2 April 2016

www.automation.at

x-technik AUTOMATION

Das Fachmagazin für Maschinenbau, Anlagenbau und Produzenten

Nachgefragt & Ansichten

In Interviews und Gastkommentaren geben Branchen-Experten Einblicke, wie moderne Produktion funktionieren kann.

siehe Inhalt

Special Hannover Messe 2016

Die Hannover Messe 2016 steht vom 25. bis 29. April im Zeichen der vernetzten Industrie.

16 – 41

Aus der Praxis

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

siehe Inhalt

TIA Portal V14

Das Tor zur Automatisierung im Digital Enterprise

Seite 16

SICHERER KANN EIN NEUES ZEITALTER NICHT BEGINNEN.

THIS IS SICK

Sensor Intelligence.

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

Welche Idee wird alles verändern?

Luzia Haunschmidt

Chefredakteurin AUTOMATION
luzia.haunschmidt@x-technik.com

Ein Physiker, ein Biologe und ein Erkenntnistheoretiker werden nach der, ihrer Meinung nach, eindrucksvollsten Erfindung oder wissenschaftlichen Errungenschaft der Neuzeit befragt. Der Physiker erklärt ohne zögern: „Die Quantentheorie, denn die hat unser Verständnis der Materie völlig verändert." Der Biologe erwidert angriffslustig: „Nein, die Entdeckung der DNA, denn die hat unser Verständnis für das Leben komplett gewandelt!" Daraufhin blickt der Erkenntnistheoretiker die beiden Wissenschaftler versonnen an und meint ganz schlicht: „Für mich ist es die Thermosflasche."

„Die Thermosflasche? Warum ausgerechnet die?", fragen verständnislos die Kollegen. „Na ja", gibt sich der Erkenntnistheoretiker geduldig, „wenn man etwas Kaltes hineinfüllt, bleibt es kalt. Wenn man etwas Heißes hineinfüllt, bleibt es heiß."

„Hm – und was ist daran so revolutionär?", echot es unisono. „Tja, die Krux an der Sache ist", und dabei erhebt der Erkenntnistheoretiker triumphierend einen Finger, „woher weiß die Thermosflasche was sie bekommt und was sie damit zu tun hat?"

Das Schmalz aller verschmelzender Prozesse

Verehrte Lesergemeinschaft, in letzter Zeit werde ich immer öfter bei meinen Ausflügen in die produzierende Industrie befragt, welche ausschlaggebende technische Innovation denn den Weg zur „Smart Factory" eröffnen wird können. Und da ja Recherche mein täglich Brot ist, frage ich meinerseits wiederum in den Reihen der Automatisierer, um die alles dazu in Bewegung setzende zündende Idee nach. So meinte ein IT-gewandte Entwickler: „Die Vorantreibung der Big Data wird die Smart Factory ermöglichen". Der Kommunikationsspezialist hingegen wusste zu wissen, dass die Lösung der Schnittstellenproblematik der einzig wahre Weg zur intelligenten Fabrik sein wird. „Intelligente Sensoren machen das A und O der sich selbst regulierenden Fabrik aus", erklärte mir andererseits der Mann der Feldebene. Und als ich dann u. a. noch einem technisch versierten Strategen die Frage unterbreitete, fiel mir bei seiner halbstündigen Antwort nur mehr eines ein: „Ja, ja – würde ich die Relativitätstheorie begreifen, dann fiele mir „Einstein" vom Herzen!"

Und trotzdem das x-technik Team in dieser Sache tapfer dranbleibt und tüchtig weiter recherchiert – Sie, liebe Lesergemeinschaft, mit jeder Ausgabe der x-technik-AUTOMATION versucht, zu diesem Thema auf dem Laufenden zu halten, muss ich Ihnen dennoch zusätzlich empfehlen, eine der vielen hochkarätigen Messen zu besuchen, um live erfahren und für sich selbst entscheiden zu können, welche der dort gebotenen Industrie 4.0-Innovationen denn Ihre Fabrik in eine Smart Factory wandeln könnte.

Aber auch Sie, liebe Leserinnen und Leser, werden dann merken: So wie jede wissenschaftliche Errungenschaft für die Menschheit und die Welt in der wir leben ihre ganz individuell wichtige Bedeutung und in Folge auch Auswirkung hat, so trägt auch jede technisch versierte Innovation ihr Quäntchen Schmalz zu den verschmelzenden Prozessen Ihrer produzierenden Fabrik bei! Überzeugen Sie sich auf der in Kürze stattfindenden Weltmesse der Industrie, auf der Hannover Messe – und Sie werden aus dem Staunen nicht mehr rauskommen. Einen Auszug davon finden Sie bereits in dieser Ausgabe – denn, wie gesagt, das x-technik-Redaktionsteam hat natürlich bereits für Sie im Vorfeld recherchiert!

Ihre

FESTO

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

→ WE ARE THE ENGINEERS
OF PRODUCTIVITY.

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

www.festo-systems.at

HANNOVER MESSE
25.–29. APRIL 2016
Halle 15, Stand D07

INHALT

Coverstory

TIA Portal V14

Das Tor zur Automatisierung im Digital Enterprise 16

Special Hannover Messe 2016

Die HMI 2016 steht im Zeichen der vernetzten Industrie 16 – 41

Bildverarbeitung

Bildverarbeitung garantiert Sicherheit mit Qualitätsnachweis 74

MESSESPECIAL HMI 16 – 41

Die Hannover Messe 2016 steht im Zeichen der vernetzten Industrie. 5.000 Aussteller zeigen fünf Tage Technologien für die Fabriken und Energiesysteme der Gegenwart und Zukunft. Von der Einzelkomponente bis hin zur intelligenten Fabrik sowie Trends wie Energieeffizienz, Leichtbau und Additive Manufacturing – auf der Hannover Messe sind alle Themen der industriellen Wertschöpfungskette vollständig an einem Ort zu finden. Die Digitalisierung von Fabriken und Energiesystemen ist dazu das bestimmende Thema.

