neue Stufe stellt.

Neben der mit dem Schlagwort Industrie 4.0 propagierten Individualisierung der Fertigung bis hin zu Losgröße 1 bestimmt vor allem der Faktor Qualität, verbunden mit Geschwindigkeit, die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens. Das heißt: Wer schnell und dabei auch noch möglichst individuell und vor allem fehlerfrei produziert, wird im Rennen um die hochautomatisierte Fertigung der Zukunft die Nase vorn haben.

Ein entscheidender Schritt auf diesem Weg ist der Übergang von einer Qualitätskontrolle, die nach dem eigentlichen Herstellungsprozess stattfindet („off-line"), zu einer in die Linie eingebauten, sogenannten „in-line"-Überwachung. Durch die Integration der Prozessschritte können nicht nur Zykluszeit und Effizienz der Produktion verbessert werden



Reproduzierbare Qualität mit Kistler Kraft-Weg-Überwachung.

– es fällt auch viel schneller auf, wenn fertigungstechnisch etwas aus dem Ruder läuft, z. B. weil sich Bauteile abnutzen, veränderte Umgebungseinflüsse die Genauigkeit stören oder Komponenten nachjustiert werden müssen. Auf diese Weise lässt sich die Ausschussproduktion deutlich verringern und teure Maschinenstillstände werden vermieden – das anvisierte Ziel einer Null-Fehler-Produktion rückt damit in greifbare Nähe.

_Zweistufige Qualitätsprüfung ermöglicht Null-Fehler-Produktion

Der Blick auf ein Schweizer Elektronikunternehmen, die Feller AG, zeigt, wie es gehen kann: Um sich als Marktführer im Segment der Schalter- und Steckdosenhersteller zu behaupten und gleichzeitig eine neue Norm zu erfüllen, implementierte man dort eine komplett neue Produktionsstraße. Der beauftragte Schweizer Sondermaschinenbauer Insys setzte dabei zur Kraft-Weg-Überwachung auf Technologie von Kistler. Die eingesetzte Sensorik und Messtechnik überwacht die Verstemmung der Schaltwippe während des Produktionsprozesses und stellt damit die Qualität sicher.

Peter Suter, Gruppenleiter Automation bei Feller, erklärt dazu: „Die Anforderungen an die Qualität sind über die Jahre kontinuierlich gestiegen. Dabei werden die Toleranzen in Bezug auf den akzeptierten Ausschuss immer enger, was sich im Ruf nach stetiger Prozessverbesserung und damit verbundenen Qualitätskontrollen widerspiegelt.“ In einem zweiten Schritt implementierte Feller deshalb eine weitere Prüfung der Schalter im montierten Zustand: „Hierbei wird der Umschaltpunkt des Schalters nochmals kontrolliert. Alle Schalter, die nicht die gewünschte Funktion erfüllen oder bei denen ein zu großer Kraftaufwand für das Umschalten nötig ist, werden direkt aus dem Prozess ausgeschieden. So kommen wir dem Ziel Null-Fehler-Produktion einen entscheidenden Schritt näher.“

Auch hierbei kommt wiederum Technologie von Kistler zum Einsatz: Mit Kleinkraft-Sensoren des Typs 9215 mit einem Messbereich von -20 bis 200 N gelang es, die Anforderungen bezüglich Kraftauflösung und geringem Bauraum zu erfüllen und auch diese zweite Stufe der Qualitätsprüfung in die Linie zu integrieren. >>

Die einheitliche Bedienphilosophie der maXYmos Produktfamilie bietet eine benutzerfreundliche und intuitive Bedienbarkeit. Dies unterstützt die einfache sowie schnelle Inbetriebnahme der elektromechanischen NC-Fügesysteme.

_Technologievorsprung durch piezoelektrische Sensorik

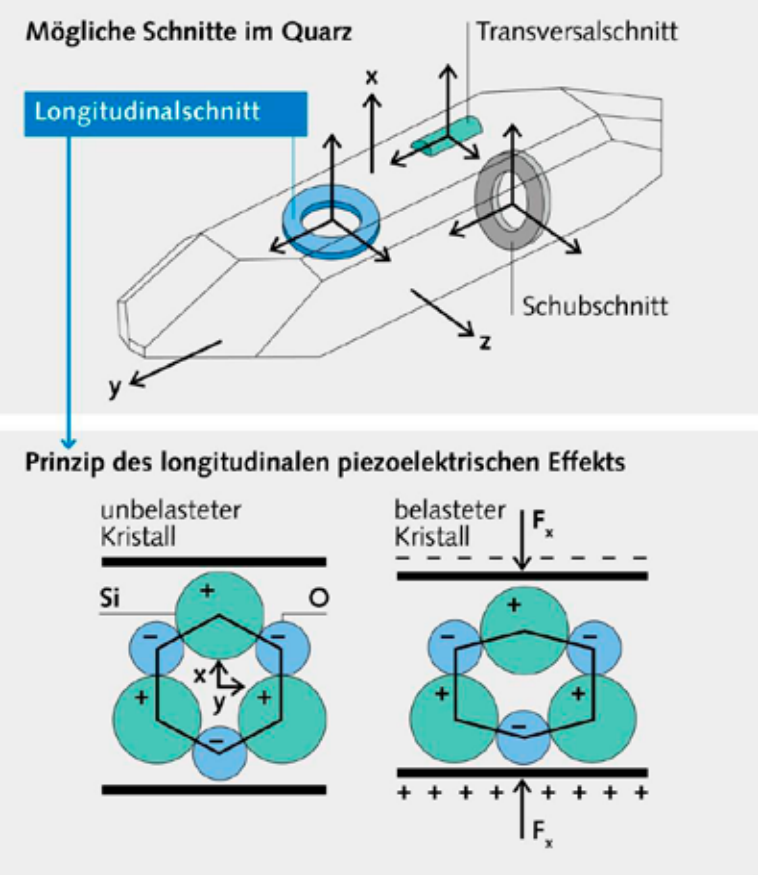
Gerade in Anwendungsfällen wie dem hier beschriebenen spielen piezoelektrische Sensoren von Kistler ihre Stärke aus: Wird ein entsprechend bearbeiteter Quarz mechanisch belastet, erzeugt er eine elektrische Ladung, die direkt proportional zur einwirkenden Kraft ist. Diese lässt sich mittels eines Ladungsverstärkers, den Walter P. Kistler im Jahr 1950 patentieren ließ, einstellen und als Messgröße nutzbar machen – unabhängig von Dehnung oder Auslenkung. Daraus ergeben sich neben der Proportionalität entscheidende Vorteile gegenüber anderen Technologien: kurze Messwege (meist mehrere Kilonewton pro Mikrometer), Robustheit und lange Lebensdauer.

Darüber hinaus sind die Sensoren von Kistler so konstruiert, dass die Krafteinleitungsfläche möglichst klein ist, um z. B. Messungenauigkeiten durch Biegemomente zu vermeiden. Das piezoelektrische Prinzip erlaubt zudem eine Miniaturisierung der Sensoren je nach Messbereich bis auf wenige Zentimeter: Der kleinste Kraftsensor des Schweizer Messtechnikspezialisten ist gerade noch 23,3 mm lang bei einem Durchmesser von 6,1 mm! Vor allem aber zeigen die Kleinkraftsensoren auch bei langjährigem Einsatz kaum Alterserscheinungen – sie müssen lediglich von Zeit zu Zeit nachkalibriert werden.

_Die Linie jederzeit im Griff: Auswertung mit maXYmos

Um die von den piezoelektrischen Sensoren erfassten Daten nutzbar zu machen, bietet Kistler das Prozessüberwachungssystem maXYmos, das gleichzeitig als Ladungsverstärker fungiert: Es visualisiert, bewertet und dokumentiert zwei gemessene Größen X und Y, in diesem Fall Kraft und Weg, und macht auf Abweichungen von den eingestellten Parametern aufmerksam. Durch die Integration dieses Messsystems in den Produktionsablauf wird ein Verfehlen des Sollprozesses frühzeitig erkennbar; der Anwender kann entsprechend zeitnah gegensteuern.

Dazu gibt es eine kostenoptimierte Variante für einfache Anwendungsfälle und eine Version mit erweiterter Funktionalität für komplexe Applikationen. Letztere verfügt u. a. über die Möglichkeit, XY-Paare zu kaskadieren und somit genauere Auswertungen vorzunehmen. Dabei hat Kistler sein Augenmerk – neben einfacher Bedienbarkeit – vor allem auf Kompatibilität und Flexibilität beim Einbau gelegt: maXYmos BL und TL lassen sich auch nachträglich problemlos gegeneinander austauschen ohne aufwendige „Umverdrahtung". Die Gehäuse beider Geräte sind zudem so konzipiert, dass sie sich mit wenigen Handgriffen sowohl am Tisch, an der Wand als auch als Panel montieren lassen. Beim TL gibt es zusätzlich die Möglichkeit, das Messsystem im Schaltschrank auf der Normschiene zu platzieren.



Mit dem Quarzkristall lässt sich der piezoelektrische Effekt besonders gut nutzbar machen: Es erzeugt bei mechanischer Belastung ein Ladungssignal, das direkt proportional zur einwirkenden Kraft ist.

_Mission erfüllt: verbesserte Effizienz bei höherer Qualität

Durch die Integration der piezoelektrischen Kleinkraftsensoren von Kistler hat die Feller AG ihre Schalterproduktion auf eine neue Effizienzstufe gehoben und sichert damit ihre Zukunft: Die nahezu 100%ig fehlerfreie Fertigung macht eine kosten- und zeitaufwendige Nachprüfung überflüssig. „Mit dem Einbau der Low-Force-Sensoren von Kistler haben wir ein geschlossenes System geschaffen, das reproduzierbare, verlässliche Werte liefert und die Qualitätskontrolle auf eine neue Stufe stellt", resümiert der mehr als zufriedene Peter Suter.

www.kistler.com

Anwender

Die Feller AG ist eines der führenden Schweizer Unternehmen im Bereich Elektroinstallation und spezialisiert auf Lösungen für Kommunikationstechnik und intelligentes Wohnen. Das 1909 gegründete Unternehmen hat heute 450 Mitarbeiter und produziert und entwickelt am Hauptsitz in Horgen / Zürich. Die Niederlassung für die Romandie befindet sich in Renens.

www.feller.ch

Die Xi-Serie von Optris ist eine Fusion aus robustem, kompaktem Pyrometer und moderner IR-Kamera.

PYROMETER MIT AUTOMATISCHER SPOTSUCHE

Optris, einer der führenden Hersteller von Geräten zur berührungslosen Temperaturmessung, hat kompakte Spot-Finder-Geräte vorgestellt, die als Infrarotkamera oder -thermometer nutzbar sind. Denn optris Xi 80 und optris Xi 400 vereinen die Vorteile von beiden.

„Mit der Xi-Serie bringen wir einen Sensor auf den Markt, der neben der üblichen Nutzung mit PC und Software auch teilautonom quasi als smartes, selbst zielsuchendes Pyrometer mit Analog- bzw. Digitalausgang arbeitet. Damit eröffnen sich neue Einsatzmöglichkeiten – z. B. im Maschinenbau oder in Multi-Sensor-Applikationen", erklärt DI Torsten Czech, Head of Product Management bei der Optris GmbH.

Die Xi-Serie ist eine Fusion aus robustem, kompaktem Pyrometer und moderner IR-Kamera. Durch die integrierte Spot-Finder-Funktion wird die Temperatur sich bewegender Objekte seriös gemessen, ohne dass der Sensor neu justiert werden muss. Das erledigt die Kamera dann auch autonom, d. h. ohne angeschlossenen PC.

Dem Anwender stehen neben einem direkten 0/4 – 20 mA-Analogausgang auch Digitalschnittstellen wie Ethernet oder RS485 zur Verfügung. Über ein externes Prozess-Interface können bis zu neun frei definierbare Messfelder als Analogausgänge weiterverarbeitet werden, was ideal bei einem Einsatz im OEM-Bereich ist.

_Motorfokus vereinfacht Installierung und Anwendung

Beide Xi-Modelle sind mit einem Motorfokus ausgestattet, der eine bequeme Scharfstellung aus der Ferne über die kostenfreie Software PIX Connect ermöglicht. Die Sensoren haben Auflösungen bis 382 x 288 Pixel, eine Bildfrequenz bis 80 Hz und ein Messfleck-Distanz-Verhältnis von bis zu 390:1.

Die Xi-Geräte sind für Temperaturmessungen im Bereich von -20° bis 900° C kalibriert. Die Kunden erhalten zu einem sehr attraktiven Preis ein ready-to-use Paket inkl. Montagemutter, Montagewinkel, Software und Anschlusskabel.

www.optris.de

Exklusiv.
ERP für Losgröße 1+

Spezialisten für große Momente

ams
Die ERP-Lösung
Prozesse verstehen. Transparenz gestalten.

Kostenloses Probetraining:
www.ams-erp.at

EXAKTE BLECHBIEGE-TEILE DANK PRÄZISER DRUCKMESSUNG

Dreidimensional und mit beinahe beliebig vielen Kantungen verformen Biegezentren von Salvagnini Blechzuschnitte. Hauptzeitparallel positionierte Standardwerkzeuge eliminieren Rüstzeiten und ermöglichen eine vollautomatische Blechbearbeitung in Losgröße 1. Dezentrale elektrische Druckerzeuger verbessern die Energieeffizienz und Ergonomie der aktuellen Maschinengeneration, erfordern jedoch eine präzise Druckmessung mit hoher Langzeitstabilität an sämtlichen Abgängen. Dazu kommen die kompakten und zuverlässigen Trafag-Drucktransmitter zum Einsatz, die dank eines vorgeschalteten Trafag-Stoppventils im Wartungsfall auch unter Druck ausgetauscht werden können. **Von Ing. Peter Kemptner, x-technik**

An jedem Abgang der Hydraulikblöcke **überwacht ein Industrie-Drucktransmitter NAT 8252 von Trafag mit Dünnfilm-beschichteter Stahlmembran den Hydraulikdruck**. Ein vorgeschaltetes Stoppventil V7 desselben Herstellers ermöglicht den Austausch des Transmitters unter Druck.

„There is more than one way to skin a cat" (Man kann einer Katze auf unterschiedliche Weise das Fell über die Ohren ziehen), sagt ein amerikanisches Sprichwort. Gleiches gilt für die Herstellung von Blechbiegeteilen. Für viele Anwendungen sind Abkantpressen das Mittel zum Zweck. Diese effektiv zu automatisieren, macht voluminöse Werkzeugmagazine und Roboter-Handlingsysteme erforderlich und die erhöhen erheblich den Investitions- und Platzbedarf.

Automatisch Blech biegen in Losgröße 1

Eine andere und oft günstigere Möglichkeit, steigenden Mengen und sinkenden Losgrößen zu begegnen, sind automatische Biegezentren. Diese arbeiten mit fix in der Anlage installierten universellen Biegewerkzeugen, die sich automatisch und hauptzeitparallel einstellen. Das eliminiert die Rüstzeiten und ermöglicht die vollautomatische Produktion ganzer Sequenzen unterschiedlicher Blechteile bis hinunter zur Losgröße eins.

„Ein Salvagnini-Biegezentrum ersetzt drei bis sieben Abkantpressen", sagt Ing. Wolfgang Kunze MSc MBA, Prokurist und Technischer Leiter im Salvagnini-Werk Ennsdorf (NÖ), das sich innerhalb des italienischen

Shortcut

Aufgabenstellung: Exakte Druckmessung in Blechbiegemaschinen.

Lösung: Industrie-Drucktransmitter NAT 8252 mit Dünnfilm-beschichteter Stahlmembran plus Stoppventil V7 von Trafag.

Vorteil: Agile und energieeffiziente elektrohydraulische Werkzeugbetätigung mit hoher Langzeitstabilität und vereinfachter Wartung.

Wolfgang Kunze und Daniel Kaiser von Salvagnini freuen sich mit Markus Degasperi von Trafag (v. l. n. r.) über die smarte Lösung, die wesentlich zur Agilität, Energieeffizienz und Wartungsfreundlichkeit der Salvagnini-Biegezentren beiträgt.

Konzerns auf die Produktion dieser hocheffizienten Maschinen spezialisiert hat. „Natürlich kostet es auch mehr, aber bei einem ähnlichen Automatisierungsgrad reduziert sich der Preisunterschied erheblich und das Biegezentrum punktet mit geringerem Platzbedarf sowie höherer Produktivität", ergänzt er.

_Energieeffizienz und Ergonomie

Der eigentliche Biegevorgang wird mit Hydraulikzylindern ausgeführt. Frühere Maschinen hatten eine zentrale Hydraulikanlage, in der das Medium ständig unter Druck gehalten wurde. Bei der Entwicklung der aktuellen Maschinengeneration realisierte Salvagnini ein dezentrales Elektrohydraulikkonzept.„Jede bewegliche Baugruppe innerhalb der Maschine hat eine eigene, servomotorisch angetriebene und dadurch hoch dynamische Konstantvolumenpumpe als Druckerzeuger", erläutert Wolfgang Kunze das Prinzip. „Da dieser den benötigten Druck nur für die zugeordnete Einheit und nur bei Bedarf erzeugt, erzielten wir durch diese Innovation bei genauerer Druckregelung eine Reduktion des Energieverbrauchs um mehr als 50 %", fügt er erklärend hinzu. Zusätzlich verbesserte diese Maßnahme die Ergonomie für das Personal bei den Anwendern dieser Maschine, denn durch die leiseren und wesentlich seltener laufenden Pumpenantriebe reduzierte sich auch der Schallpegel enorm.

_Wissen ist Macht

Den bedarfsgerecht erzeugten Hydraulikdruck in der passenden Stärke am Ort des Bedarfs zur Verfügung zu stellen, erfordert eine präzise Regelung der Motordrehzahl und des Motordrehmoments des elektrohydraulischen Druckerzeugers. Dies bedingt eine genaue Messung der Drücke in den Zuleitungen zu den einzelnen Zylinderkammern. Die Salvagnini-Biegezentren enthalten je nach Maschinentyp drei bis fünf Druckerzeuger. >>

„Die Industrie-Drucktransmitter von Trafag erzielen bei kleiner Baugröße eine enorme Robustheit und bieten dennoch höchste Präzision mit enormer Langzeitstabilität.

Daniel Kaiser, Fluid Engineering Manager, Salvagnini Maschinenbau GmbH

AUTFORCE visionsystems

IHR SYSTEM-INTEGRATOR FÜR

- Machine vision
- Identification
- Lasermarking & -processing

PARTNER SYSTEM INTEGRATOR PSI COGNEX

... seit 2018 Cognex Partner System Integrator

www.visionsystems.at

Den **Drucktransmitter NAT 8252 von Trafag** nutzt Salvagnini in den Biegezentren auch für die Pneumatik.

Jeder davon ist mit fünf Drucktransmittern in den Leitungen bestückt.

„Wir suchten mehr als nur eine Lösung, die zuverlässig exakte Messwerte liefert und das über den langen Produktlebenszyklus eines Blechbiegezentrums hinweg", erklärt Wolfgang Kunze. Dazu gehörte auch die Möglichkeit, den Drucktransmitter zu tauschen, ohne die Anlage drucklos machen zu müssen.

Schweizer Präzision in der Druckmessung

Die passende Lösung fand sich im Portfolio von Trafag, einem führenden Anbieter qualitativ hochwertiger Sensoren und Überwachungsgeräte für Druck, Temperatur und Gasdichte mit Hauptsitz in der Schweiz. 1942 als Hersteller von Transformatoren gegründet (daher der Name), entwickelt und produziert Trafag seit 1977 Drucktransmitter – seit 1982 mit Sensormembranen aus Stahl und seit 2005 mit einem eigens entwickelten Mikrochip für die Präzisionsoptimierung. Dieser berechnet in seinem Digitalteil in Echtzeit das erforderliche Korrektursignal, das er über einen integrierten Analogwandler zum Ausgangssignal hinzufügt. Bei Trafag erfolgt die Entwicklung und Produktion sowohl der Geräte als auch aller funktionsrelevanten Teile am Hauptsitz in der Schweiz und in Deutschland. „Das reicht von der Dünnfilm-beschichteten Stahlmesszelle über das ASIC bis zum fertigen Drucktransmitter", präzisiert Markus Degasperi, Geschäftsführer der österreichischen Trafag GmbH.

Zuverlässig und smart

Herzstück der Trafag-Lösung für Salvagnini ist der Industrie-Drucktransmitter NAT 8252. Dieser verfügt im Gehäuse der Miniaturgröße mit Schlüsselweite 19 über eine Stahlmembran mit Dünnfilmbeschichtung. Seine Sensorzelle weist eine dreifache – optional sogar fünffache – Überdrucksicherheit und einen weiten Temperaturbereich von -40°C bis +125° C auf.

„Die Industrie-Drucktransmitter von Trafag erzielen bei kleiner Baugröße eine enorme Robustheit und bieten

Die aktuelle Generation der Salvagnini-Biegezentren verfügt über dezentrale Aktuatoren, in denen **Servopumpen bedarfsgerecht Druck erzeugen**. Informationen für Instandhalter sind in einem QR-Code am Gerät hinterlegt.