INDUSTRIELLE SOFTWARE 42 – 52

42 Integrative CAD-Lösung für die Mechatronik – Interview
45 Neue Engineering-Tool Version
46 Mit neuen Software-Versionen: Ergonomisches Engineering – Know-how
48 Mit Solid Works schneller am Markt
49 Über Benchmark-Jäger und (Pseudo-)Datensammler – Gastkommentar
50 Simulationsbasierte Mechatronik-Entwicklung – Know-how

ANTRIEBSTECHNIK 53 – 55

53 Usability von Frequenzumrichtern verbessert
53 Widerstände einfach berechnen
54 FU mit Selbstparametrierung?
55 Generationswechsel bei Kugelumlaufführungen

ELEKTRONIK UND ELEKTROTECHNIK 56 – 59

56 Rittal-Schiene für Innenaubau für Kompakt-Schaltschrank AE
57 Ein Kabel für Bild, Ton und Strom
58 HVDC-DC-Wandler-Reihe vergrößert
58 Energieketten - Die „Schnellöffner“
59 Große Leiterquerschnitte effizient aufteilen
59 Kundennaher Service für VRLA-Batterien

INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION 60 – 67

60 Handlicher „CANopener“ – Know-how
63 Neue Netzwerkprodukte
64 Per Browser zum I/O-System – Know-how
66 High-End-HMI mit Gateway-Funktion für Automatisierungssysteme

MESSTECHNIK UND SENSORIK 68 – 73

68 Intelligente Folien für die Industrie 4.0 – Know-how
70 Optische Sensoren machen das Rennen
71 Mit 80 GHz neue Maßstäbe setzen
72 Optoelektronische Universal-Genies – Know-how

STANDARDS: 3 Editorial, 6 Aktuelles, 112 Produktneuheiten, 114 Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau

Robotik und Handhabungstechnik

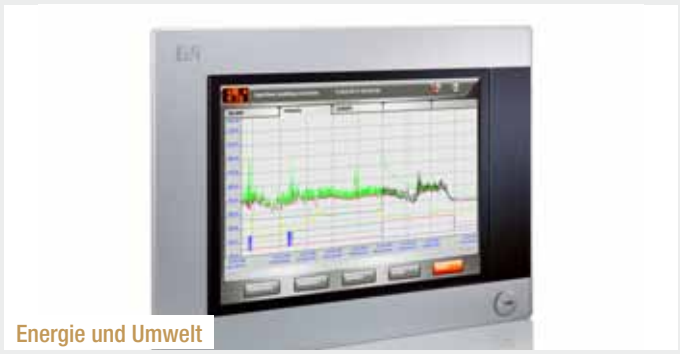
Universal Robots reduziert die Produktionszeit 86

Logistik und Materialfluss

Wirtschaftliche Produktion und Kennzeichnung 98

Nahrungsmittelindustrie

Hygienic Design lebt von Verbesserungen 94



Energie und Umwelt

Steuerung für regenerative Energiequellen reduziert Strombedarf im Kühlhaus 104

BILDVERARBEITUNG 74 – 83

74 Bildverarbeitung garantiert Qualitäts-Sicherheit – Reportage
78 Smart Camera nun noch smarter
79 Zuverlässige Spritzguss-Kontrolle
80 Software erkennt Fehler in Bild – Know-how

SICHERHEITSTECHNIK 84 – 85

84 Neue Steuerung vereinfacht Maschinensicherheit
85 SIB 061: Sicherheitselemente dezentral anschließen
85 Zuverlässiger Türwächter

ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK 86 – 93

86 Universal Robots reduziert die Produktionszeit – Reportage
90 Vollautomatisch zur Dachreling – Reportage
93 Schnelle Finger

NAHRUNGSMITTELINDUSTRIE 94 – 97

94 Hygienic Design lebt von Verbesserungen – Know-how
97 PET-Flaschen schneller fertigen

LOGISTIK UND MATERIALFLUSS 98 – 103

98 Wirtschaftliche Produktion und Kennzeichnung – Reportage
102 Defolierung – automatisierte Folienentfernung – Know-how
103 Daten flitzen zwischen Regalen

ENERGIE UND UMWELT 104 – 111

104 Energiekosten schmelzen – Reportage
107 LED-Beleuchtungssystem für Windenergieanlagen
108 Frequenzumrichter steigern Energieeffizienz – Reportage

NACHGEFRAGT

16 TIA Portal V14 – Interview
Manfred Brandstetter,
Leiter Business-Unit Factory Automation
Siemens Österreich

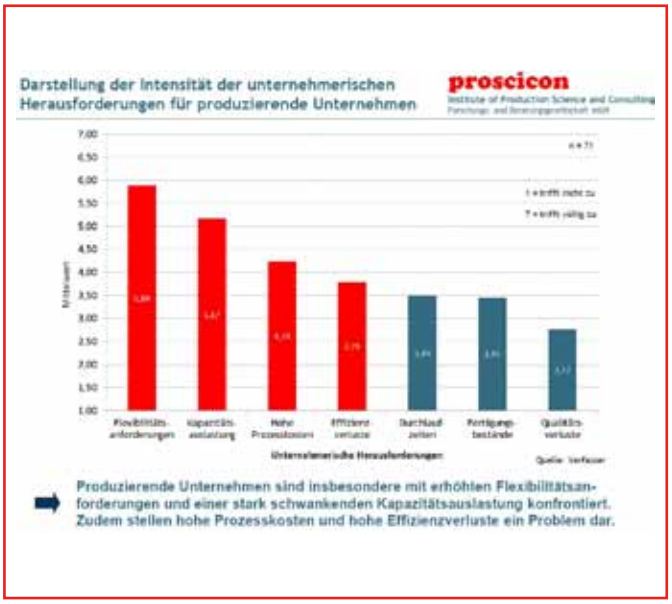
42 Integrative CAD-Lösung für die Mechatronik – Interview
Uwe Modelmog, Vertriebsleiter, Mensch und Maschine

49 Über Benchmark-Jäger und (Pseudo-)Datensammler – Gastkommentar
Ing. Harald Taschek, Geschäftsführer T&G

proscicon-Marktstudie zum Thema Operational Excellence:

MES-Systeme sind noch nicht überall Standard

Im Rahmen eines Forschungsprojekts mit den beiden Entwicklungspartnern T&G und Metronik machte sich die proscicon – Institute of Production Science and Consulting Forschungs- und Beratungsgesellschaft mbH daran, die wahren Operational Excellence IT-Bedürfnisse von produzierenden Betrieben zu erfragen. Das mehr als erstaunliche Ergebnis aus 71 Interview-Kontakten: Nur 10 % der befragten Unternehmen investieren laufend in die eigene IT-Landschaft. Und mehr als die Hälfte verfolgt bis dato keine MES-Strategie.