„Wir suchten mehr als nur eine Lösung, die zuverlässig exakte Messwerte liefert und das über den langen Produktlebenszyklus eines Blechbiegezentrums hinweg. Dazu gehörte auch die Möglichkeit, den Drucktransmitter zu tauschen, ohne die Anlage drucklos machen zu müssen.

Wolfgang Kunze, Prokurist und Technischer Leiter, Salvagnini Maschinenbau GmbH

„Bei Trafag erfolgt die Entwicklung und Produktion sowohl der Geräte als auch aller funktionsrelevanten Teile am Hauptsitz in der Schweiz und in Deutschland. Das reicht von der Dünnfilm-beschichteten Stahlmesszelle über das ASIC bis zum fertigen Drucktransmitter.

Markus Degasperi, Geschäftsführer, Trafag GmbH

dennoch höchste Präzision mit enormer Langzeitstabilität", bestätigt Daniel Kaiser, Fluid Engineering Manager bei Salvagnini. Aus diesen Gründen hatten Trafag-Drucktransmitter bereits in der Vergangenheit die Bauteilefreigabe erlangt, waren jedoch damals nur als Alternativprodukte gelistet.

Zur smarten Lösung wird das Ganze durch ein an sich sehr simples zweites Bauteil. Dabei handelt es sich um das Stoppventil V7. Im gleichen Formfaktor und mit denselben G1/4"-Anschlüssen wie der NAT 8252 wird es zwischen diesen und den Druckerzeuger geschraubt. So ermöglicht das nur 18,1 mm lange Stoppventil unter Druck den Austausch des Drucktransmitters ohne Unterbrechung des Prozesses.

„Die Trafag-Lösung erfüllt voll die Anforderungen unserer aktuellen Maschinengeneration und ist, wie alle guten Lösungen, im Grunde sehr einfach", sagt Daniel Kaiser. So betrachtet zeigt sich der Fluid Engineering Manager bei Salvagnini im Rückblick doch ein wenig überrascht, dass kein anderer Lieferant dazu in der Lage war.

www.trafag.at

Anwender

Mit mehr als 1.500 Mitarbeitern produziert Salvagnini Maschinen und flexible Systeme für die Blechbearbeitung und ist auf diesem Gebiet Weltmarktführer. Produktion und Entwicklung finden an Standorten in Italien, in den USA und in Österreich statt. Am Standort Ennsdorf mit über 400 Mitarbeitern entwickelt und produziert das Unternehmen jährlich rund 200 Biegeautomaten für die blechverarbeitende Industrie.

Salvagnini Maschinenbau GmbH
Dr. Guido Salvagnini-Straße 1, A-4482 Ennsdorf
Tel. +43 7223-885-0
www.salvagnini.at

Die Prüfstation verfügt über insgesamt acht Sensoren, wobei sich jeweils ein MC080180 und ein MC080185 für die Erkennung des Süd- respektive Nordpols abwechseln.

ZUVERLÄSSIGER POLARISATIONS-CHECK IN DER ROTOR-PRODUKTIONSLINIE

Werden in der verarbeitenden Industrie spezielle Automationslösungen verlangt, dann ist das eine Aufgabe für Spezialisten wie die MKE in Heidenreichstein. Das Unternehmen realisiert u. a. Sondermaschinen für den Automotive-Bereich zur Herstellung von Hybridbauteilen in Insert-Technologie. Hierzu werden mitunter kompetente Partner, die ebenfalls Spezialisten sind, benötigt, z. B. wenn es um die Integration einer Sensorlösung in einer vollautomatischen Rotor-Produktionslinie geht.

Die Metall- und Kunststoffwaren Erzeugungsgesellschaft m. b. H. (MKE) ist eine Tochter der Haas-Gruppe, dem weltweit größten Hersteller von Anlagen und Maschinen zur Produktion von Waffeln, Keksen, Eistüten etc. Seit Mitte der 90er-Jahre hat sich MKE zu einem Komplettanbieter in den Bereichen Metall- und Kunststoffverarbeitung mit einer breitgefächerten Produkt- und Leistungspalette etabliert.

„Wir sind in die Segmente Automatisierung, Lohnfertigung, Feinwerktechnik, Hydranten und Ventile gegliedert und gehören zum Bereich Automatisierung, der sich auf die Entwicklung sowie Realisierung von Sondermaschinen für Automobilzulieferer spezialisiert hat, insbesondere kunststoffverarbeitende Betriebe", erklärt Christian Diwald, Teamleiter Konstruktion der Automatisierungssparte. „Unser Spezialgebiet ist die Insert-Technologie, bei der unterschiedliche Bauteile bzw. Metallkomponenten durch

Shortcut

Aufgabenstellung: Polaritätsprüfung der Magneten eines Rotors.

Lösung: Unipolare Magnetsensoren MC080180 und MC080185 zur Süd- und Nordpolerkennung.

Vorteil: Erhöhung der Prozesssicherheit. Kompakte Prüfstation, die während der laufenden Produktion innerhalb von Zehntelsekunden zuverlässig kontrolliert. Bei falscher Polarisation eines Magneten wird die Anlage sofort gestoppt.

Umspritzen mit thermoplastischem Kunststoff zusammengefügt werden. Für die Fertigung solcher Hybridbauteile, die sich mit dem klassischen Spritzguss nur schwer herstellen lassen, entwickeln wir Automationslösungen", wird er präziser.

_Rotormontage automatisiert

Eine der Entwicklungen, die MKE in diesem Zusammenhang auf den Weg brachte, ist eine automatisierte Produktionsanlage für Rotoren von DC-Motoren, die in Lüftern für Kfz-Kühler eingesetzt werden. Ein wesentlicher Anlagenbestandteil ist ein Rundtisch mit mehreren Stationen, auf dem die Magneten vor dem Umspritzen mit Kunststoff in die Rotoren für den Gleichstromantrieb eingesetzt werden. Dabei muss sichergestellt sein, dass die insgesamt acht Magneten die richtige Ausrichtung haben. Christian Diwald verdeutlicht anhand der einzelnen Rundtischstationen, was hiermit konkret gemeint ist: „Die erste Station dient zur Reinigung der Rotor-Aufnahme, >>

Die Aufnahme für den Rotor, auf den die **acht Magnete mit abwechselnder Polarität** aufgesetzt werden. Mit dem abschließenden Auflegen und Verpressen eines Eisenpakets ist das Insert-Element für das Kunststoffgehäuse fertiggestellt.

| EC12-12G |

Die neue Preis-/Leistungsklasse für PLC & Motion Control.

Embedded-PC-Serie CX5100: Kompakt-Steuerungen mit Intel®-Atom™-Mehrkern-Prozessoren.

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

www.beckhoff.at/CX51xx

Mit der Embedded-PC-Serie CX5100 etabliert Beckhoff eine neue kostengünstige Steuerungskategorie für den universellen Einsatz in der Automatisierung. Die drei lüfterlosen, hutschienenmontierbaren CPU-Versionen bieten dem Anwender die hohe Rechen- und Grafikleistung der Intel®-Atom™-Mehrkern-Generation bei niedrigem Leistungsverbrauch. Die Grundausstattung enthält eine I/O-Schnittstelle für Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen, zwei 1.000-MBit/s-Ethernet-Schnittstellen, eine DVI-I-Schnittstelle, vier USB-2.0-Ports sowie eine Multioptionsschnittstelle, die mit verschiedensten Feldbussen bestückbar ist.

New Automation Technology BECKHOFF

Kompakt und wirtschaftlich: Die Lösung von ipf electronic passt sich ideal in das Gesamtkonzept der Anlage ein.

um eventuelle Rückstände aus dem vorherigen Fertigungszyklus zu beseitigen. Danach werden die ersten vier Magnete mit einheitlicher Ausrichtung aller Pole – z. B. Nordpol nach oben – aufgesetzt. An der dritten Station folgen die nächsten vier Magnete mit umgekehrter Polarität – z. B. Südpol nach oben. Im Anschluss wird ein Eisenpaket aufgelegt und verpresst. Dies ist das Insert-Element für das Kunststoffgehäuse. Die Prüfung der korrekten Magnetpolausrichtung erfolgt schließlich an der fünften Station", erklärt er. „Korrekt" bedeutet in diesem Fall, dass die Polarität, also der Nord- und Südpol, unmittelbar benachbarter Magneten jeweils abwechselnd ausgerichtet sein muss. Da diese Prüfung in einem laufenden Fertigungsprozess erfolgen soll, suchte MKE nach einer passenden Lösung. Der Einsatz von Magnetfeldmessgeräten, die sowohl die Feldstärke als auch die Polarität erfassen, wurde nach Aussagen des Konstruktionsleiters von Anfang an verworfen: „Da die Feldstärke bereits zuvor an einer anderen Stelle der Anlage geprüft wird, war sie für uns nicht relevant. Außerdem sind Magnetfeldmessgeräte nicht nur aufwendig und teuer, sondern darüber hinaus auch für den betreffenden Anlagenbereich zu groß. Wir benötigten für die Prüfstation stattdessen eine Lösung mit hoher Packungsdichte", verrät er.

Kompakte Lösungen erkennen Nord- und Südpol

Eine gleichsam wirtschaftliche wie kompakte und zudem leicht integrierbare Lösung hatte stattdessen Thomas Wally, der Applikationsspezialist für Österreich von ipf electronic, parat. Für die Prüfstation der Sondermaschine von MKE entwickelten die Ingenieure des Sensoranbieters einen Prototypen zur Süd- und Nordpolerkennung auf Basis der unipolaren Magnetsensoren MC080180 und MC080185.

Die schlanken Geräte in Baugröße M8 (Länge 59 mm) integrieren die gesamte notwendige Elektronik und lassen sich als Gewindegeräte nach Euronorm problemlos in bereits bestehende Applikationen integrieren. Aufgrund ihrer Metallhülse aus VA, der Schutzklasse IP67 und einem Einsatztemperaturbereich von -25° bis +75° C eignen sich diese Sensoren außerdem für viele Anwendungen, in denen besonders robuste Lösungen gefordert sind. Die magnetische Empfindlichkeit beider Geräte beträgt ca. 10 mT.

Prüfung mit Plausibilitätskontrolle

Gemäß der Anzahl der zu kontrollierenden Magneten verfügt die Prüfstation des Rundtisches über insgesamt acht Sensoren, wobei sich jeweils ein MC080180 und MC080185 zur Erkennung des Süd- respektive Nordpols abwechseln. Die digitalen Signale der einzelnen Geräte werden in der SPS der Sondermaschine separat verarbeitet. Ergibt die Prüfung eine falsche Polarisation eines Magneten, wird die Anlage von der SPS sofort gestoppt, um die Produktion von Ausschuss noch vor dem Umspritzen zu vermeiden.

Ist das Gesamtergebnis der Prüfung korrekt, veranlasst die Maschinensteuerung eine Gegenkontrolle. „Eine zusätzliche Maßnahme, um die Zuverlässigkeit der Station zu erhöhen", wie Christian Diwald betont. „Denn hierbei werden die Sensoren um 45° gedreht, sodass sie im Vergleich zur ersten Prüfung nun die umgekehrten Ergebnisse liefern müssen. Mit dieser Plausibilitätskontrolle stellen wir die einwandfreie Funktion der Station sicher, indem wir z. B. einen defekten Sensor, ein loses Kabel oder einen Kabelbruch ausschließen", erklärt der Applikationsspezialist.

Ideale Integration ins Gesamtkonzept

Die Automationslösung von MKE ist auf die Fertigung von rund 240 Rotoren pro Stunde ausgelegt. Da die Polaritätsprüfung der Magneten eines Rotors lediglich Zehntelsekunden benötigt, passt sich die Lösung für die Prüfstation ideal in das Gesamtkonzept der auf eine hohe Produktivität ausgelegten Sondermaschine ein. „Mit den unipolaren Magnetsensoren konnten wir eine überaus wirtschaftliche und zugleich kompakte Prüfstation realisieren, die einen entscheidenden Beitrag zur Prozesssicherheit unserer kompletten Anlage leistet", kommentiert Christian Diwald die erfolgreiche Zusammenarbeit mit ipf electronic.

www.ipf.de

Anwender

MKE zählt zu den führenden Zulieferern der Automobil-, der optischen- und medicotechnischen Industrie Österreichs. Die Kernkompetenzen liegen in der Zerspanungstechnik, dem Senk- und Drahterodieren und der Automatisierungstechnik mit Schwerpunkt „Herstellung und Montage von Hybridteilen". Ein eigenes Geschäftsfeld beschäftigt sich mit der Herstellung und Montage komplexer feinwerktechnischer Teile und Baugruppen.

MKE Präzision
Bahnhofstraße 31, A-3860 Heidenreichstein
Tel. +43 2862-52321-0
www.mke.co.at

PRO.FILE

Das Backbone für Ihre Produktdaten und Dokumente

Treffen Sie uns!

Wann:
26. April 2018

Wo:
Raststation Mondsee

Info und Anmeldung:
www.trisoft.at/plmtogo

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

trisoft

PRO.FILE Competence Center Österreich

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

STRENGE GEWICHTSKONTROLLE BEI BEHÄLTERGLAS

Getränkeflaschen sind trotz des Siegeszugs von Kunststoffverpackungen in vielen Segmenten – etwa bei Bier oder Wein – deutlich führend. Bei der Herstellung von Glasflaschen mit dem Press-Blas-Verfahren kommt es darauf an, dass das Gewicht möglichst exakt eingehalten wird, da es andernfalls Probleme bei der Abfüllung geben könnte. Der Maschinenbauer GPS setzt bei dessen Kontrolle auf Langwegsensoren von Micro-Epsilon.

Behälterglas wird heute überwiegend in sogenannten IS-Maschinen (Individual Section Machine) im Press-Blas-Verfahren hergestellt. Einer der führenden Hersteller von IS-Maschinen ist die GPS Glasproduktions-Service GmbH aus Essen. Das Unternehmen wurde bereits 1923 als Dienstleister für die Ruhrglas AG gegründet. Heute beliefert der Mittelständler mit seinen rund 50 Mitarbeitern vom Standort Essen aus Kunden in aller Welt. Entscheidend für die Kunden von GPS ist die hohe Qualität, mit der die IS-Maschinen Behälterglas produzieren können.

„Der wichtigste Faktor, der die Qualität des Endprodukts beeinflusst, ist das Gewicht des Glastropfens", erklärt Jürgen Berger, der bei GPS die Abteilung Elektronik leitet. Speziell bei Enghals-Behälterglas – also Flaschen – etwa für Bier oder Wein ist das der Fall. Das Gewicht der fertigen Flasche darf lediglich in einem kleinen Toleranzbereich von etwa ± 1 % abweichen. „Andernfalls kann es beim Abfüller zu Problemen kommen. Diese schicken dann im Zweifel eine komplette Lieferung wieder zurück", betont Berger.

Herausforderung für die Messtechnik

Die Größe oder das Gewicht des Glastropfens festzustellen, ist eine große Herausforderung. Flüssiges Glas sorgt für hohe Temperaturen und zusätzlich entstehen im Betrieb starke Erschütterungen. Da die Maschinen in der Regel im 24-Stunden-Betrieb rund ums Jahr laufen, muss die Messtechnik zwischen 5 und 8,5 Mio. Zyklen pro Jahr bei diesen

IS-Maschinen von GPS produzieren Behälterglas im sogenannten **Press-Blas-Verfahren**.

Shortcut

Aufgabenstellung: Gewichtskontrolle des Glastropfens bei der Herstellung von Behälterglas in IS-Maschinen.

Lösung: Eine Sonderanfertigung des Langwegsensors induSENSOR EDS von Micro-Epsilon.

Vorteil: Sehr robuste Lösung. Ein dichtes Edelstahlgehäuse schützt vor Schmiermitteln und Schockbelastungen.

Der kundenspezifisch entwickelte Langwegsensor induSENSOR EDS, der bei den IS-Maschinen von GPS im Einsatz ist, arbeitet nach dem Wirbelstromprinzip.

schwierigen Bedingungen aushalten können. GPS setzt bei der Messtechnik auf einen Positionssensor, der die genaue Stellung des Pegels ermittelt. Je weiter der Pegel während des Pressens in die Vorform eintaucht, desto weniger Glas befindet sich in ihr. Um die geforderte Genauigkeit von ± 1 % beim Gewicht des Glastropfens zu erreichen, muss die Position des Pegels bei einer Gesamthubhöhe von etwa 150 mm mit einer Wiederholgenauigkeit von 0,1 mm gemessen werden. Weicht die Position des Pegels ab, so kann die Tropfengröße nachgeregelt werden. Dazu wird die Fließgeschwindigkeit des Glases am Federkopf verändert, indem das sogenannte Tonrohr nach oben oder unten verstellt wird.

Problemursache gefunden und behoben

GPS hat bereits 1997 erste Versuche unternommen, Messtechnik innerhalb des Pegelmechanismus zu integrieren, um die Qualität der Endprodukte zu optimieren. Die integrierte Steuerungssoftware, Prozesskontrolle+, regelt nicht nur das Tropfengewicht nach, sondern sie kann auch fehlerhafte Flaschen direkt aus dem Produktionsprozess ausschleusen. Das System bietet zusätzlich eine Visualisierung der Ergebnisse sowie umfangreiche Auswertungen und Statistiken. In der ursprünglichen Version des Systems war nach Angaben von Jürgen Berger die Standzeit der Sensoren begrenzt: „Nach durchschnittlich nur sechs Monaten mussten wir die Sensoren >>

Was wollten Sie als Kind werden?

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

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

We're here
for the inspired

Professionelle technische Hilfe | Weltweit führende Zulieferer | 24-Stunden-Lieferung

Das Glas wird durch eine gekühlte Schere abgeschnitten – dabei ist **das richtige Gewicht des Glastropfens entscheidend für die Qualität** des Endprodukts.

austauschen", erinnert er sich. Im vergangenen Jahr hat GPS gemeinsam mit dem Sensorik-Spezialisten Micro-Epsilon Untersuchungen durchgeführt, um die Ursachen für die kurze Standzeit der Sensoren genauer zu ermitteln und eine verbesserte Lösung zu entwickeln.

Als Hauptursache konnten die starken Erschütterungen mit Schockbelastungen bis zu 1.000 g identifiziert werden. Außerdem hatte das verwendete Schmiermittel die Vergussmasse angegriffen und die Elektronik im Sensor beschädigt.

_Sonderanfertigung eines Langwegsensors

Auf Basis der Untersuchungsergebnisse hat Micro-Epsilon einen neuen kundenspezifischen Sensor für die Integration in den Pegelmechanismus entwickelt. Zum Einsatz kommt eine Sonderanfertigung des Langwegsensors induSENSOR EDS, der aus einem Sensorstab mit integrierter Elektronik besteht, über den ein Rohr verschoben wird. Der Sensor bestimmt dabei die genaue Position des Rohrs.

Das Messprinzip basiert auf dem Wirbelstromeffekt. Dazu sind im Sensorstab eine Messspule und eine Kompensationsspule untergebracht. Dabei induziert die Messspule durch Wirbelströme ein magnetisches Feld im Rohr, das in Abhängigkeit von der Position die Impedanz der Messspule beeinflusst. Das magnetische Feld der Kompensationsspule hat dagegen keine Kopplung mit dem Rohr, sodass dessen Impedanz unabhängig von dessen Position ist. Mit dieser Messanordnung werden Temperatureinflüsse und sogar der Einfluss eines Temperaturgradienten entlang des Messweges weitgehend eliminiert und ein lineares Ausgangssignal von 4 bis 20 mA erzeugt. Für die Anwendung bei GPS wird kein separates Target-Rohr benötigt. Stattdessen taucht der Sensor direkt in den Pegel ein, der innen hohl ist.

_Dichtes Edelstahlgehäuse schützt zuverlässig

Um die Widerstandsfähigkeit gegenüber den Schmiermitteln und den Schockbelastungen zu erhöhen, ist der gesamte Sensor inkl. der Elektronik in ein dichtes Edelstahlgehäuse eingeschweißt. Über eine Bohrung im Inneren des Sensors kann dieser zur Kühlung mit Luft durchspült werden.

Auch bei der Anschlusstechnik des Sensors hat Micro-Epsilon in Zusammenarbeit mit GPS eine sehr robuste Lösung entwickelt: Diese beruht auf vergoldeten Kontakten, die federnd gelagert sind und damit den hohen Schockbelastungen standhalten.

„Die gute Zusammenarbeit mit Micro-Epsilon bei der Entwicklung des Sensors hat sich auf jeden Fall bewährt", fasst Jürgen Berger seine positiven Erfahrungen zusammen. Die Kunden von GPS profitieren nun von der neuen Prozesskontrolle+, die eine gleichbleibend hohe Qualität der Endprodukte garantiert.

www.micro-epsilon.de

Anwender

Seit über 90 Jahren entwickelt und fertigt die GPS Glasproduktions-Service GmbH IS-Maschinen und Komponenten für die Behälterglasproduktion – vom Feeder bis zur Auslieferung der Flaschen und Gläser an den Kühlofen. Als ehemaliges Tochterunternehmen der Saint-Gobain Oberland AG verfügt GPS über langjährige Erfahrung darin.

www.gps-essen.com

QUALITÄTSSICHERUNG IN DER AUTONOMEN PRODUKTION

Viele Unternehmen stehen derzeit vor der Herausforderung, die richtigen Antworten auf die Digitalisierung finden zu müssen: seien es automatisierte Prozesse im Produktionsablauf, die Verfügbarkeit und Nutzung von Daten oder die Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Hardware- und Software-Anwendungen. Faro bietet Lösungen für einen durchgängigen Workflow und eine optimale Wertschöpfung.

Auf der Stuttgarter Fachmesse für Qualitätssicherung, der Control, wird Faro als Spezialist und Innovationsführer für 3D-Messtechnik gleich mehrere Lösungen präsentieren, die weit über herkömmliche Messaufgaben hinausgehen. So wird beispielsweise anhand mehrerer Beispiele aufgezeigt, welche Möglichkeiten es im Produktionsablauf gibt, um Daten zu erfassen, auszuwerten und für Folgeprozesse einzusetzen. Faro verbindet intelligente Messlösungen mit umfassenden Software-Tools, die eine vielfältige Nutzung der erfassten Daten zulassen.

Zur Optimierung von Fertigungsprozessen bietet sich u. a. die Visual Inspect™-Produktfamilie an. Diese ermöglicht eine intuitive Anzeige sowie die Prüfung und Dokumentation umfassender 3D-Daten auf mobilen Devices. Außerdem können selbst komplexe 3D-Daten über Bestandsdaten gelegt werden, um Vergleiche in Echtzeit anzustellen. Die Faro Big Data Cloud wird ebenfalls auf der Control vorgestellt. Sie soll genauso wie alle anderen Faro-Lösungen eine wertvolle Unterstützung auf dem Weg zur autonomen Produktion sein.

Intelligente Messlösungen wie Visual Inspect™ von Faro können zur mobilen Darstellung und zum Vergleich mit realen Bedingungen genutzt werden.

www.faroeurope.com

Der Steckverbinder zur schnellen Potenzialvervielfachung.

- Einfache Kontaktbrückung durch Steckbrücken im Steckverbinder
- Schnelle Realisierung von Potenzialvervielfachungen sowie Stern-Dreieck-Brücken
- Prozesssichere und zeitsparende Montage dank werkzeugloser Schnellanschlusstechnologie
- Steckkompatibel mit Han E®, Han® ES und Han® ESS – dem weltweiten Standard
- Betriebszustandsmessung durch eine integrierte Prüfspitzenöffnung

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

www.HARTING.at

People | Power | Partnership

Geringe Anschlusskosten für Komponenten durch **M12-Stecker und elektronisches Typenschild**.

IO-LINK IN DER HYDRAULIK

Anschlusskosten senken und die Verfügbarkeit steigern: Rexroth erschließt die Vorteile des offenen Standards IO-Link nun auch für hydraulische Aktoren und Sensoren. Ab sofort stehen Proportionalregel-Ventile 4WRPEH und Druckschalter HEDE10 mit IO-Link-Schnittstelle bereit. Die Anbindung erfolgt über den dezentralen IO-Link Master IP67 E/A System S67E. Anwender haben damit parallel zum Feldbus direkten Zugriff auf alle im Aktor bzw. Sensor bereitgehaltenen Daten.

Industrie 4.0 ist oft schon viel näher als viele denken: Während einzelne Anbieter eigene Lösungen präsentieren, um die Maschinenperipherie zu vernetzen und deren Informationen besser zu nutzen, gibt es bereits etablierte offene Standards, die genau das bieten. Der von ca. 150 Unternehmen getragene IO-Link übernimmt die digitale Kommunikation von Peripheriegeräten mit der Steuerung parallel zu den verbreiteten Feldbussen.

Mit Proportionalventilen und Druckschaltern fügt Rexroth jetzt auch die ersten hydraulischen Aktoren und Sensoren in die Vernetzung ein. Damit treibt der Hydraulikspezialist die Integration der Fluidtechnologie in Industrie-4.0-Anwendungen voran, denn IO-Link ermöglicht die vertikale Vernetzung von der Komponente bis in die IT-Systeme.

_Schnelle und einfache Verkabelung

IO-Link vereinheitlicht und vereinfacht die Verkabelung durch den Standard-Stecker M12 mit ungeschirmten 3-Leiter-/5-Leiter-Kabeln. Damit entfallen zahlreiche zeit- und fehlerintensive Einzelverdrahtungen per Hand. Die Projektierung der Geräte erfolgt mit dem Engineering-Tool des jeweiligen SPS-Herstellers. Bei den IoT-fähigen SPS-Systemen ILC sowie den Motion Control Systemen stehen alle Bausteine für die Kommunikation kostenlos zur Verfügung. Zusammen mit dem IndraWorks Engineering sichern sie den direkten Zugriff auf Projektierung, Parametrierung und Tests. Die Parameter können jederzeit neuen Bedingungen angepasst werden.

Das genormte elektronische Typenschild der Plug-and-play-Geräte von Rexroth reduziert die Stillstandszeiten von Maschinen und Anlagen. Über die Steuerung mit einem autorisierten Fernzugriff können Instandhalter während der laufenden Produktion Betriebszustände wie Temperatur, Betriebsstunden und Fehlerstatus für vorausschauende Wartungskonzepte aufrufen und auswerten. So erkennen sie Verschleiß sowie Fehler im System, bevor es zu einem Ausfall und zu einem Maschinenstillstand kommt. Die entsprechenden Geräte mit Instandhaltungsbedarf werden lokalisiert und angezeigt.

_IO-Link Master übernimmt Parametrierung

Durch IO-Link können auch nicht speziell geschulte Mitarbeiter Geräte tauschen. Sie identifizieren die Komponenten über Ortskennzeichnung und das elektronische Typenschild eindeutig und können sie einfach durch eine baugleiche Komponente ersetzen. Der IO-Link Master übernimmt die Parametrierung selbstständig, ohne dass der Techniker eingreifen muss. Der Austausch von Komponenten kann so fehlerfrei sichergestellt werden.

www.boschrexroth.at

Leistungsstarke, kompakte Ethernet-Schnittstelle

Das ix Industrial-Sortiment von Hirose, in Österreich vertreten durch RS Components, setzt neue Maßstäbe in den Bereichen Robustheit, Leistung und Miniaturisierung für Industrial Internet of Things-Anwendungen. Die Produktreihe bietet eine Cat-6A-Performance für bis zu 10 Gbit/s Ethernet-Datenübertragung und entspricht dem Standard IEC/PAS 61076-3-124.

In Zeiten einer Industrie 4.0 und eines Industrial Internet of Things müssen Geräteschnittstellen und Systemkabel möglichst klein, leistungsfähig und robust sein. Die Steckverbinder der ix Industrial-Reihe von Hirose bieten sich für den Einsatz in einer Vielzahl von Bereichen und Anwendungen an, u. a. in Sicherheitssystemen, in Maschinen und Robotik in der Fabrikautomation, in Kommunikations- und Datennetzwerken sowie in der Transportlogistik.

_Klein, aber sehr robust

Die Einheiten benötigen 70 % weniger Platz als der Standard-RJ45 vorsieht. Das ermöglicht die parallele Montage im 11 mm-Raster und ist ideal für Daisy-Chain-Anwendungen und die platzsparende Verkabelung für Anwendungen mit miniaturisierten Anforderungen. Zwei einrastende Metallhaken sorgen dafür, dass die Buchse und der Stecker fest verbunden sind. Maximale Robustheit wird auch durch die Verwendung von fünf Durchsteckkontakten erreicht. Diese bieten Stabilität auf der Leiterplatte, erhöhen die Verriegelungsfestigkeit und ermöglichen eine dauerhafte Verbindung von Kabel und Stecker. All dies macht diese Schnittstellen sehr vibrations- und stoßfest und ermöglicht 5.000 Steckzyklen. Die Produktreihe bietet eine Cat-6A-Performance für bis zu 10 Gbit/s Ethernet-Datenübertragung und entspricht dem Standard IEC/PAS 61076-3-124. Aufgrund der durchgehenden 360°-Abschirmung ist auch in EMV-kritischen Anwendungen eine zuverlässige, störungsfreie Datenübertragung gesichert.

Die ix Industrial Ethernet-Schnittstellenstecker von Hirose setzen neue Maßstäbe in den Bereichen Robustheit, Leistung und Miniaturisierung für IIoT-Anwendungen.

www.rs-components.at

ZIMMER GROUP - IHR PARTNER
FÜR AUTOMATISIERUNGSKOMPONENTEN UND SYSTEME IN ÖSTERREICH

Greifer - Serie 5000
elektrisch und pneumatisch - für alle Einsatzfälle geeignet

Klemm- und Bremselemente - Serie UBPS
Präzise Positionierung - Sicheres Bremsen in Notaus-Situationen

Greifsysteme
individuelle Systemlösung

Roboterzubehör

6 Technologien – ein starkes Team

Handhabungstechnik
Dämpfungstechnik
Lineartechnik
Verfahrenstechnik
Maschinentechnik
Systemtechnik

THE KNOW-HOW FACTORY

Stoßdämpfer - PowerStop
Höchste Energieaufnahme bei hoher Standzeit

Hotline:+43 664 2618940
info.at@zimmer-group.com
www.zimmer-group.at

ZIMMER group

Die Stihl-Mitarbeiter wollen den kollaborativen Roboter CR-35iA von Fanuc nicht mehr missen.
Er unterstützt bei Handling-Aufgaben und bei der Schüttelprüfung der rund 10 kg schweren Trennschleifer.

ZUM SCHÜTTELN VERPFLICHTET

Der erste Einsatz eines kollaborativen Fanuc Roboters bei Stihl erfolgte wohlüberlegt. Ein Jahr lang hatte der firmeneigene Betriebsmittelbau die technologischen Voraussetzungen dafür entwickelt und den Arbeitsplatz des CR-35iA entsprechend vorbereitet. Das hat sich ausgezahlt: Schon in der ersten Nachtschicht lief der Roboter alleine. Er entlastet die Mitarbeiter an der Verpackungslinie für Trennschleifer, indem er das Handling und die Schüttelprüfung der rund 10 kg schweren Teile übernimmt.

Nur drei Tage dauerte der Produktionsanlauf, dann hatte man die vorgegebene Stückzahl erreicht. Ein Beweis dafür, dass der erste Einsatz eines kollaborativen Roboters bei Stihl gut vorbereitet war. Dabei kam dem Team um Gruppenleiter André Lange, verantwortlich für Service und Hardwareplanung, zugute, dass man die Robotertechnik von Fanuc bereits aus anderen Anwendungen bestens kannte. Weder Handhabung noch Programmierung seien ein Problem gewesen: „Wir konnten uns ganz auf die Umsetzung der Idee des kollaborativen Arbeitsplatzes konzentrieren", bestätigt André Lange.

Bedeutender Schritt zur Mitarbeiterentlastung

Die Linie mit dem CR-35iA ist Teil eines Technologie- und Entwicklungsprogramms. Insgesamt 300 Mio. Euro investiert Stihl – ein deutliches Bekenntnis zum Standort Waiblingen, dem Stammsitz des Unternehmens. Dort werden die Trennschleifer gefertigt.

In der neuen Verpackungslinie ist es die Aufgabe des Roboters, aus der Montage kommende Trennschleifer von einem Hängeförderer abzunehmen, die sogenannte Schüttelprüfung vorzunehmen und die Teile so lange zu halten, bis auch die letzte Sichtprüfung positiv

Shortcut

Aufgabenstellung: Automatisierungslösung für eine Trennschleifer-Verpackungslinie, bei der rund 10 kg schwere Teile von einem Hängeförderer abzunehmen und nach einer sogenannten Schüttelprüfung in die Versandkartons einzulegen sind.

Lösung: Kollaborativer CR-35iA von Fanuc. Für die Synchronisation mit dem Hängeförderer befindet sich die „Line Tracking"-Software von Fanuc im Einsatz.

Vorteil: Entlastung der Mitarbeiter, die früher pro Schicht in Summe bis zu acht Tonnen „zu stemmen" hatten.

absolviert ist. Anschließend positioniert der Roboter die Trennschleifer in bereitstehende Versandkartons. In diesem Kooperationsbereich verfährt der Roboter lediglich mit der zulässigen Geschwindigkeit von 250 mm/s.

Bevor der Roboter das Handling an diesem Arbeitsplatz übernahm, oblagen dem Werker Handling und Schüttelprüfung. Im Prinzip handelt es sich um eine akustische Prüfung, bei der ein Trennschleifer geschüttelt wird. Da ein Trennschleifer rund 10 kg wiegt, summierte sich das zu schüttelnde Gewicht pro Schicht und Mitarbeiter auf rund acht Tonnen. Demnach bedeutet der CR-35iA-Einsatz eine erhebliche Entlastung.

Die Mitarbeiter waren von Anfang an in das Roboter-Projekt eingebunden. Sie durften nicht nur den Testaufbau begutachten, sondern auch auf die Gestaltung Einfluss nehmen. Markus Wahl, im Betriebsmittelbau bei Stihl für die Konstruktion von Montagesystemen zuständig, war in der Entwicklungszeit täglich mit dem Thema MRK beschäftigt: „Die Mitarbeiter haben wirklich gute Ideen eingebracht, die wir umgesetzt haben", erinnert er sich. Das sei technisch sinnvoll gewesen, weil hier Anregungen direkt aus der Praxis kamen – und es steigerte von Anfang an die Akzeptanz.

_Roboter kontinuierlich auslasten

Der Hängeförderer, der für den CR-35iA relevant ist, hat rund 80 Werkstückaufnahmen. Da die Einstellarbeiten an jedem Trennschleifer in der Montageendprüfung unterschiedlich lange dauern können, ist aber nicht jede Werkstückaufnahme des kontinuierlich laufenden Förderers belegt. Manchmal bleiben sogar mehrere Positionen hintereinander „leer". Mehrere Kamerasysteme entlang der Förderstrecke erkennen, an welchem Haken ein Trennschleifer hängt und geben diese Information an die SPS weiter. Der Roboter synchronisiert über die Fanuc Software „Line Tracking" seine Geschwindigkeit mit dem Förderer und greift dann im richtigen Moment zu. Nur wenn beide Griffe des Trennschleifers nacheinander gefasst sind, nimmt ihn der Roboter aus dem Hängeförderer. Wenn nicht, wartet er auf das nächste Teil. Wobei die vollständige Lastaufnahme direkt im Greifer überprüft wird. Verfehlt der Roboter ein Werkstück, gibt es unterschiedliche Abbruchszenarien.

„Wir versuchen den Roboter möglichst kontinuierlich auszulasten, sodass er keine Wartezeiten hat", erklärt Markus Wahl. Deshalb wurde der Hängeförderer so konzipiert, dass seine Geschwindigkeit variabel – 2 bis 8 m/s – ist. Außerdem gibt es nach dem Hängeförderer noch einen Zwischenspeicher. Dieser Puffer wird beispielsweise genutzt, wenn mehr Trennschleifer bei der Packstation ankommen als der Werker prüfen kann, oder der Mitarbeiter in eine Pause geht. Dann arbeitet der Roboter vollautomatisch. Ziel ist es, den Hängeförderer auf jeden Fall leer zu machen. Kommt weniger „Nachschub" aus der Montage, arbeitet der Roboter den Puffer leer.

>>

oben Aufgabe des Roboters ist es, aus der Montage kommende Trennschleifer von einem Hängeförderer abzunehmen und zu prüfen, bevor es weiter zur Verpackung geht.

unten Für gut befundene Trennschleifer werden vom Roboter **in bereitstehende Versandkartons eingelegt**.

_Stihl treibt die Technologie voran

Für den CR-35iA hat Stihl einen eigenen MRK-Greifer entwickelt. Basis war ein konventioneller Greifer. Sichtbar ist das nicht mehr, denn dieser erhielt eine Ummantelung, sodass ein Mensch den direkten Kontakt nicht als unangenehm empfindet. Außerdem wurde der Greifer von den Betriebsmittelbauern in Waiblingen mit einer Technologie versehen, die über LEDs anzeigt, in welchem Modus er sich befindet: Wenn der Roboter im High-Speed-Modus mit 750 mm/s läuft, leuchtet die rote LED. Den sicheren MRK-Modus signalisiert eine blaue LED.

Leuchttasten, die sich am Greifer befinden, dienen dem Mitarbeiter dazu, den Status „i.O." zu bestätigen oder eben „n.i.O.", wenn er einen Mangel entdeckt hat und der gegriffene Trennschleifer zur Nacharbeit ausgeschleust werden soll. Steht der Roboter, etwa weil die Scanner im Sicherheitsbereich einen Menschen „entdeckt" haben, ist die Greiffunktion außer Betrieb.

Der Aufwand der Systemintegration, nicht nur hinsichtlich des Greifers, lässt schon die Frage aufkommen, warum Stihl lieber selber machte als auf einen externen Partner zu bauen. „Wir kennen unsere Produkte, unsere Abläufe und unsere Kunden, die Produktionscenter. Und weil wir frühzeitig mit den Leuten in der Produktion gesprochen haben, wissen wir auch, welche unterschiedliche Situationen auftreten können", braucht Markus Wahl nicht lange nach einer Antwort zu suchen. Auch der Umgang mit den einschlägigen Produkt- und Montage-Datenbanken sowie das Wissen um die Struktur des Produktionssystems würde für einen externen Integrator sehr viel Einarbeitungszeit bedeuten. „Wir hätten unsere Anforderungen vorab kaum in einem Lastenheft definieren können", bekennt Gruppenleiter André Lange.

_Einheitlich bei Produktionskonzepten – bedingungslos bei der Qualität

Als großer Vorteil für Stihl erwies sich, dass der kollaborative grüne CR-35iA ebenso wie seine gelben „Kollegen" mit der bei Fanuc üblichen Steuerung arbeitet: Steuerungstechnik, Bedienoberfläche – alles gleich. Gerade die für die Synchronisation mit dem Hängeförderer im Einsatz befindliche „Line Tracking"-Software von Fanuc, die Integration von Kamerasystemen oder die Software-Option „Collision Guard" waren Systembestandteile, die bei Stihl bereits bestens bekannt und geschätzt sind. Denn seit dem Einstieg in die Robotertechnik, etwa Mitte der 90er-Jahre, hat sich bei Stihl jede Menge Erfahrung und viel Know-how in der Robotertechnik, vor allem mit Hunderten von Fanuc Robotern in allen Werken weltweit, konzentriert. „Wir verfolgen an allen Standorten relativ einheitliche Produktionskonzepte. Durchgängige Produktionsmittel wie die Fanuc Roboter machen es uns auf unterschiedlichen Ebenen vom Engineering über die Programmierung bis zum Service einfacher", hören wir von André Lange. „Wir haben ein dynamisches Roboterwachstum, denn für Stihl steht Spitzenqualität im Vordergrund. Und um diese bedingungslose Qualität zu produzieren, brauchen wir die Automation", ergänzt er. Dass nun die kollaborative Robotik in den Fokus rücke, sei lediglich die Weiterentwicklung der bisherigen Produktionsstrategie mit hoher Fertigungstiefe. „Wir haben nun die Möglichkeit, dass der Mensch Hand in Hand mit einem Roboter arbeiten kann. Das möchten wir erproben, um einen Schritt voranzukommen und um uns einen Vorsprung im Wettbewerb zu erarbeiten", verrät André Lange. Außerdem eröffne diese Technologie neuen Spielraum bei der Gestaltung von Anlagen.

Stihl hat einen eigenen MRK-Greifer für den CR-35iA entwickelt, der über LEDs anzeigt, in welchem Modus er sich befindet: Rot bedeutet Highspeed-Modus, während eine blaue LED den sicheren MRK-Modus signalisiert.

_Sicherheit hat Priorität

Dass auch die Abstimmung mit der Berufsgenossenschaft reibungslos verlief, hat sicher auch etwas mit der Einstellung zu tun, mit der man bei Stihl an das Projekt herangegangen war. Markus Wahl hat das verinnerlicht: „Sicherheit hat oberste Priorität." Auch bei dem MRK-Projekt habe man das nie als ein „Muss" empfunden. Im Gegenteil: Auch deshalb sei eine offene Zusammenarbeit mit der BG durchaus lohnenswert. Und den kollaborativen Roboter will von den Stihl-Mitarbeitern mittlerweile keiner mehr missen.

www.fanuc.at

Anwender

Stihl ist ein Familienunternehmen mit Hauptsitz in Waiblingen-Neustadt (D). Es entwickelt, fertigt und vertreibt motorbetriebene Geräte für die Forstwirtschaft, die Landschaftspflege und die Bauwirtschaft. Seine erste Motorsäge entwickelte Firmengründer Andreas Stihl im Jahre 1926. Sein Antrieb: den Menschen die Arbeit mit und in der Natur zu erleichtern.

Andreas Stihl AG & Co. KG
Andreas-Stihl-Straße 4, D-71336 Waiblingen, Tel. +49 7151-26-0
www.stihl.de

Die speziell für die 7. Achse an Fanuc Robotern ausgelegten Leitungen sind für hochdynamische Anwendungen in Produktionsanlagen mit langen Verfahrwegen entwickelt und getestet. (Bild: Igus GmbH)

NEUE HYBRIDLEITUNGEN FÜR ROBOTER

Igus baut sein Leitungssortiment für e-ketten an Robotern weiter aus : Um Industrieroboter in großen Produktionsanlagen effizient einzusetzen, verfahren diese linear auf einer siebten Achse in langen Produktionsstraßen. Entlang dieser Strecke gilt es, eine sichere Energiezuführung vom Schaltschrank bis hin zum Roboter sicherzustellen. Daher hat Igus jetzt sein Sortiment an e-ketten Leitungen für Roboter um zwei PUR-Hybridleitungen – CFSPECIAL.792.015 und CFSPECIAL.792.016 – weiter ausgebaut. Die neuen chainflex Leitungen sind hochflexibel und für den Einsatz an Fanuc Robotern ausgelegt.