Operational Excellence gilt als das Optimierungsprogramm schlechthin, weil es alle Unternehmensprozesse auf Kundenbedürfnisse, Qualität und Effizienz ausrichtet. Aber scheinbar ist noch nicht jeder bereit dafür. Denn obwohl sich die produzierenden Unternehmen laut proscicon-Studie heutzutage mit erhöhten Flexibilitätsanforderungen sowie einer stark schwankenden Kapazitätsauslastung konfrontiert sehen und hohe Prozesskosten bzw. hohe Effizienzverluste sehr wohl ein Problem darstellen, simulieren lediglich rund 14 % ihre Prozesse und Produktionsabläufe, um den Wurzeln des Übels systematisch auf den Grund zu gehen. Die meisten Befragten bewerten „lediglich" die Effizienz in der Produktion (> 80 %) und/oder erstellen Prozess- bzw. Ablaufdiagramme. Datenerhebungen und Analysen in Echtzeit erfolgen bei knapp 55 %.

Während der Einsatz eines Enterprise Resource Planning Systems (ERP) fast schon Standard ist (84,51 %), werden die Produktionsdaten zum überwiegenden Teil immer noch händisch aufgezeichnet (83,10 %). Nur rund ein Drittel der befragten Unternehmen setzt zu diesem Zwecke ein MES-System ein. Dennoch bekennen insgesamt nahezu 90 %, dass eine ganzheitliche und echtzeitfähige IT-Plattform zur Erfassung, Auswertung und Visualisierung von Daten aus verschiedenen Systemen grundsätzlich einigermaßen wichtig, sehr wichtig oder sogar entscheidend wäre. Und welche Funktionen sich die Anwender von solch einer IT-Plattform wünschen, ist dank proscicon-Umfrage nun auch bekannt: Hier steht eine benutzerfreundliche Bedienung mit einfacher Dateneingabe-Möglichkeit an erster Stelle vor drei gleich bewerteten Zweitplatzierten – Automatisiertes periodenbezogenes Berichtswesen, Laufende Visualisierung der Spitzenkennzahlen in der Produktion, Einfache (Drag-and-Drop) Integration vorhandener IT-Systeme – und einer Alarm- und Benachrichtigungsfunktion bei Problemen in der Produktion als zusätzlichem Spitzenreiter im Ranking der beliebtesten Features. Weitere wichtige Funktionen sind ein benutzerdefiniertes Berichtswesen, die benutzerdefinierte Erstellung von Produktionskennzahlen sowie die echtzeitfähige Kalkulation von KPI's. Für mehr als die Hälfte sind zudem ein benutzerdefiniertes Dashboard sowie die echtzeitfähige Abbildung der Prozesse wichtig.

Gezielte Informationen erleichtern die Planung

Worüber sich eigentlich alle Befragten einig sind: Der Return on Investment spielt eine eher untergeordnete Rolle beim Thema Produktionsmanagement. Stattdessen sind am besten laufend bereitgestellte Informationen zur Kapazitätsauslastung, zur Anlagen-/Produktionseffizienz, zu Stillstandzeiten, zu Anlagenausfällen, zu Qualitätsverlusten, zur Bestandssituation, zur Liefertreue bzw. zum Kundenauftragsstatus gefragt. Als Reporting-Tool bei abteilungsübergreifenden Meetings spielen derzeit noch immer selbst entworfene Excel-Lösungen die Hauptrolle. Informationen und Kennzahlen, die in produzierenden Unternehmen teilweise immer noch vermisst werden sind u. a. Durchlauf-, Rüst- und Montagezeiten, Bestände, nicht genutzte Kapazitäten, Reparatur-, Wartungs- und Herstellkosten sowie Liefertreue und die Effizienz von Ramp-up-Aktivitäten.

Im Produktionsumfeld von rund der Hälfte der von proscicon befragten Unternehmen vermisst, wird außerdem eine ganzheitliche Plattform zur Integration von verschiedenen IT-Lösungen sowie eine Prozessvisualisierungssoftware. Diese Lücke will T&G mit MEPIS OPEX schließen.

www.tug.at

Regro im Zeichen der Energieeffizienz

Regro betreibt seit 1994 ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001 in Zusammenarbeit mit Quality Austria. Durch den immer stärkeren Fokus auf Energie- und Umweltmanagement aktualisierte und ergänzte man nun das Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2015 um zwei weitere, wichtige Bereiche: das Umweltmanagementsystem nach ISO 14001:2015 und das Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2011.

Energieberatung und Unterstützung bei energieeffizienten Maßnahmen

Das ganzheitliche Regro-Konzept „Energy Solutions" – bestehend aus Consulting, Academy, Products und Funding/Financing – steht für nachhaltige Lösungen in Bezug auf Energieeffizienz und Ressourceneinsatz. Der durchgängige Beratungsansatz bietet eine praxisbewährte Vorgehensweise, um ineffiziente Anlagenteile schnellstmöglich ausfindig zu machen und Handlungsempfehlungen abzuleiten. Dem Energieeffizienz-Gesetz (EEffG) entsprechend wurden bis Ende November 2015 Bestandsaufnahmen und Audits durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Beratungsgespräche liegen nun vor. Anhand von detaillierten Maßnahmenlisten, die durch objektive Kosten-/Nutzenanalysen eine Potenzialabschätzung ermöglichen, liefert Regro die Entscheidungsgrundlage zur Senkung des Energiebedarfs für Industrie- und Gewerbebetriebe. Als unabhängiger Dienstleister im Bereich der Elektrotechnik begleitet und beratet Regro seine Kunden hinsichtlich der Planung und Umsetzung der Maßnahmen sowie bei der Produktauswahl. Neben den bereits bekannten Einsparungsquellen Licht und Wärme rücken nun auch die Bereiche der elektrischen Antriebe, der Schaltschrankklimatisierung und des Energie-Monitorings verstärkt in den Fokus.

www.regro.at

Menschen zu dienen,
ist die wichtigste Aufgabe der Robotik.