Speziell für anspruchsvolle Roboter-Anwendungen bietet Igus Anwendern eine Vielzahl an motion plastics: Darunter mehrachsige Energieführungssysteme für den Kabelschutz oder auch Leitungen für die siebte Achse an ABB und KUKA Robotern. Das einzigartige Igus Bündelverseilungs-Konstruktionsprinzip dieser Leitungen für lange Energieketten-Verfahrwege verhindert erfolgreich Korkenzieher und andere Ausfälle in Produktionsstraßen. Daher hat igus jetzt sein Programm für Leitungen an der siebten Achse um zwei PUR-Hybridleitungen für Fanuc Roboter weiter ausgebaut. Die speziell ausgelegten Leitungen sind für hochdynamische Anwendungen in Produktionsanlagen mit langen Verfahrwegen entwickelt und getestet. Denn gerade auf langen Strecken entlang der siebten linearen Achse ist es erforderlich, dass Leitungen keine Ausfälle durch Korkenzieher zeigen. Die neuen PUR-Hybridleitungen CFSPECIAL.792.015 und CFSPECIAL.792.016 entsprechen den elektrisch technischen Anforderungen der Fanuc Roboter und erfüllen zusätzlich die hohen mechanischen Anforderungen für hochdynamische Anwendungen in langen, gleitenden Verfahrwegen von Fertigungsanlagen.

_Getestet und mit Garantie

Die neuen chainflex Spezialleitungen für Fanuc Roboter sind geschirmt und besitzen einen abriebfesten PUR-Außenmantel. Die Leitungen sind besonders kerbzäh, flammwidrig und halogenfrei. Die Spezialleitungen sind zusätzlich beständig gegen Öl und Kühlmittel sowie gegen Hydrolyse und Mikroben. Wie alle Leitungen von Igus wurden auch diese chainflex Leitungen im hauseigenen Testlabor unter realen Umgebungsbedingungen getestet. Daher kann Igus, laut eigenen Angaben, als einziger Anbieter auf dem Markt eine Garantie von 36 Monaten auf seine Leitungen versprechen.

www.igus.at

KOLLABORATIVER ROBOTER ÜBERTRIFFT VORGABEN

Der kollaborative Roboter Motoman HC10 von Yaskawa entspricht nicht nur den Vorgaben der Europäischen Maschinenrichtlinie – seine Steuerung YRC1000 mit FSU- und PFL-Platine erfüllt auch mindestens den Performance Level (PL) „d" Kategorie 3 nach DIN EN ISO 13849-1 und übertrifft damit die Standardvorgaben. Die jetzt vorliegende Baumusterprüfungsbescheinigung („EC Type-Examination Certificate") durch den TÜV Rheinland als benannte Stelle (Notified Body, NB) bestätigt die Konformität mit diesen spezifischen Vorgaben.

Der Motoman HC 10 mit Steuerung YRC1000 ist ein hybrider Roboter mit 1,2 m Reichweite und 10 kg Handhabungsgewicht, der sich sowohl als normaler Industrieroboter als auch als kollaborierender Roboter einsetzen lässt. Die geforderte Sicherheit im direkten Kontakt mit dem Bediener gewährleistet er durch seine 6fache Kraft- und Momentenüberwachung, die eine flexible Interaktion zwischen dem Roboter und seiner Umgebung ermöglicht.

Der kollaborative Roboter Motoman HC10 von Yaskawa erfüllt die Vorgaben der Europäischen Maschinenrichtlinie (Richtlinie 2006/42/EG) und darf damit ohne Einschränkungen innerhalb der EU in Verkehr gebracht werden.

Aus Sicht der deutschen und europäischen Sicherheitsnormen kann der Motoman HC10 als Roboter mit Leistungs- und Kraftbegrenzung in der vierten Kollaborationsart gemäß der technischen Spezifikation ISO TS15066 eingesetzt werden.

_Vorteile im kollaborativen Betrieb

Durch sein ausgereiftes Design ist der 2016 erstmals als Prototyp vorgestellte Motoman HC10 ein leistungsstarkes Beispiel für einen kollaborativen Roboter. Abgestimmt auf die Applikation benötigt er keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen wie z. B. eine Schutzumhausung, wodurch Platz und Kosten eingespart werden. Die Installation kann äußerst flexibel erfolgen und ist somit an verschiedenen Arbeitsplätzen und in unterschiedlichen Konzepten möglich.

Über die Sicherheitsaspekte hinaus stand bei der Konzeption des HC10 eine besonders nutzerfreundliche Bedienung im Fokus. Eine Programmierung kann optional über den „Easy Teaching HUB" direkt am Roboter erfolgen. Und stoppt der Roboter bei einem spezifisch eingestellten Kontakt, kann die Bewegung direkt am Manipulator wieder aktiviert werden. Der Roboterarm wurde unter Berücksichtigung von ergonomischen sowie kollaborativen Aspekten konstruiert. So sind keine scharfen Kanten oder sonstige Störkonturen vorhanden und mögliche Quetschstellen wurden konsequent eliminiert.

_Geeignet für kollaborative und Industrieroboter-Anwendungen

Nicht zuletzt lässt sich der Motoman HC10 als hybrider Roboter ebenso im kollaborativen Betrieb einsetzen wie als vollwertiger Industrieroboter. Wenn also kein direkter Kontakt mit dem Nutzer erforderlich ist, kann der Roboter in voller Geschwindigkeit gefahren werden.

www.yaskawa.at • Hannover Messe: Halle 17, Stand B24

x-technik

AUTOMATION

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

SPECIAL HMI
83 – 107

INDUSTRIAL ANALYTICS

WEIDMÜLLER LÄSST DATEN SPRECHEN

SEITE 84 – 86

TREFFSICHERE PROGNOSEN ALS DRAUFGABE

Im Rahmen des Industrial Analytics-Angebots von Weidmüller wird nicht nur analysiert und diagnostiziert, sondern auch prognostiziert. Dank intelligenter maschineller Lernverfahren lassen sich drohende Ausfälle teilweise sogar minutengenau vorhersagen, wie Dr. Daniel Kress, Data Scientist bei der Weidmüller Gruppe, im Gespräch mit x-technik AUTOMATION verrät. Der Benefit für Kunden, die solche Methoden einsetzen: Sie können schneller als der Fehler sein und ihre Systeme rechtzeitig – sprich proaktiv und geplant – wieder auf Vordermann bringen.

Das Gespräch führte Sandra Winter, x-technik

Was ist das Besondere am Industrial Analytics-Angebot von Weidmüller?

Wir sind plattformunabhängig und passen uns den bereits vorhandenen Gegebenheiten an. Das bedeutet: Falls ein Kunde bereits eine Microsoft Azure-, IBM- oder AWS-Infrastruktur nutzt, um seine Daten zu verwalten, können wir auch damit arbeiten. Komponentenunabhängig sind wir ebenfalls. Es gibt Spezialisten bei uns im Haus, die ganz genau wissen, wie sie an die Daten einer Steuerung egal welchen Hersteller kommen. Es müssen also nicht zwingend Weidmüller-Komponenten eingesetzt werden, um unser Industrial Analytics-Angebot nutzen zu können.

Und was vielleicht am meisten herauszustreichen ist: Wir liefern ausschließlich Maßgeschneidertes. Wir setzen uns mit den Maschinenbauingenieuren an einen Tisch, versuchen zu verstehen, wie deren Anlagen funktionieren bzw. welche Probleme während des laufenden Betriebs auftreten können und entwickeln dann in intensiver Zusammenarbeit eine entsprechende Software – zu 100 Prozent zielgerichtet und auf konkretem Applikations- und Erfahrungs-Know-how aufbauend!

Im Rahmen des **Industrial Analytics-Angebots von Weidmüller** wird nicht nur analysiert und diagnostiziert, sondern auch prognostiziert.

Welchen konkreten Nutzen bringt der Einsatz von Industrial Analytics?

Unserer Erfahrung nach spielen Industrial Analytics Tools vor allem auch beim Umstieg von einer reaktiven Instandhaltung auf eine zustandsorientierte Wartung eine bedeutende Rolle. Die Kunden kennen ihre „Problemkinder". Sie wissen, welche Komponenten oder Systeme am ehesten auszufallen drohen bzw. welche Kosten damit verbunden sind, wenn dies dann tatsächlich passiert. Solche unerwünschten Störungen des Normalbetriebs vorhersehen und proaktiv abwenden zu können, ist eine der Hauptmotivationen für den Einsatz unserer Software.

Ein weiterer zunehmend an Bedeutung gewinnender Punkt, der direkt in Richtung Industrial Analytics zeigt, heißt datengetriebene Services. Immer mehr Unternehmen erkennen, dass Smart Services den Unternehmenserfolg von morgen determinieren. Der Kompressorenhersteller Boge beispielsweise trat an uns heran, um in einem gemeinsamen Projekt den Verkauf von garantierter Verfügbarkeit von Druckluft zu realisieren. Dazu brauchte es u. a. eine zuverlässige Vorhersage des Verschleißverhaltens kritischer Kompressormodule, die Identifikation der optimalen Betriebskonfiguration des Kompressors, eine kontinuierliche Überwachung der Druckluftversorgung sowie eine Vorhersage der Druckluftverfügbarkeit.

Das heißt, treffsichere Vorhersagen sind das eigentliche „Endziel" von Industrial Analytics?

Nicht unbedingt. Wir bieten unterschiedliche Applikationsszenarien. Am Anfang steht meist eine Anomaliedetektion, das heißt, wir nutzen die erfassten Messwerte einer Maschine, um zu erlernen, wie das Datenmuster einer normal laufenden Maschine aussieht. Das Ganze ist ein

> Dank intelligenter maschineller Lernverfahren lassen sich drohende Ausfälle teilweise sogar minutengenau vorhersagen.

Dr. Daniel Kress, Data Scientist bei der Weidmüller Gruppe

selbstlernendes Modell, das jede neue Fehlermeldung berücksichtigt und in die nachfolgenden Analysen miteinbezieht. Somit wird die Treffsicherheit und Prognosefähigkeit unserer Industrial Analytics-Lösung mit zunehmendem Erfahrungsschatz immer größer.

Nachdem etwaige Anomalien erkannt wurden, folgt als nächster Schritt deren Klassifikation. Es gilt herauszufinden, ob eine Abweichung als kritisch – könnte zu einem Fehler oder Stillstand führen – oder als harmlos einzustufen ist. Zum Beispiel weil gerade Schichtwechsel war oder weil es vollkommen normal ist, dass die Temperatur in der Produktionshalle sinkt, wenn eine Tür nach draußen offen gelassen wurde.

Und wenn dann die „wahren" Knackpunkte bei einer Maschine bekannt sind, kann man dann zu Vorhersagen übergehen – Stichwort Predictive Maintenance und Predictive Quality.

_Predictive Quality?

Ja. Mit einem lückenlosen Monitoring der Sensorzustands- und Prozessdaten lässt sich nämlich auch die Qualität der erzeugten Produkte im Auge behalten. Anhand der vorliegenden Datenmuster ist bei jedem unter Beobachtung unserer Industrial Analytics Software stehenden Fertigungsschritt sofort ersichtlich, ob Gut- oder Schlechtteile produziert werden. Mit diesem Wissen im Hintergrund können etwaige Abweichungstendenzen von den gewünschten Produktionsparametern bereits im Ansatz korrigiert werden – noch bevor Ausschuss produziert wird!

_Was sind Ihrer Erfahrung nach die Daten, die die meiste Aussagekraft besitzen?

Ganz allgemein sind dies maschinenbezogene Rückmeldungen aus der Produktion, sprich Sensordaten: Bestimmte Temperaturwerte, Drehzahlen von Motoren, Spannungen bei Frequenzumrichtern, Drücke in einem pneumatischen System usw. Besonders aussagekräftig sind erfahrungsgemäß Zeitreihenanalysen. Der Schlüssel zum Erfolg liegt vor allem darin, die relevanten Zusammenhänge zwischen den einzelnen Rohdaten zu erkennen und richtig zu interpretieren. Und das ist eine unserer ganz großen Stärken: Wir verzahnen das Wissen über Verfahren der künstlichen Intelligenz mit dem jeweiligen Applikations-Know-how und holen somit das Maximum aus den vorhandenen Daten raus. Manchmal decken wir mit unseren Data Science Methoden sogar Zusammenhänge und Abhängigkeiten auf, an die zuvor noch keiner gedacht hatte.

_Wie viel Industrial Analytics wird Weidmüller in Hannover präsentieren?

Wir werden zwei große Live-Applikationen präsentieren: Zum einen haben wir einen Industriekompressor der Firma Boge mit „Industrial Analytics by Weidmüller inside" bei uns am Stand. Hier laden wir die Messebesucher zum „Manipulieren" ein, um unsere Software in Aktion zu erleben. Denn unser Demo-Modell reagiert sofort auf etwaige Eingriffe und berechnet dann in Echtzeit, wie lange die Maschine unter diesen veränderten Betriebsbedingungen laufen kann bis sie Schaden nehmen könnte oder ausfällt.

Als zweites Demo-Modell zeigen wir unseren IoT-Controller, eine Hybrid-Lösung, die Gateway-Funktionalität und dezentrale Intelligenz in einem Hardware-Device vereint. Dieser wird am Messestand an verschiedene Sensoren angeschlossen, damit live gezeigt werden kann, wie diverse Daten aufgenommen und in verschiedensten IoT-Plattformen weiterverarbeitet werden.

_Welche Highlights wird es sonst noch zu bestaunen geben am Weidmüller-Stand?

Eine Vielzahl kommunikationsfähiger Komponenten, die produkt- und zustandsorientierte Daten sowie maschineninterne Messwerte und Energieparameter erfassen – darunter u. a. der kommunikative Signalwandler ACT20C, eine neue Generation an Energiemessgeräten sowie das Kommunikationsmodul ProCom, mit dem sich die PROtop Stromversorgung nachrüsten und „kommunikativ" machen lässt. Damit wird ein weiterer wichtiger Grundstein für Prozessoptimierungen durch Condition Monitoring und Fernsteuerbarkeit gelegt.

www.weidmueller.com

WEIDMÜLLER LÄSST DATEN SPRECHEN

Auf der diesjährigen Hannover Messe wird Weidmüller u. a. seine Treffsicherheit beim Analysieren und Diagnostizieren von „vorhersehbaren" Problemen in Produktionsabläufen unter Beweis stellen. So wird beispielsweise anhand eines Hochleistungskompressors der Firma Boge aufgezeigt, dass mit einer für die jeweiligen Erfordernisse maßgeschneiderten Industrial Analytics Software unerwünschtes Maschinenverhalten nicht nur frühzeitig erkannt, sondern auch richtig klassifiziert werden kann – Stichwort: Berechnung von Ausfallwahrscheinlichkeiten. **Von Sandra Winter, x-technik**

Zusammen mit dem Kompressorenhersteller Boge präsentiert Weidmüller auf der Hannover Messe eine Live-Applikation, bei der etwaige Fehler oder Betriebsanomalien bei der ölfreien Druckluftterzeugung innerhalb weniger Minuten aufgedeckt werden. Geänderte Rahmenbedingungen bzw. Abweichungen vom „normalen Maschinenverhalten" werden dank Industrial Analytics sofort erkannt und in die nächste Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit miteinbezogen.

Besucher des Weidmüllers-Stands sind herzlich dazu eingeladen, die schnelle Auffassungsgabe und die treffsichere „Weissagefähigkeit" der Software zu testen: Sie können das Kühlsystem des Kompressors manipulieren, um zu sehen, wie der im Hintergrund aktiv werdende Algorithmus auf so einen Eingriff reagiert. Dank moderner Verfahren des maschinellen Lernens weiß dieser nämlich ein normales von einem kritischen Verhalten des Kompressors zu unterscheiden. Denn jede Einsatzerfahrung einer Druckluftlösung fließt in seine Urteile ein, genauso wie jede neu aufgenommene Fehlermeldung die Zuverlässigkeit der Vorhersage verbessert.

_Intelligente Datennutzung bringts

BOGE HST Kompressoren sind vor allem auch in der Pharma- und Nahrungsmittelindustrie, in industriellen Lackierbetrieben sowie in der Halbleiterproduktion stark vertreten. Alles Bereiche, in denen die Kunden nach einer maximalen Prozesssicherheit und einem optimalen Energiemanagement verlangen. Eine präventive Fehlervermeidung bildet die Basis dafür. Deshalb treibt Boge sein Service- und Wartungs-Angebot stetig voran. Die Predictive Maintenance-Lösung von Weidmüller ist Teil von Boge Analytics, einem Industrie-4.0-Paket zur intelligenten Datenauswertung und -nutzung. Mithilfe von Industrial Analytics können Vorhersagen über einen zukünftig anstehenden Wartungsbedarf während des laufenden Betriebs getroffen und Serviceeinsätze optimal geplant werden.

Dank „Industrial Analytics by Weidmüller inside" lassen sich bei den Hochleistungskompressoren der Firma Boge etwaige Abweichungen vom normalen Maschinenverhalten während des laufenden Betriebs feststellen und sofort als kritisch oder nicht kritisch klassifizieren.

Industrial Analytics signalisiert, wo sich ein technisches Problem zusammenbraut und wie viele Stunden oder Minuten bis zu einem wahrscheinlichen Systemausfall bleiben. „Die treibende Kraft bei diesem Gemeinschaftsprojekt mit Boge war es, ein neues datengetriebenes Geschäftsmodell – den Verkauf von Verfügbarkeit, von effizienter Druckluftversorgung – zu realisieren", verrät Tobias Gaukstern, Head of Industrial Analytics bei der Weidmüller Gruppe. Nun, Ziel erreicht, wie in Hannover zu sehen sein wird.

www.weidmueller.com • Halle 11, Stand B58

IM FOKUSDER HMI 2018: VERNETZUNG VON IT UND AUTOMATION

MindSphere, Azure, AWS oder Axoom – Namen wie diese stehen für die digitale Transformation der Industrie und belegen, dass Vernetzung und Kollaboration die entscheidenden Voraussetzungen sind für neue Geschäftsmodelle im Zusammenspiel von IT und Industrie. Die HMI 2018 legt genau darauf ihren Fokus mit dem Leitthema „Integrated Industry – Connect & Collaborate".

In den Hallen der IAMD – Integrated Automation, Motion & Drives – sowie der Digital Factory zeigen Unternehmen, wie sie sich aktuell verändern und welche neuen Lösungen und Geschäftsmodelle durch die Verbindung von IT und integrierter Automation entstehen.

Um die Potenziale der digitalen Transformation in der Industrie zu erschließen, müssen Unternehmen umdenken und sich verändern. Das führt dazu, dass Automatisierer auch zu Softwareunternehmen oder Maschinenbauer zu Anbietern digitaler Produkte und Services werden. Dem VDMA liegen umfangreiche Daten vor, wie der Maschinenbau die Digitalisierung vorantreibt. In den Studien des Verbands lässt sich ablesen, wie Apps, Big Data Analytics oder digitale Plattformen in enormem Tempo an Bedeutung gewinnen. Rund 20 % der Unternehmen im Maschinenbau planen außerdem die Ausgliederung ihres Digitalgeschäfts in eigenen Tochterunternehmen.

_Automatisierer und IT-Unternehmen kooperieren

Neben IT-Größen wie Microsoft, SAP, IBM oder Amazon Web Services, die mit ihren Plattformen und Werkzeugen die digitale Transformation in der Industrie unterstützen, haben sich auch Industrieunternehmen auf den Weg gemacht, um mit Tochtergesellschaften digitale Lösungen und Plattformen anzubieten. Dabei wird zunehmend deutlich, dass die neuen Ideen auf der Vernetzung und Zusammenarbeit unterschiedlicher Akteure basieren.

Der Schweizer Elektrokonzern ABB und der IT-Dienstleister IBM etwa entwickeln gemeinsam Industrieprodukte, die künstliche Intelligenz nutzen. Turck hat die Software des IoT-Spezialisten Beck IPC erworben und will damit seine Clouddienste vorantreiben. Das Ziel: eine Sensor-to-Cloud-Plattform für alle Industriebereiche. Bosch und SAP machen ebenfalls gemeinsame Sache: Mit einer strategischen Partnerschaft für das Internet der Dinge und Industrie 4.0 wollen die Unternehmen ihre Zusammenarbeit bei Cloud-Technologien und Softwarelösungen ausbauen. Ein neues Geschäftsmodell bringen Festo und Huawei auf den Weg. Dabei geht es um Robotik als Dienstleistung, deren Grundlage die Datenübertragung in Echtzeit vom Roboter in die Cloud ist. Auch der Robotik-Spezialist Kuka gehört zweifellos zu den digitalen Vorreitern. Auf Basis der IoT-Plattform Connyun von Kuka werden die VINCI Energies ganzheitliche Industrie-4.0-Lösungen von der Konzeption bis zur Systemintegration realisieren. Dabei soll der wachsende

Bedarf von Produktionsunternehmen nach datengetriebener Prozessoptimierung passgenau bedient werden. Eine enge Kooperation besteht schließlich zwischen der IFM-Gruppe und SAP. Diese umfasst sowohl den sicheren Datenaustausch zwischen Sensoren und der Cloud-Plattform von SAP sowie weitere Entwicklungsprojekte rund um die cloudbasierte Verwaltung großer Sensor- und Aktor-Netzwerke.

_Offene Plattformen

Ein anderes Stichwort neben Vernetzung und Kollaboration ist Offenheit. MindSphere ist das cloudbasierte, offene IoT-Betriebssystem von Siemens. Und auch Axoom versteht sich als offene, digitale Geschäftsplattform, die entlang der Wertschöpfungskette im Rahmen von Industrie 4.0 die Zukunft der Produktion gestalten will. Im Mittelpunkt steht dabei die übergreifende Vernetzung von Maschinen, Software und Prozessen mit dem Menschen als entscheidendem Faktor.

Hannover Messe 2018
Termin: 23. – 27. April 2018
Ort: Hannover
Link: www.hannovermesse.de

Eine Reihe neuer Apps rund um die Automatisierung mit Simatic-Systemen bringt Siemens auf den Markt.

DIGITAL ENTERPRISE – IMPLEMENT NOW

Auf der Hannover Messe 2018 zeigt Siemens anhand zahlreicher Beispiele, wie Anwender und Verbraucher mit der Implementierung von Digital-Enterprise-Lösungen das Potenzial von Industrie 4.0 nutzen können. Der Fokus des 3.500 m² großen Messestands in Halle 9 liegt dabei auf der branchenspezifischen Umsetzung der Digital-Enterprise-Lösungen über den gesamten Lebenszyklus.

Beispiele aus den Branchen Aerospace, Automotive, Food & Beverage, Electronics und Maschinenbau sowie Chemie, Fiber und Öl & Gas veranschaulichen, wie Unternehmen jeder Größe und Branche mit individuellen Digitalisierungslösungen ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern können – durch höhere Flexibilität, Effizienz, Qualität und kürzere Markteinführungszeiten. In der 700 m² großen MindSphere-Lounge werden die Version 3, konkrete Use Cases und Referenzen von Siemens und Partnern wie OEMs sowie die neue weltweite Nutzerorganisation MindSphere World präsentiert.

_Neue Version 3.0 von MindSphere

Auf der Messe stellt Siemens die MindSphere Version 3.0 aus, die auf Amazon Web Services (AWS) verfügbar ist. Diese bietet eine leistungsfähigere Entwicklungsumgebung mit offener Programmier-Schnittstelle (API/Application Programming Interface) sowie zusätzliche Analysefunktionen und eine erweiterte Konnektivität. Auch wird sich die neue weltweite Nutzerorganisation MindSphere World mit 18 Gründungsmitgliedern präsentieren. Ziel des Vereins ist es, das Ökosystem rund um MindSphere weltweit auszubauen.

_Das Potenzial der Digitalisierung in der Fertigungsindustrie nutzen

„Mit der Digital Enterprise Suite unterstützen wir sowohl Produkthersteller als auch Maschinenbauer aus der diskreten Industrie bei der digitalen Transformation", erklärt Jan Mrosik, CEO der Division Digital Factory. „Dabei sind wir in der Lage, ein digitales Abbild, also einen Digitalen Zwilling, von Produkt, Produktion und Performance umfassend zu erstellen. Durch die Erkenntnisgewinne aus MindSphere optimieren wir außerdem kontinuierlich die gesamte Wertschöpfungskette unserer Kunden. Dies gilt nicht nur für unterschiedliche Branchen und traditionelle Produktionsverfahren, sondern auch für neue Technologien

wie Additive Manufacturing." Letzteres wird ebenfalls ein Schwerpunkt des diesjährigen Messeauftritts sein.

_Neue Simatic MindApps

Weiters zeigt Siemens eine Reihe neuer Apps rund um die Automatisierung mit Simatic-Systemen. Die neuen Simatic MindApps Machine Monitor, Notifier und Performance Monitor sind spezielle Applikationen für MindSphere, mit denen Anwender die Vorteile cloudbasierter Services nutzen und Mehrwert generieren können. Die Simatic MindApps lesen relevante Daten von Produktionsmaschinen oder Anlagen zur Analyse aus, verarbeiten diese zu aussagefähigen Informationen, stellen sie in Dashboards dar oder nutzen sie zur intelligenten Alarmierung und Meldungsdarstellung. Damit die Daten ebenso sicher sind wie Anlagen und Infrastrukturen, schützt das „Defense in Depth"-Konzept gemäß IEC 62443 vor aktuellen und künftigen Cyber-Bedrohungen.

_Sidrive IQ: digitale Plattform für die Auswertung von Antriebsdaten mit MindSphere

Sidrive IQ verschafft Anlagen- und Maschinenbetreibern eine neue Dimension an Datentransparenz über die installierten Antriebssysteme. Das erleichtert das Flottenmanagement und optimiert die Service-Aktivitäten. Die kontinuierliche Datenanalyse spart Zeit und steigert die Anlagenverfügbarkeit, da sich z. B. Fehlerquellen frühzeitig identifizieren und rechtzeitig beheben lassen. Damit ist Sidrive IQ die Basis, um höhere Effizienz und gesteigerte Produktivität für Antriebstechnik über den gesamten Lebenszyklus zu realisieren.

_TSN (Time-Sensitive Networking)

Ein weiteres Siemens-Thema auf der HMI ist TSN (Time-Sensitive Networking), das eine noch robustere, zuverlässigere und standardisierte Ethernet-Kommunikation zwischen Automatisierungsgeräten auch unter hoher Netzwerklast ermöglicht. Die Profinet Netzwerkinfrastrukturen werden künftig die TSN-Basistechnologie sukzessive integrieren. Als einen ersten Schritt zeigt Siemens anhand eines Robotik-Messemodells, wie OPC UA PubSub (Publisher/Subscriber) auf Basis von TSN auf Steuerungsebene zum Einsatz kommt.

www.siemens.com
Halle 9, Stand D35

DIE ZUKUNFT
LÄSST SICH STEUERN

SMART AUTOMATION AUSTRIA®

KOSTENFREIES ONLINE-TICKET SICHERN

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

Eine Veranstaltung der Reed Exhibitions® Messe Wien

www.smart-wien.at

zeitgleich mit C4I intertool®

SMARTE, DIGITALISIERUNGSFÄHIGE SENSOREN

Messebesucher erleben beim diesjährigen Messeauftritt in Hannover, wie Endress+Hauser sie bei der Umsetzung ihrer Industrie-4.0-Konzepte unterstützen kann. Smarte Sensoren, Lösungen und Services stellen mit konkreten Anwendungsfällen unter Beweis, dass sie „ready für Industrie 4.0" sind. Denn Endress+Hauser verfolgt das Ziel, die neuen Wertschöpfungsmöglichkeiten der Digitalisierung gemeinsam mit seinen Kunden und Technologiepartnern zu erschließen.

Die Feldgeräte von Endress+Hauser besitzen die erforderliche Konnektivität, um parallel zu den Messwerten auch Diagnosedaten, wie die der Heartbeat Technology, in die Cloud zu übertragen. Eingriffe in bestehende Steuerungen oder Leitsysteme entfallen z. B. durch ein integriertes WLAN-/Bluetooth-Modul oder WirelessHART. Bei Neuanlagen erfolgt die digitale Kommunikation direkt über OPC UA oder Industrial Ethernet wie PROFINET oder Ethernet/IP. Ein Edge-Device ermöglicht die unkomplizierte Anbindung an Cloudlösungen.

_Innovationen und Produktneuheiten für die Zukunft

Mit den funktionellen Erweiterungen bei der Heartbeat Technology wird Predictive Maintenance konkret umgesetzt. Der erste selbst-kalibrierende Temperatursensor TrustSens bringt Anwendern hohe Prozesssicherheit und Anlagenverfügbarkeit durch automatisierte Inline-Selbstkalibrierung.

Endress+Hauser ist „ready" für Industrie 4.0 – als Unternehmen, mit dem Produktportfolio, konkreten Anwendungen und technologischen Visionen.

Auf Seiten kostenoptimierter Messgeräte für Basisanwendungen steht der Picomag: Das Durchflussmessgerät „im Taschenformat" nutzt eine einfache (Bluetooth-)Bedienung und Systemintegration, z. B. mit I/O-Link, zu einem attraktiven Preis.

_Automatisierung, Services und e-Commerce

Endress+Hauser bietet maßgeschneiderte Lösungen und Dienstleistungen für alle Phasen im Lebenszyklus einer Anlage: von der Messstellen-Auslegung über die Programmierung des Automatisierungssystems bis hin zu SIL-Inbetriebnahmen, vor-Ort-Kalibrierungen und Schulungen. Um auch den Bestellprozess für Messtechnik kunden- und zukunftsorientiert zu optimieren, hat Endress+Hauser neben den bestehenden e-Commerce-Lösungen die Homepage um integrierte Shop-Funktionalitäten erweitert.

www.at.endress.com • Halle 11, Stand C43

WIRTSCHAFTLICHER MIT HOCHGESCHWINDIGKEITSWEICHE

B&R präsentiert nebst seinem flexiblen Transportsystem auf der Hannover Messe, wie sich moderne Fertigungskonzepte mit durchgängiger Kommunikation umsetzen lassen und stellt zudem auch die neueste Generation seiner Industrie-PCs vor.

_Flexibel transportieren

Höchste Effektivität in der Produktion soll das neue flexible Transportsystem von B&R seinen Kunden ermöglichen – und das sowohl in Losgröße 1 als auch in der Massenfertigung. Verantwortlich dafür ist allem voran eine rein elektronische Weiche, die Produktströme bei voller Geschwindigkeit trennen und zusammenführen kann. Am HMI-Messestand von B&R ist das Transportsystem live zu erleben.

_Durchgängige Kommunikation

Wie sich moderne Fertigungskonzepte mit einer durchgängigen Kommunikation von der Maschinenebene bis zum ERP-System mit OPC UA TSN umsetzen lassen, zeigt B&R ebenfalls in Hannover. Als weitere Industrial-IoT-Lösung präsentiert der Automatisierungsexperte die Orange Box. Mit der Hard- und Softwarelösung werden Daten bislang unvernetzter Maschinen ausgelesen und in einem übergeordneten System nutzbar gemacht.

_Premiere von Industrie-PCs

Eine neue Generation kompakter Industrie-PCs wird von B&R auf der Hannover Messe 2018 erstmals präsentiert. Die Produktneuheit zeichnet sich durch eine hohe Performance aus. Zusätzlich bietet die neue Industrie-PC-Generation erweiterte Optionen, Anzeigegeräte anzuschließen.

www.br-automation.com • Halle 9, Stand D26

Wie sich die **Effektivität in der Produktion** mit der Hochgeschwindigkeitsweiche des flexiblen Transportsystems ACOPOStrak steigern lässt, zeigt B&R auf der Hannover Messe in Halle 9, an Stand D26.

Ingenieurbüro für
Maschinen- & Anlagenbau

IMA

Mit IMA bereit für die Herausforderungen der Zukunft.

Seit 1993 sichern wir unseren Partnern als Ingenieurbüro und spezialisierter Dienstleister für Maschinen- und Anlagenbau bestmögliche Betreuung, branchenübergreifendes Know-how und Qualität in jeder Phase der Bearbeitung zu. Wir stehen für Innovation in den Bereichen Engineering, Personaldienstleistung und HSE-Management. Uns ist es wichtig, für unsere Kunden individuelle, beständige und zukunftssichere Lösungen zu finden.
Heute, aber auch in den kommenden 25 Jahren.

www.ima.at

Besuchen Sie unsere
HAUSMESSE
28. JUNI 2018, 10-16 Uhr
Technologiering 13-17,
4060 Leonding

Kabelverarbeitung aus einer Hand

THONAUER, der Spezialist für alle Kabel- und Leitungsverarbeitungsaufgaben, bietet ein umfangreiches Sortiment an Maschinen und Verarbeitungswerkzeugen.

Leitungen werden heutzutage zu vielen Millionen Kilometer verarbeitet. Professionelle Verarbeitung sowie hochqualitative Kontaktierung von Baugruppen und Geräten ist in vielen Anwendungsbereichen ein Muss. Hierzu zählen insbesondere Fahrzeug-, Schaltschrank-, Sondermaschinen-, Anlagenbau etc. In allen diesen Anwendungen wiederholen sich die folgenden Prozessschritte immer wieder. Daher sind sie für die Automatisierung besonders geeignet.

THONAUER bietet für jeden Prozessschritt und passend zu Ihrer Leitung die geeignete Verarbeitungslösung. Ergänzend dazu können Sie den Grad der Automatisierung selbst bestimmen. Sie können entweder nur einen, zwei oder mehrere Prozessschritte mit nur einer Maschine erledigen.

Der Bearbeitungsprozess

Schneiden › **Abisolieren** › **Kontaktieren** › **Schützen** › **Prüfen**

1.+2. Schneiden u. Abisolieren

Schneiden und Abisolieren wird üblicherweise in einem Arbeitsschritt erledigt. Dadurch lässt sich eine weitere Effizienzsteigerung erzielen. Jede Thonauer Maschine erhält ein auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenes Abisoliermesser. Dadurch lassen sich auch problematische Leitungen einfach und ohne Ausschuss verarbeiten. Neben der Effizienzsteigerung erhalten Sie die oft geforderte Prozesssicherheit. Jede Leitung wird nachvollziehbar in gleichbleibender Qualität bearbeitet.

Allerdings gibt es auch viele Spezialleitungen, die nicht ohne weiteres verarbeitbar sind. Beispielsweise sind die heute weitverbreiteten mehrstufigen Koax-Leitungen in der Verarbeitung sehr anspruchsvoll. Hier liefert THONAUER ebenfalls eine perfekte und zugleich kostengünstige Lösung.

3. Kontaktieren

Kontaktieren ist der umfangreichste Verarbeitungsschritt, da es hier die meisten Variationen und Möglichkeiten gibt. So liefert THONAUER für nahezu alle in der Industrie gebräuchlichen Kontaktierungsmethoden eine passende Lösung.

3.1. Kontaktieren – Verpressen

Insbesondere bei elektrischen Schalteinrichtungen werden die abisolierten Leitungsenden durch Aderendhülsen geschützt. Diese können wahlweise verkettet oder lose verarbeitet werden. Für jeden Fall hat THONAUER die passende Lösung.

Neben Aderendhülsen werden auch gerne Ringkabelschuhe, Gabelkabelschuhe oder Ähnliches verwendet. Auch diese lassen sich durch THONAUER-Produkte leicht und kostengünstig verarbeiten.

Schneid- u. Abisoliermaschine Komax Kappa 331

KOMAX BT722

Halbautomatische Crimppresse mit 100 % Qualitätskontrolle durch Crimpkraftüberwachung, kurzen Umrüstzeiten und automatischer Tüllenbestückung.

Elektropneumatisch angetriebener Abisolier- und Crimpautomat zur schnellen und zuverlässigen Verarbeitung von Aderendhülsen auf Rollen.

3.2. Kontaktieren – Crimpen

Crimpen ist die am häufigsten verwendete Kontaktierungsmethode, bei der ein Kontaktteil mit einem Leiter verpresst wird. Diese Verpressung ist so stark, dass eine Kaltverschweißung entsteht. Die Kontaktierung ist einfach herzustellen und äußerst zuverlässig. Heutzutage ist das Crimpen nicht nur auf Kupferleitungen beschränkt, so bestehen bereits Lösungen für Alu-Leiter. Zum Crimpen benötigt man eine Crimpmaschine und ein auf den Kontakt abgestimmtes Werkzeug. THONAUER liefert für alle Kontakte eine passende Kombination.

4. Schützen

Nachdem die Leitung geschnitten, abisoliert und kontaktiert ist, wird sie in vielen Fällen noch geschützt. Das macht man üblicherweise mit Schrumpfschläuchen. Professionelle Schrumpfschlauchverarbeitung, mit der damit verbundenen Prozesssicherheit, liefert Mecalbi. Das Programm beginnt bei kleinen Tischgeräten und endet bei Vollautomaten für die Serienproduktion. Einfache Geräte nutzen Heißluft zur Erwärmung, bessere greifen auf Infraroterwärmung zurück. Im Vordergrund steht die Prozesssicherheit, da Parameter wie Temperatur und Dauer eingestellt werden und der Abstand zur Wärmequelle fix ist. So ist jede Schrumpfung reproduzierbar.

5. Prüfen

Abschließend ist es in vielen Unternehmen aufgrund der internen und externen Qualitätsvorschriften üblich, die elektrischen Verbindungen zu prüfen. Dazu bieten sich verschiedene Möglichkeiten: Der Kontakt kann aufgeschnitten und die Verbindung unter dem Mikroskop geprüft werden. Eine andere Variante ist der Abzugstest.

Bei professionellen Crimpautomaten, wie bei denen von Komax, sind Qualitätsprüfsysteme, wie beispielsweise die Crimpkraftüberwachung oder die Crimphöhenmessung, bereits integriert.

Schliffbilder

Für weitergehende Informationen zum Thema Kabelverarbeitung oder konkrete Anfragen rufen Sie 01 804 2871-0 oder schreiben Sie an info.vie@thonauer.com

THONAUER Gesellschaft m.b.H.
Perfektastraße 59, 1230 Wien
Tel. (+43) 1/804 2871-0, Fax-DW 10
info.vie@thonauer.com
www.thonauer.com

THONAUER
ENGINEERING – MECHATRONICS

INDUSTRIE 4.0 ZUM (BE-)GREIFEN NAH

Schon zum achten Mal hat die Hannover Messe das Thema Industrie 4.0 zum Leitmotiv erhoben. Welche digitalen Lösungen schon zum Begreifen, aber auch zum Greifen nah sind, das erfährt man bei Festo in Halle 15. Denn bei Festo ist Industrie 4.0 weit mehr als nur ein Markteing-Hype, es stehen konkrete Projekte, Produkte und Services dahinter.

So berät Festo beispielsweise als Mitglied der Plattform Industrie 4.0 die deutsche Bundesregierung, entwickelt Aus- und Weiterbildungskonzepte und Qualifizierungsmaßnahmen für neue Berufsbilder und erforscht Visionäres im Bionic Learning Network mit autonomen und sich selbst steuernden Systemen, wie den BionicANTs oder den Prototypen eines interaktiven, kollaborativen, pneumatischen 7-Achs-Roboters wie dem BionicCobot.

_Reale Industrie-4.0-Produkte

Festo bietet heute schon reale Lösungen im Hinblick auf die vierte industrielle Revolution: integrierte Antriebspakete, modulare Ventilinseln mit OPC UA und IoT-Gateways, dezentrale CODESYS-Steuerungen und autarke mechatronische Subsysteme in IP20 oder IP65. Dazu kommen Apps und Cloud-Konzepte sowie last but not least das Festo Motion Terminal – eine innovative Automatisierungsplattform, die als cyber-physikalisches-System aufgebaut ist und bis zu 50 pneumatische Einzelfunktionen ersetzt.

_IoT-Gateway zur Datenanalyse

Eine weitere Lösung für das industrielle Internet der Dinge ist das IoT-Gateway CPX-IoT. Es verbindet Komponenten und Module aus der Feldebene – wie etwa das Festo Motion Terminal, das Energy-Monitoring-Modul MSE6-E2M oder Handling-Systeme – über ihre OPC UA-Schnittstelle mit der Festo Cloud. Die Cloud ermöglicht die Aufbereitung und Überwachung der Daten. Damit können Trendanalysen abgeleitet und Frühwarnsysteme sowie automatische Benachrichtigungen bei Zwischenfällen eingerichtet werden.

_Wissen aus der Praxis für die Praxis

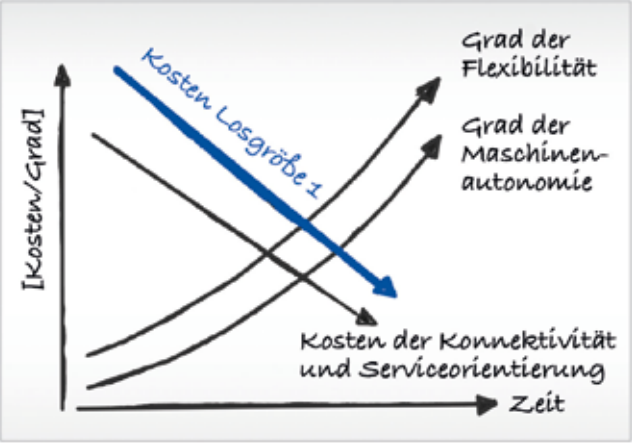
Im Vergleich zu klassischen Beratungsfirmen hat Festo den Vorteil, dass man auf ein umfangreiches Anwenderwissen zurückgreifen kann, das in mehreren Pilotprojekten in der eigenen Fertigung generiert wird. Themen wie Energiemanagement und -optimierung, innovative One-Piece-Flow-Konzepte dank standardisierter (OPC UA) Vernetzung, mobile Instandhaltung mit Tablet-Computern oder automatisierte flexible Prüfsysteme für individuelle Produkte stehen dabei im Fokus.