Mensch und Maschine

www.staubli.com/robotik

Was, wenn Roboter und Mensch tatsächlich zusammenarbeiten?
Dann müssen Roboter nicht nur Leistung erbringen, sondern sich als Partner des Menschen bewähren. Sie sollen den Menschen nicht ersetzen, sondern ihn auf einfache, intuitive Art und Weise unterstützen. In diesem Sinne arbeiten Stäubli Roboter schnell, präzise und sicher. Aber vor allem zusammen mit Menschen.

HANNOVER MESSE
25. – 29. April 2016
Halle 17
Stand E41

ROBOTICS
STÄUBLI

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

links Christoph Wolkerstorfer, Managing Director, TGW Logistics Group. (Bilder: TGW Logistics Group).

rechts Martin Rausch, Managing Director, TGW Mechanics.

TGW erweitert Geschäftsführung

Das intensive Wachstum der TGW-Gruppe verlangt die Fokussierung auf die richtigen Schwerpunkte – auch auf Management Ebene. Aus diesem Grund wurde das Team der TGW Logistics Group um Christoph Wolkerstorferein erweitert.

Christoph Wolkerstorfer, vormals Geschäftsführer bei TGW Mechanics, wechselte mit 1. März 2016 in das Management Board der TGW Logistics Group auf Holding-Ebene. Er wird dort die Bereiche Sales, Market Development und Logistics Solutions verantworten. Martin Rausch, bislang Director Product Development, folgt ihm ins Geschäftsführungs-Team von TGW Mechanics nach und ist nun verantwortlich für Product Development, Production und Supply Chain Management.

www.tug.at

Sigl übernimmt Leitung von Festo Didactic in Österreich

Katharina Sigl, langjährige Marketingleiterin von Festo Österreich, hat zu ihren Marketing-Agenden nun auch die Gesamtverantwortung für das Geschäftsfeld Didactic von Festo Österreich übertragen bekommen.

Katharina Sigl MBA, MSc, MAS ist damit zusätzlich zu ihrer Position als Marketingleiterin gesamtverantwortlich für die beiden Didactic-Geschäftsfelder Education und Training and Consulting (TaC). Im Geschäftsfeld Education bietet Festo innovative Bildungshardware und neue Lern- und Lehrkonzepte in der Technik an. Im Geschäftsfeld Training and Consulting ist Festo spezialisiert auf die Beratung und Durchführung von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen in der Industrie. Einer der absoluten Schwerpunkte in ihrer neuen Funktion ist es auch, Festo Didactic noch verstärkt als Spezialisten für die Aus- und Weiterbildung im Bereich Industrie 4.0 zu positionieren. Katharina Sigl berichtet in ihren beiden Funktionen direkt an die Geschäftsleitung.

Sigl: „Industrie 4.0 verändert Arbeitsumgebungen in vielen Industrieunternehmen. Das erfordert künftig neue und vor allem andere Kompetenzen von Mitarbeitern und Führungskräften. Deshalb bauen wir unser Programm in diesem zukunftsträchtigen Themenfeld konsequent aus.

Durch unsere internationale Ausrichtung und die eigene Forschung können wir aktuelle Entwicklungen frühzeitig aufgreifen und die passenden Angebote entwickeln – besonders kundenindividuelle Trainings werden immer häufiger nachgefragt.“ Wichtig sei Festo, betont die Kommunikations- und Ausbildungsexpertin, Weiterbildung zum „Be-Greifen“ anzubieten. „Wir setzen bei unseren Seminaren, Workshops und Planspielen auf mindestens 50 % Hands-on Training‘, also praktisches Üben. Das unterstützt ein nachhaltiges Transferlernen“, so Sigl.

Katharina Sigl MBA, MSc, MAS hat zusätzlich zur Marketingleitung die Leitung von Festo Didactic Österreich übernommen.

www.festo.at

links Bei der Spatenstichfeier am 4. März 2016 zeigten sich die Ehrengäste begeistert von dem neuen Projekt (v.l.n.r.): Ing. Johann Aigner (Porr), Wirtschaftslandesrätin Dr. Petra Bohuslav, DI Horst Reiner (ATP), Bürgermeister Herbert Janschka mit ABB-Vorstandsvorsitzenden Ing. Franz Chalupecky.

rechts Ein außergewöhnliches Highlight bildete der überraschende Einsatz eines ABB-Roboters, der den Ehrengästen bei der Arbeit zur Hand ging. Nachdem jeder Ehrengast einen Schalter aktiviert hatte, hob er mühelos die ersten Erdschaufeln aus und sorgte somit für einen spannenden und innovativen Spatenstich.

ABB erweitert Betriebsstandort in Wiener Neudorf

Die ABB AG in Österreich vergrößert ihren Standort in Wiener Neudorf und errichtet in diesem Jahr eine knapp 2.200 m² große und 11 Meter hohe Assembling-Halle für Roboter mit einer integrierten Mess- und regeltechnischen Werkstätte sowie ein dreistöckiges modernes Bürogebäude.

Damit wird es möglich, alle etwa 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Division Industrieautomation & Antriebe, von denen bisher ein Teil in der ABB-Zentrale am Wienerberg beschäftigt war, zusammenzuführen und Synergien innerhalb dieses Bereichs optimal zu nutzen. Der erweiterte ABB-Standort vereint somit Expertise in der gesamten industriellen Wertschöpfungskette, wie Steuerungen, Motoren, Antriebe, Roboter sowie Schnellladestationen für Elektroautos etc. unter einem Dach und bietet Kunden ein qualitatives und innovatives Produktportfolio und rasche, zuverlässige Serviceleistungen.

Bereits im April 2015 begann ATP architekten ingenieure als Planungsbüro mit der Integralen Planung des Projekts und erstellte ein attraktives Gesamtkonzept, das die Bedürfnisse der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit der Corporate Identity von ABB optimal in Einklang bringt. „Die Architektur unterstreicht die Funktionalität des flexibel ausgerichteten Hallen- und Bürobaus, mit Augenmerk auf behagliche Arbeitsräume mit hoher Tageslichtqualität, guter Raumakustik und zugluftfreier Raumkühlung“, so Architekt DI Hannes Achammer. Für die Bauausführung zeichnet die PORR verantwortlich. In einer Bauzeit von nur elf Monaten wird sie das bereits bestehende Betriebsgebäude der ABB in Richtung Westen erweitern. Binnen kürzester Zeit entstehen hier ein dreigeschoßiges Bürohaus mit Hallenzubau und ein Parkplatz im Bereich der Außenanlagen.

www.abb.at

Generationswechsel bei Engel

Mit Wirkung zum 30. November 2016 wird sich Dr. Peter Neumann, langjähriger Vorsitzender der Geschäftsführung der Engel Unternehmensgruppe, nach 35 Jahren aus dem operativen Geschäft zurückziehen.

Tatsächlich wurde der Generationswechsel in dem eigentümergeführten Unternehmen bereits vor mehreren Jahren mit dem Einstieg der 4. Generation von Mitgliedern der Eigentümerfamilie in die Geschäftsführung Schritt für Schritt in die Wege geleitet. Dr. Stefan Engleder zeichnet inzwischen seit mehr als drei Jahren für die Geschäftsführung Technik und Produktion verantwortlich, Dr. Christoph Steger seit mehr als zwei Jahren für die Geschäftsführung Vertrieb und Marketing. Nun wird der vorläufig letzte Schritt in diesem Prozess gesetzt und Dr. Stefan Engleder, Urenkel des Unternehmensgründers Ludwig Engel, übernimmt mit Wirkung zum 1. Dezember 2016 den Vorsitz in der Geschäftsführung, die auch weiterhin aus vier Personen bestehen wird: neben Herrn Dr. Engleder als neuem Vorsitzenden und Verantwortlichen für den Bereich Entwicklung wird sie aus dem weiteren Familienmitglied Dr. Christoph Steger (verantwortlich für Vertrieb, Marketing und zukünftig Service), Dipl.-Oec. Klaus Siegmund (verantwortlich für den Finanz-, Personal- und Informatikbereich) sowie DI Joachim Metzmacher, bisher Geschäftsbereichsleiter Produktion Großmaschinen, für den Bereich Produktion bestehen.

Die aktuelle Geschäftsführung der Engel Unternehmensgruppe, von links nach rechts: Dr. Peter Neumann, Dr. Christoph Steger, Dr. Stefan Engleder, Dipl-Oec. Klaus Siegmund.

www.engelglobal.com

Training and Consulting:

Festo-Seminarplan April/Mai2016

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.

Einführung Simatec S7 – Profinet
Termin: 20. bis 22. April 2016
Umfang: 3 Tage (24 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Im Führungsalltag konstruktiv mit Konflikten umgehen
Termin: 21. bis 22. April 2016
Umfang: 2 Tage (16 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Grundlagen der Pneumatik und Elektropneumatik
Termin: 26. bis 29. April 2016
Umfang: 4 Tage (32 Unterrichtseinheiten)
Ort: Wolfurt

Veränderungsprozesse als Führungskraft erfolgreich gestalten
Termin: 02. bis 03. Mai 2016
Umfang: 2 Tage (16 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Grundlagen der Servoelektrischen Antriebstechnik
Termin: 03. bis 04. Mai 2016
Umfang: 2 Tage (16 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Instandhaltungsstrategien zielgerecht auswählen
Termin: 10. bis 11. Mai 2016
Umfang: 2 Tage (16 Unterrichtseinheiten)
Ort: Salzburg

Vertiefung Hydraulik und Elektrohydraulik mit Schwerpunkt Fehlersuche
Termin: 10. bis 13. Mai 2016
Umfang: 4 Tage (32 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Instandhaltung und Wartung in der Steuerungstechnik – pneumatische und elektropneumatische Steuerungen
Termin: 18. bis 20. Mai 2016
Umfang: 3 Tage (24 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Sicherheitsschaltungen berechnen nach DIN EN ISO 13 849-1 mit der Software SISTEMA
Termin: 24. bis 25. Mai 2016
Umfang: 2 Tage (16 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Vertiefung Pneumatik und Elektropneumatik mit Schwerpunkt Fehlersuche
Termin: 31. Mai bis 03. Juni 2016
Umfang: 4 Tage (32 Unterrichtseinheiten)
Ort: Festo Gesellschaft m.b.H., Linzer Straße 227, 1140 Wien

Grundlagen der Hydraulik und Elektrohydraulik
Termin: 31. Mai bis 03. Juni 2016
Umfang: 4 Tage (32 Unterrichtseinheiten)
Ort: Linz

www.festo-tac.at

Q-DIALOG FORUM auf der Control 2016

Das dritte Q-DIALOG FORUM präsentiert sich im Rahmen der Control 2016 informativ, dialogorientiert und praxisnah (26.–29. April, Halle 1, Raum 1.3). Es stellt die die Plattform dar, wenn es um zukunftsorientierte Wissensvermittlung und den Austausch mit ausgewiesenen Fachexperten rund um das Thema Qualitätsmanagement geht.

Zum Auftakt der Messe wird gezeigt, wie sich Medienbrüche und Datensenken im Produktentstehungsprozess reduzieren lassen. Dabei wird erörtert, ob der durchgängige Informationsfluss im Produktentstehungsprozess Realität oder Wunschdenken ist. Wie das Produktionspersonal für Qualitätsthemen sensibilisiert werden kann, wird am zweiten Messetag praxisnah dargegestellt. Auch die neue ISO 9001:2015 und die Umsetzung des risikobasierten Ansatzes werden im Dialog kritisch betrachtet. Am dritten Messetag wird Einblick in das Total Supplier Management – Qualitätsstrategien und -kompetenzen entlang der Supply Chain geboten. Dabei wird vertieft, wie anfechtbare Regressforderungen bei Feldausfällen identifiziert werden können. Der letzte Messetag widmet sich dem Thema "Qualitätsmanagement in der Chefetage – Wunsch und Wirklichkeit."