Kundenanwendungen im In- und Ausland zeigen das Innovationspotenzial von Industrie 4.0 weltweit. Es gibt Kunden, die aufwendige FDA-Zulassungen mit dem Festo Motion Terminal lösen und damit Chargenwechsel und Formatverstellungen an manuellen Drosseln vermeiden. Andere ziehen Cloud-basierte Konzepte in Betracht, um Teile der präventiven Instandhaltung und des Ersatzteilgeschäfts zu delegieren und sich im Sinne eines Lean-Management-Ansatzes auf ihre Kernkompetenz zu konzentrieren – u.v.a.m.. Die neuesten zukunftsorientierten Lösungen für diese und andere Ansätze zeigt Festo auf der Hannover Messe 2018.

Die Einführung von **Tablet-Computern in der Instandhaltung erhöht die Gesamtanlagen-effektivität**, wie Festo bei einem Pilotprojekt feststellen konnte.

www.festo.at • Halle 15, Stand D07

Schlüsselfertige Lösung für Internet-der-Dinge-fähige Elemente und Dashboards: Das **IoT-Gateway CPX-IoT** verbindet Komponenten und Module aus der Feldebene mit der Festo Cloud.



Mit Losgröße 1 und einem hoch flexiblen Produktionsprozess kommen neue Anforderungen: Plug-and-Work-Fähigkeit, Vernetzung, Interoperabilität, dynamische Änderbarkeit und Serviceparadigma.

EIN NEUES KAPITEL DER AUTOMATISIERUNG

Lenze schlägt zur Hannover Messe ein neues Kapitel der Automatisierung auf. Mit dem Servo-Inverter i950 können Maschinenbauer jetzt auf eine durchgängige Automatisierungsplattform zurückgreifen. Zukünftig spielt es keine Rolle mehr, ob eine zentrale oder eine dezentrale Automatisierungstopologie oder ein intelligenter Mix aus beiden angestrebt wird. Lenzes zukunftssicheres Portfolio deckt Steuerungsebene, Feldebene und Elektromechanik ab und sorgt für eine standardisierte Datenkommunikation bis hin zur Connectivity in die Cloud.

Der Servo-Inverter i950 bietet einen einfachen, effizienten Zugang für Maschinenbauer, die hochflexible, intelligente, vernetzte und kundenindividuelle Maschinen sowie die passenden digitalen Angebote möglichst schnell auf den Markt bringen müssen. Die neue Durchgängigkeit und Skalierbarkeit des Lenze-Portfolios sichert die größtmögliche Flexibilität bei der Umsetzung modularer Maschinenkonzepte und ermöglicht bedarfsgerechte, auf die jeweilige Anforderung zugeschnittene Automatisierungslösungen. Der Maschinenbauer kann wie bei den Controllern des Lenze-Portfolios auch beim i950 die standardisierten Technologiemodule der Application Software Toolbox FAST verwenden, kundenindividuell anpassen oder eigene, in IEC61131-3 programmierte Software einsetzen. Er kann so Maschinenmodule einheitlich entwickeln und mit hoher Investitionssicherheit umfangreiche, wiederverwendbare Applikationssoftware aufbauen – egal ob für Module mit dezentraler Intelligenz je Achse oder für Module mit einer leistungsfähigen, zentralen Steuerung für komplexe Multi-Achs-Bewegungen. Aus Sicht des Software-Engineerings wird es irrelevant sein, ob ein Servo-Inverter als einfacher Stellantrieb, als parametrierbare Achse oder als frei programmierbare Achse in die Maschinentopologie integriert wird.

_Bereit für das Internet der Dinge

Die Weiterentwicklung der Geschäftsmodelle im Rahmen der digitalen Transformation ist untrennbar mit Cloud Computing verbunden. Connectivity in die Cloud wird in den nächsten Jahren wie Feldbuskommunikation zu einem Standard-Feature der Feldebene. Lenze setzt deshalb in seinem Automatisierungsportfolio auf standardisierte Protokolle wie z. B. OPC UA oder den Standard MQTT. In Zusammenarbeit mit Anbietern von Cloud-Infrastrukturen ist die Basis geschaffen, aus Daten Information oder besser noch Wissen zu generieren und somit die Produktivität und die Zuverlässigkeit von Kundenmaschinen und -anlagen zu steigern.

_Digitale Services

Als Antwort auf die digitale Herausforderung bietet Lenze ein durchgängiges Service-Portfolio an: Es reicht von Konzepten und Methodiken bis zu Anwendungsmodulen und verbindet die Ebenen von Sensoren/Aktoren bis hin zu Cloud-Geschäftsmodellen.

www.lenze.com • Halle 14, Stand H20

Elektrische Antriebe
C_Electrics
CAMOZZI
Automation

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

ELEKTRISCHE ACHSEN
ELEKTROZYLINDER
STEUERUNGEN
MOTOREN
KONFIGURATIONS-SOFTWARE

HANNOVER MESSE
23.-27.04.2018
Halle 23, Stand C49

Camozzi.
All you need for automation.

A Camozzi Group Company
www.camozzi.at

HARTING SETZT AUF „NETWORKING“

Nebst zahlreichen neuen Produkten und Lösungen, die Harting auch heuer wieder auf der Hannover Messe zeigt, wird das Unternehmen passend zum diesjährigen Messemotto „Integrated Industry – Connect & Collaborate“ anhand einiger Beispiele die Bedeutung von Partnerschaften hervorheben.

Eye-Catcher und Technologieträger par excellence wird auf dem Harting-Stand erneut ein Konzeptfahrzeug der Automobil-Visionäre von Rinspeed sein. Der revolutionäre „Snap“ ist ein fahrbarer Elektro-Pod mit auswechselbaren Aufbauten – je nach Anwendung und Kundenbedürfnis. Die Schnellladetechnik, um den „Snap“ rasch und umweltfreundlich mit Strom aufzuladen, stammt aus dem Hause Harting.

Ein weiteres Highlight auf der Messe werden modulare Steckverbinder sein, denen das schnelle und sichere Push-Pull Verriegelungssystem zugrunde liegt. Gezeigt wird ein breites Lösungsspektrum für alle drei Lebensadern der industriellen Verkabelung.

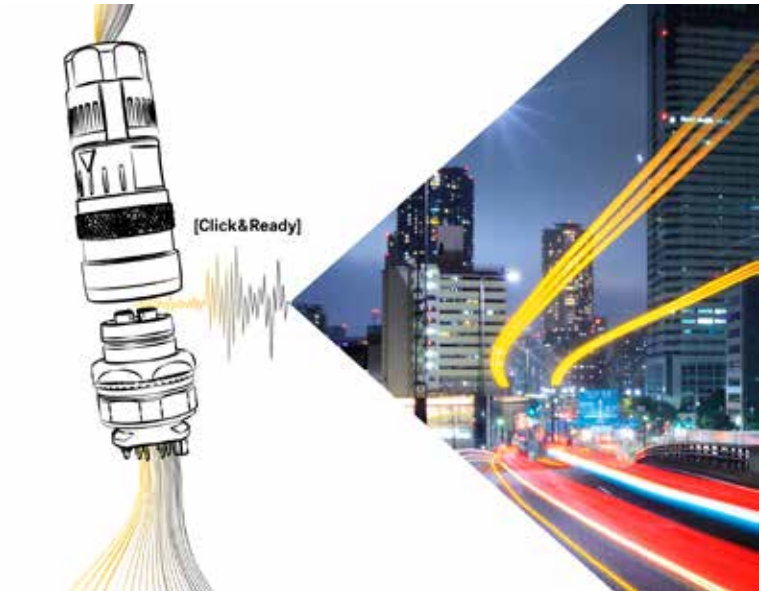
_Click and Ready

In den kommenden Jahren wird Harting das Portfolio der Device Connectivity ganz gezielt um weitere Steckverbinder ergänzen, die sich ohne Werkzeug durch einfaches Aufstecken verriegeln lassen und auch ebenso leicht wieder zu lösen sind.

Zu Beginn geht Harting für die beiden großen Marktbereiche Industrie und Automatisierung mit dem neuen PushPull V4 Industrial ins Rennen. Für besonders harte Anforderungen im Bereich Robotik, vor allem aber in Bahnanwendungen punktet der M12 PushPull. Neben dem M12 Steckverbinder gibt es passend dazu schon Buchsen für Kabel, Gehäusedurchführungen und Leiterplattenanschlüsse.

_Ethernet-Kommunikation für heute und morgen

Die Miniaturisierung ist einer von sechs Trends, der die Entwicklungen der Integrated Industry gut beschreibt. Um Geräteherstellern die passenden Schnittstellen für ihre Miniaturisierung zu bieten, hat Harting eine Reihe neuer, kleinerer Alternativen zu gestandenen Größen im Steckverbinder-Geschäft geschaffen. Was früher über einen RJ45 realisiert wurde, leistet heute der ix Industrial. Kleiner, aber dennoch robuster und bis zu 10 GBit schnell. Für Anwendungen, in denen der Betreiber mit Betriebsstoffen oder anderen Umwelteinflüssen zu rechnen hat, kann er mit Hartings M8 D-kodiert Fast Ethernet an Sensoren führen, die mit einem M12 nicht bis an ihren Einsatzort gepasst hätten.



Harting präsentiert auf der Hannover Messe 2018 ein breites Portfolio an **PushPull Steckverbindern** für alle drei Lebensadern der industriellen Verkabelung.

_Single Twisted Pair Ethernet im Rampenlicht

Auch Leiterplatten gehen den Weg der Miniaturisierung. Hier bietet der M12 Magnetics durch die clevere Integration des Transformers bis zu 30 % Platzersparnis und ein vereinfachtes Leiterbahnen Routing. Doch Harting verfolgt gemeinsam mit Technologiepartnern wie Leoni und der Hochschule Reutlingen den Weg einer T1/SPE Übertragungstechnik in Forschung und Entwicklung konsequent weiter, wie in Hannover zu sehen sein wird.

_Industrie-Standard in Kunststoff

Die Steckverbinder-Reihe Han-Eco® mit den Gehäusen aus Hochleistungskunststoff ist jetzt vollständig mit dem Industriestandard Han® B kompatibel – somit passen hier alle Kontakteinsätze und Module, die sich auch in das Standard-Metallgehäuse integrieren lassen. Kunststoff- und Metall-Versionen sind steckkompatibel. So ist eine Abwärtskompatibilität des Han-Eco® B in Industrieumgebungen vollständig gewährleistet. Anwender können somit je nach Bedarf die Vorteile der Materialien Kunststoff und/oder Metall nutzen. Hochleistungskunststoff z. B. erhöht die Korrosionsbeständigkeit, ist brandbeständig nach UL94 V0 und reduziert das Gehäusegewicht um ca. 50 %.

www.harting.at • Halle 11, Stand C13

APPLIKATIONSGERECHTE ANTRIEBSTECHNIK VON YASKAWA

Yaskawa zeigt auf der Hannover Messe effiziente Antriebstechnik für jegliche Applikation. Am Messestand finden sich außerdem durchgängige Systemlösungen von der Robotik über die Steuerung (SPS) bis hin zur Visualisierung (HMI).

_Verstärker für Linear- und rotatorische Motoren

Mit Sigma-7 stellt Yaskawa eine neue Generation seiner Sigma-Servoantriebe vor. Das Sigma-7-Portfolio umfasst Verstärker und Motoren für 200 V und 400 V in der Leistungsklasse zwischen 50 W und 15 kW. Auf Verstärkerseite bietet das neu entwickelte System nun eine integrierte Schnittstelle für EtherCAT. Eine Profinet-Anbindung ist in Vorbereitung. Die Drehzahlregler-Bandbreite wurde auf 3,1 kHz erhöht. Damit bietet Sigma-7 eine noch höhere Regel-Performance als die Vorgängerreihe. Zudem kann durch ein neues Software-Design jeder Verstärker sowohl für Linear- als auch für rotatorische Motoren eingesetzt werden.

_Matrix Konverter U1000 – kompakter Energiesparer

Der neue Matrix Konverter U1000 von Yaskawa ermöglicht den effizienten Antrieb von Asynchron- oder Synchron-Maschinen und gleichzeitig auch die energieeffiziente Rückspeisung überschüssiger Bremsenergie. Yaskawa setzt hier auf eine Technologie, die im Niederspannungsbereich noch kaum Anwendung findet, die aber zahlreiche, interessante Vorteile mit sich bringt. Verschiedene Modelle decken einen breiten Leistungsbereich von 2,2 bis 500 kW ab. Anders als traditionelle Rückspeiselösungen kommt der U1000 komplett ohne Zwischenkreis aus und schaltet die drei Phasen des Netzes quasi direkt an die Motorwicklung.

Der Matrix Konverter U1000 von Yaskawa zeichnet sich als **kompakter Energiesparer** aus.

_Prämierte Steuerung

Die Kompaktsteuerung MICRO PLC von Yaskawa wurde kürzlich in München mit dem begehrten Designpreis „iF DESIGN AWARD“ vom iF International Forum Design GmbH (Hannover) ausgezeichnet. Ein völlig neu konzipiertes Anzeige- und Bedienkonzept ermöglicht es, mit einem Blick die wesentliche Statusinformation über den System-Gesamtzustand zu erfassen. Mit einer Breite von nur knapp 72 mm ist die MICRO PLC um mehr als 50 % kleiner als vergleichbare Kleinsteuerungen und bietet dabei höchste Performance durch die bewährte SPEED7-Technologie, die höchste Taktraten und eine schnelle Programmbearbeitung gewährleistet.

www.yaskawa.eu.com • Halle 17, Stand B24

FARO

CONTROL 24.-27.04.2018
Stuttgart, Halle 3 - Stand 3404

Optimieren Sie die Fertigung und erhöhen Sie den Produktionsdurchsatz mit 3D-Vorlagen

- Sichere und genaue Positionierung von Bauteilen und Werkzeugen
- Genaue Lokalisierung, Ausrichtung und Montage der Komponenten in der richtigen Reihenfolge
- Kostensenkung durch die Einsparung von physischen Vorlagen und Werkzeugen
- Reduzierung von Fehlern, Ausschuss und Nacharbeit; Verbesserung der Qualität und des Durchsatzes

Optimieren Sie noch heute Ihre Prozesse mit dem FARO Tracer™:
www.faro.com/de/faro-laser-projector | Free Hotline: **00800-3276-7253**

MODULAR ZUR FABRIK DER ZUKUNFT

Unter dem Motto „Wir automatisieren. Sicher." präsentiert Pilz auf der Hannover Messe innovative Automatisierungslösungen für die Fabrik der Zukunft. Im Mittelpunkt des diesjährigen Messeauftritts steht dabei das Thema „modulares Schutztürsystem". In diesem Zusammenhang präsentiert Pilz eine neue PSENmlock-Variante. Darüber hinaus werden Neuheiten aus den Bereichen Steuerungs- und Antriebstechnik sowie Lösungen für eine sichere Mensch-Roboter-Kollaboration gezeigt.

Die neue Variante des sicheren Schutztürsystems PSENmlock mit Reihenschaltung ermöglicht dank eines reduzierten Verkabelungsaufwands eine kostengünstige Installation. Eine Fluchtentriegelung ist in zwei Ausführungen als optionales Zubehör erhältlich. Für eine umfangreiche Diagnose steht SDD zur Verfügung. Mit Safety Device Diagnostics (SDD) lässt sich die Zuhaltung einzelner Sensoren in der Kette erstmals gezielt ansteuern, wie am Pilz-Messestand zu sehen sein wird.

Eine weitere Neuheit ist die Taster-Unit PITgatebox zur einfachen Bedienung und Ansteuerung von Schutztürsystemen. Mit ihr lassen sich Befehle wie Aktivieren, Stopp oder das Quittieren der Maschine oder Anlage steuern. Die vorkonfigurierten Varianten mit verschiedenen Kombinationen aus Drucktastern, Schlüsselschalter und Not-Halt-Taster bieten dabei maximale Flexibilität für individuelle Anwendungen.

_PNOZmulti 2 mit erweitertem Funktionsumfang

Für die konfigurierbaren, sicheren Kleinsteuerungen PNOZmulti 2 stellt Pilz in Hannover zwei neue Module vor: das zweipolige Halbleiterausgangsmodul PNOZ m EF 8DI2DOT für die sichere Überwachung von Pressenanwendungen und das Analogeingangsmodul PNOZ m EF 4AI für die sichere Überwachung von Prozesswerten. Die laut Pilz Weltneuheit bei zweiterem: Erstmals erleichtern arithmetische Funktionen wie z. B. Mittelwertbildung oder Differenzdruckberechnung bei der Konfiguration der analogen Werte den Einsatz. Dies ermögliche eine eindeutigere Diagnose. Das PNOZ m EF 4AI-Modul ist für die sichere Überwachung beliebiger Prozessvorgänge wie zum Beispiel Druck, Temperatur, Füllstand oder auch Seilgeschwindigkeit und -belastung bis PL e bzw. SIL CL 3 einsetzbar.

_Antriebsenergie lean managen

Neu im Antriebsportfolio des Automatisierungsanbieters aus Ostfildern ist der Energiespeicher PMCenergy SD. Sein Einsatz in Verbindung mit den Servoverstärkern PMCprotego D oder PMCtendo DD5 von Pilz spart Energie. Der Energiespeicher nimmt vorhandene Bremsenergie auf und speichert sie zwischen – ohne Rückwirkungen an das Netz. Da sich die Zwischenkreise der Servoverstärker einfach miteinander verbinden lassen, genügt ein Energiespeicher pro Achsgruppe. Mit zusätzlichen Modulen lässt sich das Speichervolumen des PMCenergy SD bei Bedarf einfach erweitern.

_Sichere Robotik zum Anfassen

Roboter, die Menschen Gegenstände in die Hand geben und dennoch sicher sind – das galt bis vor Kurzem noch als unmöglich. In Hannover zeigt Pilz nicht nur, wie eine sichere Mensch-Roboter-Kollaboration funktioniert, sondern erklärt auch, welche Schritte auf dem Weg zur CE-Kennzeichnung von Roboterapplikationen zu beachten sind. In diesem Zusammenhang stellt das Unternehmen sein umfangreiches Dienstleistungsportfolio für MRK-Belange vor.

www.pilz.at • Halle 9, Stand D17

Modular zur Farbrik der Zukunft: Pilz zeigt auf der Hannover Messe **innovative Automatisierungslöungen für die Schutztürzuhaltung**, darunter sichere Schutztürsysteme und Sensoren.

Die neuen Elektronikgehäuse ICS (Industrial Case System) von Phoenix Contact sind in abgestuften Baugrößen und mit standardisierten Geräteanschlüssen wie RJ45, USB, D-SUB oder Antennenbuchsen erhältlich.

BÜHNE FREI FÜR INDUSTRIE-4.0-FÄHIGE KOMPONENTEN

Phoenix Contact entspricht bei seinem Auftritt auf der Hannover Messe ganz dem Motto „Connect & Collaborate" und präsentiert u. a. seine jüngsten Neuheiten: ein Cloud-IoT Gateway für die Phoenix Contact Proficloud sowie modulare, Industrie-4.0-fähige Elektronikgehäuse der Serie IC.

_Cloud-IoT-Gateway für die Proficloud

Die Proficloud, die Phoenix Contact auf der SPS IPC Drives in Nürnberg im November 2017 vorgestellt hat, ist ein offenes IoT-System, mit der Applikationslösungen wie cloudbasierte Datenerfassung, -analyse oder ein umfassendes Automatisierungskonzept erstellt werden können.

Mit dem IoT-Gateway erfolgt jetzt die Anbindung an die Proficloud, ohne in die Automatisierungslogik einzugreifen. Durch das abgestimmte Zusammenspiel von Gateway-Hardware und Cloud-Plattform werden Sensor- und Prozessdaten gesammelt und verschlüsselt an Cloud-Anwendungen übertragen, die diese Daten weiter verarbeiten. Über das IoT-Gateways können auch Bestandsanlagen ihre Zustandsdaten an die Proficloud senden, um Anwendungen wie Big Data, Mustererkennung und Condition-Monitoring umzusetzen. So wird nachhaltig die Produktionseffizienz erhöht. Die Parametrierung des Cloud-IoT-Gateways erfolgt einfach über das Webbased Management direkt auf dem Gateway. Eine zusätzliche Engineering-Software wird nicht benötigt.

_Modulare Elektronikgehäuse der Serie ICS

Neue, modulare Elektronikgehäuse von Phoenix Contact ergänzen jetzt des Weiteren das Produktprogramm für Gerätehersteller. Die Elektronikgehäuse ICS (Industrial Case System) sind in abgestuften Baugrößen und mit standardisierten Geräteanschlüssen wie RJ45, USB, D-SUB oder Antennenbuchsen erhältlich. Die Gehäuseserie bietet die Basis für Anwendungen von Industrie 4.0, der Leistungselektronik und Prozessautomatisierung wie Kommunikationssysteme, Interfaces und Gateways, Relaisbaugruppen oder Sicherheitstechnik.