Termin	26. – 29. April 2016
Ort	Landesmesse Stuttgart
Link	www.control-messe.de

SMART Automation Austria:

Industrie 4.0-Content lässt in die Zukunft blicken

Vom 10. bis 12. Mai 2016 findet die „SMART Automation Austria“ in der Halle A der Messe Wien statt. Rund 160 Aussteller sind bei der SMART in Wien auf 10.500 m² Ausstellungsfläche vertreten.

Intensiv laufen derzeit die Vorbereitungen für die SMART Wien 2016, die durch gezieltes Feintuning am Konzept deutlich aufgewertet werden soll. Gesteigerte Attraktivität und Anziehungskraft verspricht man sich u. a. von einem Kongress- und Workshop-Programm. Damit rückt der Content der Branche bei der SMART stärker in den Vordergrund.

IT-Kongress

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

Industrie 4.0 und Robotik

Der F-AR (Vereins zur Förderung der Automation und Robotik www.f-ar.at) plant für die SMART 2016 ein Vortragsprogramm zum Thema Industrie 4.0 und Robotik. Ergänzend dazu ist ein Ausstellungsbereich für Start-ups aus diesem Umfeld sowie für private Forschungseinrichtungen, Universitäten und FHs geplant.

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

online.live.komfortabel:

Die 7. cadmesse von MuM

Mensch und Maschine (MuM), Spezialist in Sachen CAD in Europa, lädt auch in diesem Jahr wieder zur online cadmesse ein. Vom 10. bis 12. Mai haben Interessenten im Web Gelegenheit, sich umfassend über neue CAD-Lösungen und aktuelle CAD-Trends wie Building Information Modeling und Simulation zu informieren.

Unter dem Motto „online.live.komfortabel“ präsentiert MuM CAD-Lösungen, Tipps und Tricks sowie Erfahrungsberichte aus Industrie und Maschinenbau, Architektur und Bauwesen sowie Infrastrukturstrukturmanagement. Experten zeigen praxisnah wie Konstrukteure, Ingenieure, Architekten, Versorger und Kommunen die Potenziale von CAD-Lösungen besser nutzen können und beantworten nach jedem Vortrag im Live-Chat Fragen der Besucher.

Breit gefächertes Themenspektrum

Die CAD-Messe knüpft mit ihrer Neuauflage an den Erfolg aus den vergangenen Jahren an, als über 6.000 Interessenten, Anwender und Entscheider die Webinare besuchten. Neben allgemeinen CAD-Themen wie What's new in AutoCAD/AutoCAD LT 2017?“ oder „3D-PDF – Mehrwert für Ihre Daten“ kommen auch Nutzer mit ganz spezifischen Interessen wie „Lückenlose Anlagen-Dokumentation für Betreiber“ oder „Konstruktionsbegleitende Strömungs- und Wärmesimulation“ auf ihre Kosten. Zwischen diesen Polen spannt sich ein Themenspektrum, das Anwender aus allen Branchen anspricht, in denen CAD, PDM oder BIM zum Einsatz kommt.

Die Vorteile der cadmesse im Web liegen auf der Hand: Wer teilnimmt, verbringt nur so viel Zeit „auf der Messe“ wie unbedingt nötig. Reisezeit, Reisekosten und Spesen entfallen. Zudem kommt man schnell und kompakt an genau die Informationen, die man für eine Entscheidung oder das effektivere Arbeiten braucht. Unter www.cadmesse.de kann man sich ab sofort anmelden und seinen Messebesuch in allen Details planen. Die Teilnahme ist für alle Besucher kostenlos. Informationen zu den vorgestellten Produkten gibt es darüber hinaus im Internet unter www.mum.de.

Öffnungszeiten der cadmesse:
Dienstag, 10. Mai: 10:00-15.00 Uhr,
Mittwoch, 11. Mai: 10:00-15.00 Uhr,
Donnerstag, 12. Mai: 9:00-15.00 Uhr

www.mum.de

Termin	10. – 12. Mai 2016
Ort	Webinar
Link	www.cadmesse.de

zenon Days 2016:

Innovationen für noch mehr Ergonomie

Es ist wieder soweit. Copa-Data geht unter dem Motto „Die Zukunft ist Ergonomie!“ auf Tour durch Österreich. St. Pölten, Dornbirn und Leoben zählen zu den heurigen Austragungsorten der zenon Days.

Bei den zenon Days 2016 handelt es sich um eintägige Veranstaltungen für alle zenon Fans und die, die es noch werden wollen. An den drei Terminen kommt man in direkten Kontakt mit Produktentwicklern und Industrie-Experten aus dem Hause Copa-Data.

Mit den Releases von zenon 7.50 und zenon Analyzer 3.0 kommen wieder zahlreiche Neuerungen und Verbesserungen dazu, welche die Initiative, die Welt der industriellen Automatisierung ergonomischer zu gestalten, weiter stärken. Die täglichen Programms sind grundsätzlich in zwei Teile gegliedert: Am Vormittag werden Innovationen für noch mehr Ergonomie, Live-Demos zu zenon 7.50, nachhaltige Lösungen nach ISO 50001 und praxisorientierte Konzepte für die Smart Factory präsentiert. Am Nachmittag bringen die Copa-Data-Experten mithilfe von anwenderorientierten Workshops den Besuchern die zenon-Technologie näher.Eine detaillierte Beschreibung der Workshops findet man auf www.copadata.com/zenonDays.