Aufgrund des hoch flexiblen Baukastensystems können Gerätehersteller die Gehäuse auf die Anforderungen ihrer Anwendung anpassen. Zusätzliche Individualisierungsoptionen bieten optionale Tragschienen-Busverbinder, Beschriftungsdeckel und unterschiedliche Farbvarianten.

www.phoenixcontact.at • Halle 9, Stand F40

KOMPAKTER LASER-SENSOR MIT GROSSEM MESSBEREICH

Das Produktportfolio der neuen Laser-Sensoren optoNCDT 1750 von Micro-Epsilon wurde um die Messbereiche 500 und 750 mm erweitert. Durch die zusätzlichen Modelle kann der Laser-Sensor für schnelle und präzise Messaufgaben eingesetzt werden, bei denen große Messbereiche erforderlich sind. Das und vieles andere wird auf dem Micro-Epsilon-Messestand der diesjährigen Hannover Messe zu sehen sein.

Mit den neuen Laser-Sensoren optoNCDT 1750-500 und 1750-750 eröffnen sich zahlreiche Anwendungsgebiete im Bereich der optischen Weg- und Abstandsmessung. Die Messbereiche reichen nun von 2 bis 750 mm, je nach Modell. Dieser robuste und leistungsstarke Laser-Sensor wurde speziell für Anwendungen in Industrie und Automation entwickelt und realisiert auch Messungen auf schwierigen Oberflächen wie semitransparenten Kunststoffen und Keramiken, Leiterplattenmaterial oder carbon- und glasfaserverstärkten Kunststoffen. Dabei arbeitet der Sensor nahezu material- und farbunabhängig und eignet sich durch seine Flexibilität für Echtzeit-Qualitätsprüfungen in nahezu allen Branchen wie der Elektronikproduktion, der Automobil- und Verpackungsindustrie, dem Maschinenbau oder der Automatisierungstechnik. Dank des kleinen Lichtflecks lassen sich zudem kleinste Bauteile erfassen. Durch neue Auswertealgorithmen und verbesserte Komponenten bietet der Laser-Sensor außerdem höchste Präzision und Dynamik. Mit seiner äußerst kompakten Bauform lässt sich der Sensor auch bei geringem Platz integrieren.

Die Messergebnisse können analog oder über die digitale RS422-Schnittstelle abgerufen werden. Außerdem sind zwei Schaltausgänge und ein Eingang zur Steuerung verschiedener Funktionen vorhanden. Darüber hinaus bietet dieser Laser-Sensor ein bedienerfreundliches Webinterface, das eine schnelle Anpassung an die jeweilige Messaufgabe durch vordefinierte Presets zulässt. Hochgenaue Ergebnisse werden somit ohne aufwendige Optimierung generiert. Zudem können bis zu acht benutzerspezifische Einstellungen abgespeichert werden.

www.micro-epsilon.de • Halle 9, Stand D05

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

Sicherheit geht vor: Die Greiferserie GEH6060IL wurde speziell für die Mensch-Roboter-Kollaboration optimiert.

MRK-GREIFER ERFÜLLEN AKTUELLE VORGABEN

Um bei der Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) ein Höchstmaß an Sicherheit zu gewährleisten, sind spezielle Roboter und angepasste Handhabungskomponenten wie z. B. die entsprechenden Greifer von Zimmer notwendig, die auf der HMI 2018 präsentiert werden.

Sowohl an die Roboter selbst als auch an die eingesetzten Roboterwerkzeuge werden hohe Anforderungen gestellt. Das hat die Zimmer Group veranlasst, mit der Greiferserie GEH6060IL einen der ersten mechatronischen Parallelgreifer zu entwickeln, der speziell für die Mensch-Roboter-Kollaboration optimiert wurde. Diese Greiferserie wurde nach BG/DGUV-Empfehlungen konstruiert und erfüllt auch die aktuellen Vorgaben, die in der technischen Spezifikation der ISO zu den Sicherheitsanforderungen in der Mensch-Roboter-Kollaboration (ISO/TS15066) zusammengefasst wurden. Diese Funktionalität in Verbindung mit einer integrierten Safety-Torque-Off-Funktion bietet maximale Sicherheit in jeder Anwendung.

_Integrierte Steuerung

Die Greifer sind mit einer integrierten Steuerung ausgestattet und lassen sich dank der IO-Link-Anbindung sehr einfach in Betrieb nehmen. Die Einstelldaten können wahlweise eingegeben oder geteacht werden. Sie lassen sich zentral abspeichern und sehr einfach auf Geräte mit gleicher Funktion übertragen, was zu einer erheblichen Zeitersparnis bei der Inbetriebnahme führt. Aktoren und Sensoren können im laufenden Betrieb ausgetauscht werden – und da sich die Einstelldaten schnell und fehlerfrei auf die neuen Geräte übertragen lassen, ist ein Maximum an Maschinenverfügbarkeit gewährleistet.

Die Greifer bieten einen maximalen Arbeitshub von 2 x 60 mm, die Greifkraft ist in einem weiten Bereich regelbar und reicht je nach Ausführung von 100 N bis 1.250 N.

www.zimmer-group.at • Halle 17, Stand E41

x-technik

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN JETZT AUF FACEBOOK & CO

Kennen Sie schon unsere QR-Codes?

Diese zeigen Ihnen spannende und interessante Produkt- und Anwendungsvideos zu unseren Berichten, auf Ihrem Smartphone und Tablet.

Wie funktioniert´s ?

Mit Android™-Smartphones und Tablets

Einfach die Kamera-App öffnen und auf den Code richten – wenn Sie ein aktuelles Gerät verwenden. Alternativ verwenden Sie beispielsweise die Gratis-App „i-nigma“ aus dem Google Play Store™.

Mit dem iPhone® und iPad®

Einfach die Kamera-App öffnen und auf den Code richten – wenn Sie das aktuellste Betriebssystem verwenden (ab IOS™ 11). Alternativ verwenden Sie beispielsweise die Gratis-App „i-nigma“ aus dem App Store™.

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

EPLAN PLATTFORM: MEHR ERGONOMIE, ZÜGIGERE PROJEKTIERUNG

Zur Hannover Messe 2018 präsentiert Lösungsanbieter Eplan erste Einblicke in die kommende Version 2.8. Diese überrascht mit Neuerungen in der Ergonomie, die nicht nur das Engineering weiter beschleunigen, sondern auch die Automatisierung und Standardisierung durch Erweiterungen der Makrotechnologie vorantreiben.

Die Bedienoberfläche der Eplan Plattform 2.8 bietet bereits viel Komfort durch umfangreiche Gestaltungsmöglichkeiten und individuelle Sichten auf die Projektdaten. Jetzt kommt hinzu, dass ganze Fenster von z. B. Navigatoren oder Datendialogen am Rand des Hauptfensters als Flyouts versteckt werden können. Damit ist jede Menge Platz für Editoren verfügbar, was die Arbeit im Projekt wesentlich übersichtlicher gestaltet. Wie eine Registerkarte lassen sich die Flyouts über der geöffneten Projektseite kurz auf- und wieder zuklappen – ganz nach Bedarf. Auch die Quickinfos wurden jetzt erweitert. Unterhalb der Schaltflächen in den Symbolleisten werden zusätzliche wichtige Informationen aus der Statusleiste angezeigt: So ist der Anwender auf einen Blick über alles Wichtige informiert.

_Übersichtlichkeit im Fokus

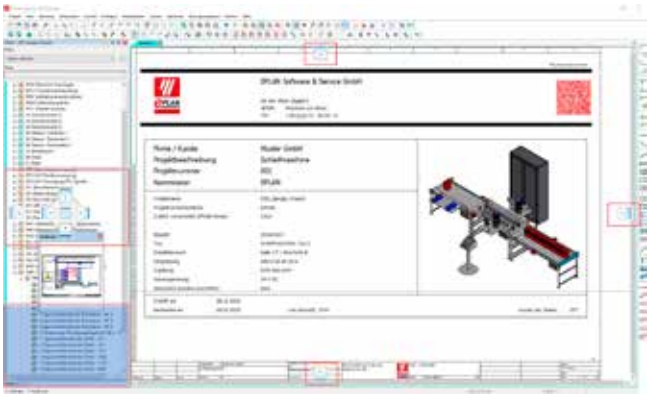
Anwender können parallel geöffnete Projekte durch unterschiedliche Hintergrundfarben kennzeichnen – so kann nie mehr aus Versehen das falsche Projekt editiert werden. Zudem lassen sich zusätzliche Navigatoren, z. B. ein zweiter Seitennavigator, einblenden – so haben User unterschiedliche Projektabschnitte parallel im Blick. Die zusätzlichen Navigatoren können Anwender auch nutzen, um sich für bestimmte Projektdaten eines Projekts wie Seiten oder Betriebsmittel mehrere, unterschiedlich gefilterte Ansichten gleichzeitig anzeigen zu lassen. Erweiterte Pfadvariable machen die Projektierung erneut komfortabler: Ab der Version 2.8 lassen sich Projektdaten automatisch in unterschiedlichen Verzeichnissen ausgeben – ganz ohne jeden manuellen Aufwand.

_Makrotechnologie: Mehr ist eben mehr

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

_Eplan Electric P8

Eplan Electric P8 bietet nun Erweiterungen für Bus-Daten. Diese lassen sich jetzt im Eigenschaften-Dialog für alle Darstellungsarten nutzen – egal ob die Projektierung ein- oder allpolig ausgeführt wird. Das Projekt lässt sich so um wichtige Informationen anreichern. Das steigert den Wert der Eplan Dokumention für alle dem Engineering nachgelagerten Arbeitsschritte – z. B. durch den Datenaustausch mit der SPS-Software-Entwicklung.



Die Eplan Plattform, Version 2.8, erhält eine neue grafische Bedienoberfläche. Flyouts geben mehr Platz für die Arbeit in den Schaltplänen, Übersichten und Auswertungen.

Auch in Eplan Preplanning gibt es interessante Erweiterungen wie die vereinfachte Darstellung von übergeordneten PLT-Stellen, eine bessere Nummerierung von Strukturkennzeichen oder mehr Optionen zur Konfiguration von Segmentdefinionen. Allesamt sind wichtige Funktionen, die Anwendern im Basic Engineering der Prozessautomation und MSR-Technik die Erstellung einer hochwertigen Anlagendokumentation erleichtern. In Eplan Fluid lassen sich nun Steuerungsrelevante Bauteile durch spezielle Übersichtsseiten leichter identifizieren. Das erleichtert die kombinierte Bearbeitung von elektro- und fluidtechnischen Aspekten.

_Einfacher Austausch von Schränken

Der Austausch eines Schaltschranks wird ab sofort spielend leicht – und zwar in einem bestehenden 3D-Montageaufbau. Einfach Artikel ersetzen und weiter geht's in der Ausgestaltung des Schrankes. Das gilt auch für Seitenteile wie Sockel, Schienen, Chassis und andere. Diese Einfachheit ist auch für Schaltschränke mit 3D-Makrovarianten gegeben: Im Bauraum-Navigator lassen sich Artikel tauschen, ohne dass die im Original-Schaltschrank vorhandenen Artikelplatzierungen gelöscht werden.

www.eplan.at • Halle 6, Stand H30

SCHAUFENSTER FÜR MECHATRONISCHES GREIFEN

Intelligent, kompakt und einfach zu bedienen – so sieht Schunk das Greifen von morgen. Auf der HMI wird das Unternehmen u. a. zeigen, wie breit das Spektrum des mechatronischen Greifens bereits ist, wie einfach die smarten Module mittlerweile zu bedienen sind und welche Möglichkeiten sie zur Prozessüberwachung „closest to the part", sprich unmittelbar am Werkstück, bieten.

„Auch wenn pneumatische Komponenten weiter einen wichtigen Stellenwert einnehmen werden, geht der Trend ganz klar zur Mechatronik", betont Henrik A. Schunk, geschäftsführender Gesellschafter, CEO, der Schunk GmbH & Co. KG, mit Blick auf die Hannover Messe. Einen Schwerpunkt wird Schunk bei Greifern für kollaborative Anwendungen setzen: „Damit die Mensch-Roboter-Kollaboration zum Erfolg wird, braucht es End-of-Arm-Tools, die nachweislich die Vorgaben der DGUV einhalten und zugleich auf hohe Akzeptanz beim Menschen stoßen," betont Henrik A. Schunk. Genau diese Symbiose werde mit den zertifizierten Co-act Greifern geboten. Doch nicht nur für Visionäre, auch für knallharte Praktiker aus der Hochleistungsmontage zeigt Schunk in Hannover im wahrsten Sinn des Wortes clevere Mechatronikkomponenten: Bestes Beispiel dafür ist ein plug-&-work-fähiger 24-V-Baukasten, mit dem der Greifsystemspezialist einen neuen Standard in der Montageautomation definiert.

Beim Smart Gripping ermöglicht der Schunk EGL PROFINET hochflexible Prozesse sowie eine **Prozessüberwachung in Echtzeit**.

www.at.schunk.com • Halle 17, Stand B40

SO GEHT ELECTRICAL ENGINEERING HEUTE

Automationslösungen für Maschinen, Anlagen und die Gebäudeautomation versprechen Entwicklern und Konstrukteuren gerade im Bereich Electrical Engineering enorme Einsparpotenziale bei kürzeren Entwicklungszeiten und höherer Qualität. Egal ob Planungsbüros, Schaltschrankbauer, Instandhalter oder Ingenieure – alle Beteiligten können gewerkeübergreifend mit denselben Daten international zusammenarbeiten. Infos gibt es am WSCAD-Messestand der HMI 2018.

WSCAD zeigt Neuigkeiten, Lösungen und die Power, die in ihrer modularen und skalierbaren Engineering-Lösung E-CAD-Lösung steckt. Zentraler Bestandteil der WSCAD Suite sind disziplinübergreifende, datenbankbasierte Systeme in Verbindung mit der durchgängigen Verfügbarkeit von Daten. Auf Grundlage einer zentralen Datenbank verbindet die WSCAD Suite mit ihren sechs Disziplinen für Elektrotechnik, Schaltschrankbau, Verfahrens- und Fluidtechnik, Gebäudeautomation und Elektroinstallation alle Bereiche des Electrical Engineering und ermöglicht so ein schnelles, gemeinsames Arbeiten bei gleichzeitig hoher Qualität. Zu den Neuerungen der WSCAD Suite zählt das neue Cabinet Engineering mit fotorealistischer 3D-Darstellung des Schaltschranks und Berechnung von Kollisionen auf Grundlage tatsächlicher Bauteilgrößen, automatisches Routen der Verbindungen, Füllgradanzeige der Kabelkanäle oder Einlesen von Daten aus anderen E-CAD-Systemen.

_Neue Augmented Reality App

Zu den Highlights auf dem Messestand zählt sicher auch die neue und kostenlose WSCAD Augmented Reality App: Mit einem Scan auf Bauteile im Schaltschrank per Smartphone oder Tablet stehen Servicetechnikern und Instandhaltern auf Knopfdruck die korrespondierenden Pläne, Artikeldaten in wscaduniverse.com oder Originaldatenblätter der Hersteller zur Verfügung. „Mit der WSCAD AR App gibt es immer aktuelle und korrekte Unterlagen vor Ort", sagt Markus Wittke, Produktmanager bei der WSCad GmbH. „Einfach den QR-Code scannen und sofort alle Informationen zur Verfügung haben."

www.wscad.at • Halle 6, Stand J46

Mit der gewerkeübergreifenden WSCAD SUITE entwickeln und fertigen Schaltanlagenbauer Schaltschränke inklusive Fertigungssteuerung ohne weitere Zusatzkosten.

SEW-Eurodrive präsentiert auf der HMI **reale Lösungen für die effiziente Gestaltung der digitalen Transformation**.

I 4.0-LÖSUNGEN FÜR MASCHINEN-AUTOMATISIERUNG BIS INTRALOGISTIK

Die Digitalisierung in der Industrie schreitet zügig voran. Wertschöpfungsketten werden digital, die Mensch-Roboter-Kollaboration ist real – und es entstehen neue Produkte, Lösungen und Dienstleistungen. Somit präsentiert SEW-Eurodrive auf der diesjährigen Hannover Messe reale Lösungen für die effiziente Gestaltung der digitalen Transformation.

Angefangen bei der umfassenden Beratung zu Industrie 4.0, klassischer und smarter Antriebstechnik, welche die Industrie 4.0 in Bewegung hält, über komplett neue Angebote für die Maschinenautomatisierung, den intelligenten Lösungen in der Intra- und Lagerlogistik bis hin zu Dienstleistungen rund um den Lebenszyklus einer Fabrik sowie individuelle Industriegetriebelösungen – das alles präsentiert SEW-Eurodrive auf der HMI 2018.

_Automatisierungstechnik

Mit dem Automatisierungsbaukasten MOVI-C® bietet SEW-Eurodrive Lösungen, um auch komplexe Arbeits- und Bewegungsabläufe durchgängig steuern und bewegen zu können. Mit zahlreichen Erweiterungen des Baukastens, sowohl in Soft- als auch Hardware, überzeugt MOVI-C® mit der Durchgängigkeit und einem intuitiven Bedienkonzept. Neuerungen für die smarte Fertigung und Logistik sind DRN..-Motoren mit Leistungen kleiner 0,55 kW, welche die künftigen, verschärften Energierichtlinien erfüllen – und für besondere Aufgaben, gerade in der Lebensmittelverarbeitung, hat SEW-Eurodrive eine wesentliche Neuerung dabei. Das neue XCO-Antriebspaket ist ein Oberflächenschutz für Getriebe und den Aseptic Motor der Baureihe DAS. Die Schutzart des Motors ist mit IP69K für die tägliche Reinigung unter hohem Druck geeignet.

_Service und Dienstleistungen

SEW-Eurodrive bietet auch hierzu eine Vielzahl an Services entlang des kompletten Anlagenlebenszyklus – ganz individuell nach Anwenderbedarf. So werden auf dem HMI-Messestand Predictive Analytics und Predictive Maintenance für die smarte Fabrik gezeigt und auf dem Freigelände u. a. die P-X1KP, eine Kombination aus Planeten- und X-Getriebe-Baukasten.

www.sew-eurodrive.at • Halle 15, Stand F12 / F09

ANTRIEBSTECHNIK FIT FÜR INDUSTRIE 4.0

Unter dem Leitthema Bremsentechnologie 4.0 präsentiert sich mayr® Antriebstechnik auf der Hannover Messe. Darüber hinaus stehen auch die Sicherheitskupplung EAS®-reverse sowie neue Servokupplungen im Fokus.

Die Bremsentechnologie 4.0 von mayr® Antriebstechnik steht für Überwachungsmodule der neuesten Generation: Die Module wie ROBA®-brake-checker oder ROBA®-torqcontrol ermöglichen ein permanentes Bremsenmonitoring und machen die Sicherheitsbremsen Industrie-4.0-fähig. Fest mit Bremsentechnologie 4.0 verbunden sind außerdem ein technologisch führendes Reibsystem und konsequent berücksichtigte Sicherheitsprinzipien. Zusammen ergibt dies die Basis für zuverlässige, sichere und äußerst leistungsdichte Bremsen. Diese gewährleisten höchste Betriebssicherheit und ermöglichen eine vorbeugende Wartung.

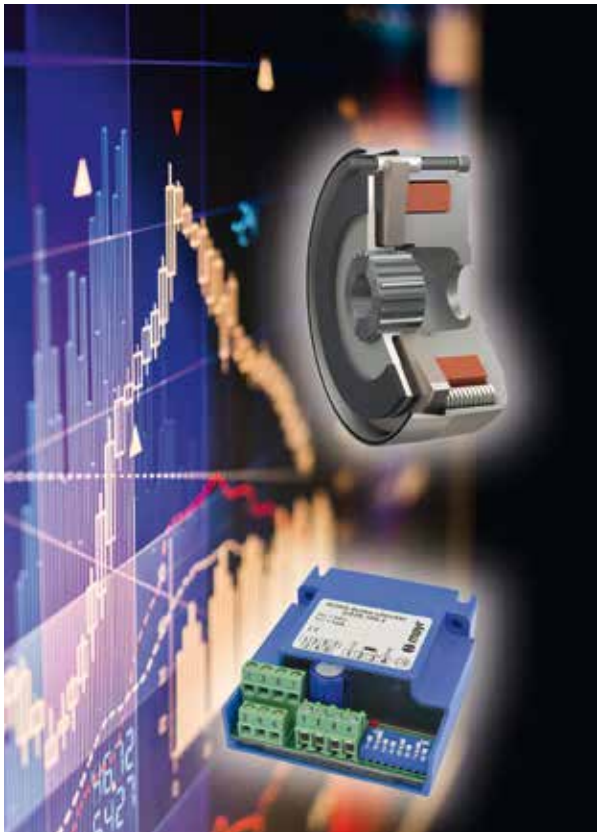
Perfekter Überlastschutz für schwer zugängliche Antriebe

Mit der EAS®-reverse hat mayr® Antriebstechnik eine neue freischaltende Sicherheitskupplung entwickelt, bei der alle Funktionsabläufe allein über den Antrieb automatisierbar sind. Sie ist einfach zu handhaben, ermöglicht lange Auslaufzeiten und rastet durch langsames Rückwärtsdrehen automatisch wieder ein. Ein Gehäuse macht die Kupplung zudem unempfindlich gegen Staub oder Spritzwasser – ideal für den Einsatz im Schwermaschinenbau.