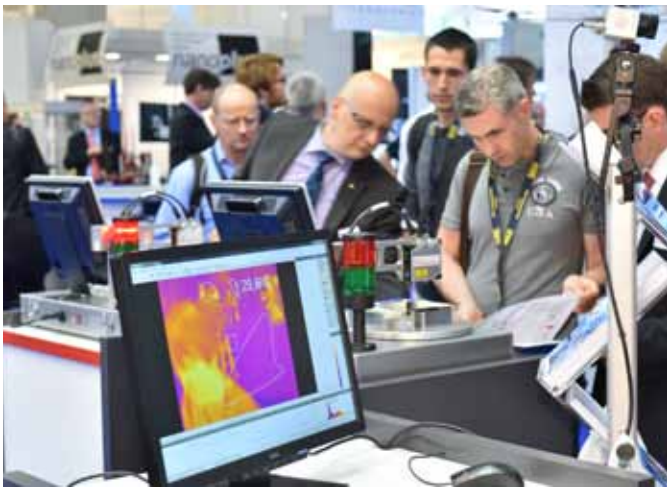
www.copadata.com

Sensor+Test 2016:

Messtechnik in der Cloud

Mit rund 580 Ausstellern ist die Sensor+Test 2016 die angesagte Messtechnik-Messe in Europa – mit Ausstellern aus der ganzen Welt. Vom 10. bis 12. Mai 2016 werden auf dem Nürnberger Messegelände parallel zur Messe die Fachkongresse 18. GMA / ITG Fachtagung „Sensoren und Messsysteme 2016“ und die 36. etc2016 – „European Telemetry and Test Conference” stattfinden.

Sonderthema „Messtechnik in der Cloud”



Der Messtechnik gehört die Zukunft. Ihre Daten sind das Blut in den Adern von Industrie 4.0 und im „Internet der Dinge”. Der rasante Aufschwung von neuen IT-Technologien wie offene Benutzerschnittstellen, Cloud Computing, Big-Data-Systeme etc. erzeugen eine Datenvielfalt und weltweite Mobilität, dem sich kaum ein Anwender entziehen kann. Daten liefern entweder selbstmessende Sensoren oder Sensornetzwerke mit einer Vielzahl von Sensoren. Der wesentliche Fortschritt in der vernetzten Welt von morgen liegt in der globalen Verfügbarkeit lokaler Messergebnisse. Entscheidend für die Effizienz solcher Systeme ist deshalb, welchen Nutzen der Betreiber aus den Daten ziehen kann und in welchem Kontext sie verwendet werden sollen.

Damit aus den Daten auch Informationen werden, bedarf es intelligenter Algorithmen, die die Vielzahl der Daten auswerten und miteinander verknüpfen. Dieser rasanten Entwicklung – und auch den damit verbundenen Risiken wie z. B. der Datensicherheit und Datenintegrität – trägt der Ausstellerbeirat der Sensor+Test 2016 mit dem Sonderthema „Messtechnik in der Cloud” Rechnung. Im Fokus des Forums in Halle 5 stehen neue Lösungen und Konzepte zur Übertragung, Verarbeitung, Analyse und Sicherheit messtechnisch ermittelter Daten im weltweiten Netz.

Termin	10. – 12. Mai 2016
Ort	Messe Nürnberg
Link	www.sensor-test.de

all about automation:

Regionale Automatisierungsmesse am Bodensee

Am 7. und 8. Juni 2016 heißt es auf dem Gelände der Messe Friedrichshafen zum dritten Mal: all about automation am Bodensee. Die Fachmesse für industrielle Automatisierungstechnik setzt weiter konsequent auf das Konzept der regionalen Vertriebsunterstützung für Anbieter von Automatisierungskomponenten und -systemen, Händler, Distributoren und Systemintegratoren.

Weit über 100 Unternehmen werden im Juni die Halle A2 der Messe Friedrichshafen füllen. Der überwiegende Teil der Aussteller aus dem Vorjahr ist wieder mit dabei und weitere renommierte Unternehmen haben sich für 2016 erstmals für eine Teilnahme in Friedrichshafen entschieden. So z. B. Schunk, Igus, Lütze, Deutschmann Automation, Minitec und Systeme Helmholz. Verstärkt vertreten sind auch in der Bodenseeregion ansässige Systemintegratoren und Engineering Dienstleister wie z. B. Uhltronix, Walter Böhler Steuerungen, CNC Automation Würfel, Hecht Automatisierungs-Systeme und Dileima Maschinenbau.

Termin	07. – 08. Juni 2016
Ort	Friedrichshafen
Link	www.allaboutautomation.de

MATLAB EXPO 2016

MathWorks lädt auch dieses Jahr wieder zur größten deutschsprachigen MATLAB & Simulink-Konferenz MATLAB EXPO nach München ein. Unter den rund 500 Teilnehmern, die sich am 10. Mai zum Austausch über Anwendungen und Lösungen mit MATLAB und Simulink in München treffen, sind Experten aus Wirtschaft und Industrie sowie aus Forschung und Lehre.

Auf der Agenda stehen mehr als 30 Vorträge in drei Parallelsessions, in denen Unternehmen und Hochschulen aus Deutschland und Österreich über den erfolgreichen Einsatz von MATLAB und Simulink berichten. Erfahrene Nutzer erhalten in Masterclasses von MathWorks zudem einen tieferen Einblick in die MathWorks-Technologie. Das Vortragsprogramm wird begleitet durch eine Fachausstellung mit 20 MathWorks-Partnern, auf der u. a. die Firmen Speedgoat, B&R und Siemens ihre Schnittstellen und Kundenlösungen mit MATLAB und Simulink präsentieren.

Termin	10. Mai 2016, 09.00 – 18.30
Ort	Leonardo Royal Hotel Munich, Moosacher Straße 90, D-80809 München
Link	www.matlabexpo.com/de

LISTEN. THINK. SOLVE.®

Automation University Special

Sie sind im Management, im Engineering, im IT-Bereich oder im Einkauf tätig?
Dann bietet Ihnen die Automation University Special 2016 eine einmalige Gelegenheit. Hier erfahren Sie topaktuelle News, Trends und technologische Neuheiten rund um das Thema „integrierte Automatisierungs- und Informationslösungen".
Ihre Teilnahme ist kostenlos!

8. und 9. Juni 2016
Messe Wels
Messeplatz 1, 4600 Wels

Einfach registrieren:
www.rockwellautomation.at

Rockwell Automation
Allen-Bradley • Rockwell Software

Rockwell Automation proudly presents:

Automation University 2016 in Wels

Nach vier Jahren Pause findet die Automation University von Rockwell Automation erneut vom 8. bis 9. Juni 2016, diesesmal in Wels statt. Geboten werden topaktuelle News, Trends und technologische Neuheiten rund um das Thema „integrierte Automatisierungs- und Informationslösungen".