Spielfreie, zuverlässige Servokupplungen für alle Antriebskonstellationen

Wellenkupplungen in Servoachsen unterliegen je nach Anwendungsfall ganz unterschiedlichen Anforderungen. Deshalb bietet mayr® Antriebstechnik ein sehr breites und ausgereiftes Produktportfolio und hat verschiedene Metallbalg-, Elastomer- und Lamellenpaketkupplungen im Programm. Ganz aktuell wurde der Standardbaukasten um zahlreiche neue Nabenausführungen und Zwischenhülsen ergänzt. Das intelligente Baukastensystem bietet eine große Auswahl an hochwertigen Servokupplungen, kurze Lieferzeiten und günstige Preise. Auch High-Speed-Servokupplungen mit Drehzahlen bis weit über 20.000 min-1 sind Thema bei mayr® Antriebstechnik. Bei diesen Bauformen werden die Einzelteile mit hoher Genauigkeit und eingeengter Rund- und Planlauftoleranz gefertigt und in komplett montiertem Zustand gewuchtet. mayr® Antriebstechnik testet alle Kupplungen auf modernen Prüfständen umfassend unter realen Einsatzbedingungen – das sichert gleichbleibend hohe Qualität.

www.mayr.de • Halle 22, Stand A44



Die Bremsentechnologie 4.0 von mayr® Antriebstechnik steht für Überwachungsmodule der neuesten Generation: Die Module wie ROBA®-brake-checker oder ROBA®-torqcontrol ermöglichen ein permanentes Bremsenmonitoring und machen die Sicherheitsbremsen Industrie-4.0-fähig.

VOLUMETRISCHES SPRÜHEN

Das Sprühsystem eco-SPRAY450 von Vieweg wurde auf Basis der preeflow® Systeme aus dem Hause Viscotec entwickelt. Das erlaubt erstmals vollwertiges, volumetrisches Sprühen. Es ermöglicht Einsätze in den unterschiedlichsten Sprüh-Applikationen. Dieses und weitere Produkthighlights zum Thema Sprühen zeigt Vieweg auf der Messe in Hannover.

Die revolutionäre Kombination aus bewährtem Endloskolben und low-flow Sprühkammer garantiert perfektes Sprühen von nieder- bis hochviskosen Medien mit hoher Randschärfe. Das präzise Zerstäuben oder Versprühen kann kontinuierlich oder punktuell erfolgen. Zu den Anwendungsgebieten gehören Dosierung, Beschichtung, Mikrozerstäubung, Schmierung, Markierung und viele weitere. Konstante Mengen pro Fläche, gleichmäßige Beschichtung, regelbarer Rundstrahl – das sind nur ein paar der Vorteile, die die Neuentwicklung des eco-SPRAY450 mit sich bringt. Neben technischen Merkmalen, wie Sprühen definierter Mengen, viskositäts- und vordruckunabhängigem Sprühen oder einem regelbaren Sprühbereich, überzeugen auch die absolut präzise Dosierweise und das ansprechende Design, das sich harmonisch in das Erscheinungsbild der bereits entwickelten preeflow® Dispenser einreiht. Der Kundennutzen hatte höchste Priorität bei der Entwicklung des innovativen Sprüh-Dispenser: Flexibilität dank Viskositätsunabhängigkeit und einem variablen Sprühbild, Kostenersparnis durch verringerten Ausschuss und insgesamt erhöhte Prozesssicherheit.

Das gesamte Konzept des eco-SPRAY450 wird abgerundet durch die bereits bestehenden Anbaukomponenten von Vieweg, passende Halterungen für die Montage an XYZ-Achsensystemen und Robotern. Darüber hinaus kann das hochwertige Edelstahlgehäuse zusätzlich mit einer Heizung ausgestattet werden. Und das sogar auch nachträglich sehr anwenderfreundlich einfach und schnell. Dazu wird die Antriebseinheit vom eco-SPRAY450 abgenommen und das Heizmodul in den dafür vorgesehenen Schacht eingeschoben. Der Anschlussstecker ist auf der Platine bereits integriert. Eine passende 24 V DC Heizungssteuerung ist ebenfalls von Vieweg verfügbar.

www.dosieren.at • Halle 17, Stand D47

Das Sprühsystem eco-SPRAY450 von Vieweg erlaubt erstmals vollwertiges, volumetrisches Sprühen.

ams.Solution zeigt auf der Messe HMI die neu entwickelte Web-Anwendung **ams.task-manager, mit der sich Aufgaben jeglicher Art frei strukturieren lassen.**

AGILE AUFGABEN STEUERUNG ÜBER GESAMTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Wie können Projektteams in der Investitionsgüterindustrie ihre aktuellen Aufgaben agil steuern? Diese Frage steht im Zentrum des HMI-Messeauftritts der ams.Solution AG. Das Softwarehaus zeigt die neu entwickelte Web-Anwendung ams.task-manager, mit der sich Aufgaben jeglicher Art frei strukturieren lassen.

Unabhängig davon, wo in der Wertschöpfungskette ein Vorgang gerade ansetzt, können Anwender flexibel festlegen, wer in der Prozesskette wann und welche Informationen zu liefern oder weiterzuverarbeiten hat. Um den jeweiligen Vorgang vereinbarungsgemäß abzuschließen, schafft der ams.task-manager einen reibungslosen Kommunikationsfluss. Das Anwendungsspektrum reicht von der Behebung von Störungen und Fehlermeldungen über den Umgang mit Arbeitsanweisungen, Anfragen und Änderungswünschen bis zur strukturierten Verarbeitung von Einzelinformationen, wie z. B. dem Einholen eines Preises zur Angebotserstellung. Für die unterschiedlichen Anwendungsbereiche liefert ams vordefinierte Konfigurationen, die sich zu jedem Zeitpunkt verändern und ergänzen lassen.

_Echtzeitkommunikation mit dem ERP-System

Die neue Web-Anwendung ams.task-manager ist integriert in das Auftragsmanagementsystem ams.erp, das sämtliche Prozessfelder in Einzel-, Auftrags- und Variantenfertigung miteinander vernetzt. Als durchgängiges Projektmanagement-ERP deckt ams.erp sowohl den Vertrieb und das Engineering als auch die operativen Bereiche Fertigung, Disposition, Einkauf, Materialwirtschaft, Montage und Versand ab. Hinzu kommt die Steuerung des Aftersales- und Service-Geschäfts. Prozesse für Finanzbuchhaltung, Personalwesen und Controlling runden die Software ab. Durch die Integration mit ams.erp stehen sämtliche ERP-Daten online zur Verfügung. Der Informationsaustausch zwischen dem ams.task-manager und ams.erp ist flexibel definierbar.

_Transparenz durch geordneten Kommunikationsfluss

Um die jeweils anstehenden Aufgaben transparent zu machen, stellt der ams.task-manager die Aufgaben in einer Web-Oberfläche übersichtlich nach Priorität und Dringlichkeit dar. Die Verantwortlichen erkennen den aktuellen Status der laufenden Vorgänge und können bei Bedarf ein flexibles Eskalationsmanagement starten. Da die Vorgangsbearbeitung lückenlos protokolliert wird, entsteht ein geordneter Kommunikationsfluss für alle Beteiligten.

www.ams-erp.com • Gemeinschaftsstand VDMA Halle 7, Stand E26

x-technik

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN JETZT AUF FACEBOOK & CO

#topinformiert im Maschinen- und Anlagenbau

Jetzt liken, adden, folgen und #topinformiert sein.

fachverlagxtechnik

x-technik

x_technik

PROFIBUS UND PROFINET EINFACH VERBINDEN

Der neue DP/PN Koppler von Helmholz (ÖV: Buxbaum Automation) ermöglicht eine einfache Verbindung von PROFIBUS und PROFINET-Netzen. Er erlaubt die Datenübertragung zwischen PROFIBUS-Master und PROFINET-Controller. Die maximale Größe der übertragenen Daten beträgt 244 Byte Eingangsdaten und 244 Byte Ausgangsdaten. Projektiert wird der DP/PN Koppler über eine GSD-Datei auf der PROFIBUS-Seite und eine GSDML-Datei auf der PROFINET-Seite. Es ist keine weitere Konfigurationssoftware notwendig. Der DP/PN Koppler zeichnet sich weiters durch kompakte Bauform zur Hutschienenmontage, redundanter Spannungsversorgung, galvanische Trennung der Netzwerke, keine Beeinflussung der Gegenseite bei Ausfall des Bussystems, Einstellung der PROFIBUS-Adressen per DIP-Schalter oder Software sowie der Konfiguration nur mit GSD/GSDML-Datei aus.

www.myautomation.at

ÜBERTRAGUNG GROSSER DATENSTRÖME

Der Han® 34 HPR EasyCon von Harting ist prädestiniert für erhöhte Umweltanforderungen im Hochstrombereich. Der Steckverbinder zeichnet sich durch eine hohe Leistungsdichte aus und eignet sich besonders zur Anwendung in Schienenfahrzeugen. Die Gehäuse und Halterahmen des Han® 34 HPR sind so dimensioniert, dass sich vier 650-A-Kontakte in einer Schnittstelle anordnen lassen. Damit hat sich die Stromtragfähigkeit im Vergleich zum nächstkleineren HPR Steckverbinder mehr als verdoppelt. Alternativ zu den 650-A-Hochstromkontakten können auch 12 Han-Modular® Einzelmodule eingesetzt werden. Die Reihe stellt über hundert verschiedene Einsätze zur Übertragung von Leistung, Signalen und Daten zur Verfügung.

www.harting.at

Der Han® 34 HPR EasyCon für die Übertragung hoher Leistung und großer Datenströme – z. B. in der Bahntechnik.

MIT PW 022 EXAKTE STEUERUNG GROSSER LASTEN

Das PW 022 aus der S-DIAS Produktfamilie dient der Ansteuerung von induktiven und ohmschen Lasten. Mit dem kompakten Pulsweitenmodul können z. B. Magnet- und Proportionalventile komfortabel und präzise gesteuert werden. Das Modul hat zwei +24 V-schaltende PWM-Ausgänge für bis zu 1,5 A pro Kanal. Die PWM-Grundfrequenz beträgt zwischen 30,5 Hz und 20 kHz. Die PWM-Pulsbreite und die PWM-Frequenz sind über die Software in 0,5 µs Schritten einstellbar. Die Versorgungsspannung von +18 – 30 V DC wird auf Unterspannung überwacht. Eine Kurzschluss-Überwachung sorgt für sicheren Betrieb. Das PW 022 lässt sich wie alle Hutschienenmodule der I/O-Serie S-DIAS von Sigmatek mit dem objektorientierten Engineering Tool LASAL programmieren und konfigurieren. Zur einfachen Schaltplan-Integration gibt es ein Eplan-Makro.

www.sigmatek-automation.com

PANEL-PCS MIT 10,1"-DISPLAY

Die mit 7-Zoll-Geräten gestartete Touch-Panel-PC-Klasse von Beckhoff wurde um drei Einbau-Panels mit 10,1-Zoll-Widescreen-Display erweitert. Das TFT-Touch-Display der neuen Panels eröffnet mit dem Widescreen-Format in 1.024 x 600 WSVGA Auflösung umfassende Bedien- und Visualisierungsmöglichkeiten. Hinzu kommt eine hochwertige Darstellung mit 16,7 Mio. Farben auf der 10,1-Zoll-Diagonalen. Die lüfterlosen Panel-PCs CP6600 mit 1-GHz-ARM-Cortex™-A8-CPU und CP6700 mit Intel®-Atom™-Prozessor (bis zu 1,91 GHz, vier Kerne) sowie das rein passive Control Panel CP6900 mit DVI/USB-Extended-Technologie für den Betrieb in bis zu 50 m Entfernung vom Industrie-PC sind bei Betriebstemperaturen von 0° bis 55° C einsetzbar.

www.beckhoff.de

Mit den neuen 10,1-Zoll-Geräten lässt sich die PC-basierte Steuerungstechnik im unteren und mittleren Leistungsbereich noch genauer auf die jeweiligen Applikationsanforderungen abstimmen.

Der universell einsatzbare Magnetschalter MMS 22-PI1-EX lässt sich mit wenigen Handgriffen **individuell programmieren**.

MAGNETSCHALTER FÜR EX-BEREICH

Zur Abfrage von Greifsystemen im explosionsgefährdeten Bereich bietet Schunk einen frei programmierbaren Magnetschalter mit ATEX-Zertifizierung für die Gerätegruppe II, Kategorie 2. Dank Standardsteckverbinder lässt sich der Sensor einfach über standardisierte Anschlussleitungen anschließen. Der Schunk MMS 22-PI1-EX verfügt über einen frei programmierbaren Schaltpunkt und detektiert einen Magneten im Inneren des Aktors. Er eignet sich für die ATEX-konformen 2-Finger-Parallelgreifer PGN-plus, die 3-Finger-Zentrischgreifer PZN-plus und die Universal-Schwenkeinheit SRU-plus. Darüber hinaus ist er an den dichten 2-Finger-Parallelgreifern DPG-plus und den dichten 3-Finger-Zentrischgreifer DPZ-plus verwendbar.

www.at.schunk.com

SERIELLE SCHNITTSTELLENLÖSUNGEN

SMC hat die Serie EX für Feldbus-Produkte erweitert: EX260 beispielsweise ist eine Kompaktlösung mit bis zu 32 Ausgängen für Elektromagnetventile. Für komplexere Regelsysteme bietet die Schnittstelleneinheit EX600 512 I/O-Punkte sowie eine eingebaute Webserver-Funktion für Statuseinstellungen über einen gewöhnlichen Webbrowser. Eine weitere Alternative ist das dezentrale Gateway-Feldbussystem für Elektromagnetventile der Serie EX500 mit 128 I/O-Punkten und vier Strängen von je 20 m Länge. Mit dieser Serie können Betrieb und Diagnose auch per Fernsteuerung durchgeführt werden. Alle EX-Lösungen sind sowohl mit Ethernet-basierten als auch mit anderen in der Industrie gängigen Protokollen kompatibel.

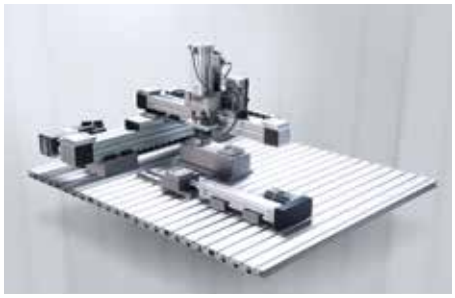
www.smc.at

Um dem Anspruch nach einfachem Datenzugang und schlanken Kommunikationswegen nachzukommen, hat SMC die **Serie EX für Feldbus-Produkte erweitert**.

FLANSCHDOSE FÜR MAXIMALEN SCHUTZ

Binder, Spezialist für Rundsteckverbinder für die Automatisierungstechnik, kündigt eine neue Flanschdose mit Klappdeckel für maximalen Schutz im ungesteckten Zustand an. Die Flanschdose der Serie 696 HEC erlaubt eine schnelle und einfache Montage, erfüllt die Schutzart IP67/IPX9K und ist für die Polzahlen 4+PE, 8 (4+3+PE) und 12 mit versilberten Kontakten und Crimpanschluss erhältlich. Die Kontakte sind für einen Bemessungsstrom von bis zu 32 A bei 600 V ausgelegt. Wie alle Steckverbinder der Serie 696 HEC ist auch die neue Version aus robustem, UL94V-0-konformem Polyamid, ist wasser- und staubdicht, und verfügt für eine schnelle und sichere Befestigung über eine Dreifach-Bajonettverriegelung.

www.binder-connector.at



ERWEITERUNG ELEKTRISCHER ANTRIEBE

Camozzi liefert Lösungen für die Industrie und hat nun sein Produktportfolio um den Bereich C_Electrics erweitert. Die Division entwickelt Elektrozylinder und motorisch angetriebene Achsen mit entsprechendem Zubehör. Kunden wird ein Baukastensystem zur Erstellung von sehr flexibel zu kombinierenden Portalen und Mehrachssystemen angeboten. Mithilfe der Konfigurationssoftware QSet wird die richtige System-Auslegung in Bezug auf Last, Geschwindigkeit, Beschleunigung und Positionierung ermöglicht. Das Baukastensystem umfasst Elektrozylinder mit Bauform nach ISO 15552, Linearachsen mit Kugelumlaufführungen und Zahnriemenantrieb sowie Stepper und bürstenlose DC-Motoren, kombinierbar mit volldigitalen Steuerungen.

www.camozzi.at

FIRMENVERZEICHNIS

ABB	6, 9, 28, 40
ams.erp	63, 106
Asco	55
Autforce	65
Automation24	51
B&R	36, 90
BCS	15
Beckhoff	55, 69, 108
Binder	109
Boge	84, 86
Bosch Rexroth	76
Bögl	52
Buxbaum	108
Bühler	30
Camozzi	95, 109
contra	23
Copa-Data	12, 26, 27
Deutsche Messe	87
Faulhaber	2
DS Automotion	8
Emerson	55
Endress+Hauser	10, 58, 90
Eplan	16, 23, 102
EPSG	11
Euchner	45
Fanuc	29, 78
Faro	75, 97
Faulhaber	2, 42
Festo	13, 21, 28, 94
GE Power	7
GE Renewable	52
GPS	72
Harting	75, 96, 108
Hirose	77
HMS	51
HPE	6
IBF	21
igus	47, 81
IKO Nippon	50, 67
IMA	91
ipf electronic	68
Kawasaki	6
Kistler	37, 60
Kontron	8
Lapp	52
Lenze	59, 95
MathWorks	19
mayr Antriebstechnik	105
Mensch und Maschine	21, 41
Messe München	20
Mica	96
Micro-Epsilon	53, 72, 100
MKE	68
Optris	63
Perception Park	22
Phoenix Contact	43, 99
Pilz	23, 98
ProCAD	9
Reed Messe	24, 89
Regro	10
Rinspeed	96
Rittal	56
Rolla Microgear	42
Routeco	24
RS Components	73, 77
Saint-Gobain	72
Salvagnini	64
Schaeffler	8
Schall Messen	20
Schunk	103, 109
SEW-Eurodrive	1, 7, 41, 104
Sick	46
Siemens	1, 30, 88
Sigmatek	7, 18, 108
simus systems	9, 39
SMC	109
Stäubli	35
Stihl	78
Taschek & Gruber	7, 10, 112
TAT	111
TDK-Lambda	57
THK	81
Thonauer	90
Trafag	64
trisoft	9, 26, 71
Trodat	6
Turck	39
TÜV	103
Veisto Oy	40
Vester	99
Vieweg	105, 106
Watt Drive	48
WEG	48
Weidmüller	83, 84, 86
WSCAD	49, 104
Yaskawa	12, 57, 82, 97
ZZV	25
Zimmer	77, 100

xt

Alle x-technik Fachmagazine und Ausgaben in einer App

Kostenlos für iOS und Android, Smartphones und Tablets.

Jetzt downloaden auf

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

Laden im App Store

ANDROID APP BEI Google play

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

IMPRESSUM

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

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

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

Grafik
Alexander Dornstauder

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

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

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

Empfänger
Ø 12.500

VORSCHAU AUSGABE 3/MAI

Themen

- Antriebstechnik
- Bildverarbeitung
- Elektronik und Elektrotechnik
- Industrielle Hard- und Software
- Industrielles Datenmanagement
- Industrielle Kommunikation
- Messtechnik und Sensorik
- Prozessautomation / Leittechnik
- Robotik und Handhabungstechnik
- Sicherheitstechnik
- Steuerungs- und Regeltechnik
- Automation für Logistik und Materialfluss
- Automation aus der Cloud
- Messe SMART, PCIM

Anzeigenschluss: 23.04.18

Erscheinungstermin: 08.05.18

Magazinabo
magazin@x-technik.com oder
Tel. +43 7226-20569

MOTION_
Driven by Engineers

30 JAHRE_
Antriebstechnik von TAT

Seit 1988 erhalten Sie durch **OPTIMALE AUSLEGUNG**, **DURCHDACHTES ENGINEERING** und **INDIVIDUELLE BERATUNG** bewährte Produkte von höchster Praxistauglichkeit. **KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN** garantieren wir, indem wir auch Produkte nach Kundenzeichnungen liefern.
Ob Handelsware oder individuelle Anfertigung – wir sorgen seit **30 JAHREN** dafür, dass am Ende die **BESTE LÖSUNG FÜR IHRE ANSPRÜCHE** und Erfordernisse steht.

ANTRIEBSELEMENTE | GETRIEBE | LINEARTECHNIK | KUPPLUNGEN | FÜHRUNGSBAHNSCHUTZ

www.tat.at

Besuchen Sie uns:
TAT-HAUSMESSE
28. JUNI 2018, 10-16 Uhr
Technologiering 13-17,
4060 Leonding

sps-marketing.com

Automatisierung
leicht gemacht.

IICS
Industrial Internet Control System

C4I CONNECTIVITY FOR INDUSTRY
15. - 17. Mai
Messe Wien
Halle A
Stand C71

Die IICS Lösung bildet die Basis zum digitalen (Industrie-) Unternehmen und ist gleichzeitig der **Produktivitäts-Turbo** durch smarte Verknüpfung von **Automatisierung** und **Cloud**.

Distributor

T&G

www.tug.at

COMPETENCE IN AUTOMATION

Pallstr. 2, 7503 Großpetersdorf, T +43 (0) 3362 21012, F DW-90, E-Mail: office@tug.at www.tug.at
Kaiser-Friedrich-Promenade 85, 61348 Bad Homburg, T +49 6172 2531989, E-Mail: office@tugsolutions.com