Teilnehmer der Automation University erfahren, wie sie mit den Automatisierungslösungen und Dienstleistungen von Rockwell Automation ihre Fertigung optimieren und ihren Wettbewerbsvorteil noch besser nutzen und ausbauen können. Zudem werden viele Gelegenheiten geboten, sich mit anderen Teilnehmern auszutauschen und topaktuelle Informationen verschiedener Branchen, Trends und technologische Neuheiten zu diskutieren.

Praxis-Workshops

Zahlreiche Demokoffer und Computer ermöglichen den Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die aktuellen Hardware- und Softwareprodukte zu testen. Die Praxis-Workshops konzentrieren sich sowohl auf traditionelle Anwendungen als auch auf neue Technologien und Innovationen.

Best Practice-Präsentationen

Neueste Technologien und Schlüsselthemen der Branche werden vorgestellt – dabei präsentieren Kunden und Partner Projekte, die gemeinsam mit Rockwell Automation durchgeführt wurden.

Live Demos

Interaktive Live-Demos gemischt mit Anwenderberichten von Kunden zeigen, wie Rockwell Automation seine Kunden bei der Erreichung ihrer Geschäftsziele unterstützen kann.

Eine umfassende Ausstellung präsentiert ein großes Angebot an Produkten und Dienstleistungen sowie Lösungen der Partner von Rockwell Automation.

SPECIAL

Um rasche Anmeldung wird gebeten, da die Teilnahme kostenlos, die Anzahl der Teilnehmer jedoch begrenzt ist.

Termin	08. – 09. Juni 2016
Ort	Wels, Oberösterreich
Link	www.rockwellautomation.at

Fachkonferenz für CE-Einsteiger und Profis:

CE-Praxistage

Zum 10. Mal finden dieses Jahr die CE-Praxistage in Pforzheim statt. Auch dieses Jahr informieren wieder ausgewählte Referenten über rechtliche und normative Anforderungen für den Neubau, Umbau und die wesentliche Veränderung von Maschinen und Anlagen.

Darüber hinaus erhalten die Teilnehmer wichtige Informationen zu den Auswirkungen der neuen ISO 9001 auf die Konstruktions- und Planungsprozesse. Das Thema Industrie 4.0 und die damit zu erwartenden „digitalen Transformationen" werden die Engineeringprozesse in naher Zukunft nachhaltig verändern. Digitale Analysesysteme werden bei der Anwendung von Normen und bei der Vermeidung von Konstruktionsfehlern unterstützen. Diese Trends spielen bei den CE-Praxistagen ebenso eine wichtige Rolle wie die Verpflichtung zur Risikobeurteilung auf Basis der neuen EMV- und Niederspannungsrichtlinie ab dem 20. April 2016. Pragmatische Tipps für optimale CE-Prozesse für CE-Beauftragte und CE-Koordinatoren runden die Fachkonferenz am 1./2. Juni 2016 ab.

Personen, die sich noch nicht mit den rechtlichen Anforderungen der CE-Kennzeichnung beschäftigt haben, erhalten am CE-Einführungstag, am 31. Mai, den optimalen Überblick.

Fachexperten oder Autoren, die ihr Know-how einem breiten Anwenderkreis anbieten möchten, sollten sich den Startschuss zur Gründung der „Standards Experts Community" am 3. Juni im Rahmen des Safexpert Anwendertages nicht entgehen lassen!

Termin	31. Mai – 03. Juni 2016
Ort	CongressCentrum, D-75172 Pforzheim, Am Waisenhausplatz
Link	www.ce-praxistage.com

Regro-Roadshow:

Energieeffizienz in der Industrie

Energie ist in Unternehmen ein zentraler Kostenfaktor. Dabei könnten oft schon einfache Maßnahmen die Effizienz und Produktivität deutlich verbessern. Regro bringt das wichtige Thema gemeinsam mit seinen Partnern Eaton, Festo, Philips, Rittal und Siemens im Rahmen einer Roadshow direkt in die Region der Kunden.

Im Rahmen des österreichweiten Fach-Workshops stehen folgende Punkte im Mittelpunkt:

- Welche Maßnahmen bzw. Produkte zur Steigerung der Energieeffizienz gibt es in Unternehmen und wie werden diese finanziell unterstützt?
- Wie lässt sich die Effizienz von Anlagen mit elektrischen Antrieben nachhaltig steigern?
- Was kostet Schaltschrankklimatisierung und wie lassen sich diese Kosten wirtschaftlich senken?
- Maßnahmen und deren Auswirkungen zur Steigerung der Effizienz in Druckluftanwendungen?
- Welche Maßnahmen zur Erneuerung von Beleuchtungsanlagen gibt es und auf was muss geachtet werden?
- Wie kann man Energieverbrauch einfach überwachen und daraus Einsparungen erzielen?

Termin	26. April, 14.00 – 18.00 Uhr
Ort	Seepark Hotel, Universitätstraße 104 A-9020 Klagenfurt
Termin	27. April, 14.00 – 18.00 Uhr
Ort	Hotel Paradies, Straßgangerstraße 380b A-8054 Graz
Termin	28. April, 14.00 – 18.00 Uhr
Ort	Eventhotel Pyramide, Parkallee 2, A-2334 Vösendorf
Link	www.regro.at

360°-Workshop:

Funktionale Sicherheit, Praxis, Normen und Richtlinien

Das Fachsymposium „SIL in der Praxis“ bekommt ein neues Veranstaltungskonzept: Zur insgesamt neunten Auflage haben sich die Veranstalter HimaPaul Hildebrandt GmbH, Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. KG, Pepperl+Fuchs GmbH sowie Samson AG für eine deutlich praxisnähere Form der Aufmachung entschieden.

Kern des neuen Konzeptes ist der 360°-Workshop zum Thema „Funktionale Sicherheit“. In einem Fallbeispiel aus der Praxis werden alle Phasen des Sicherheitslebenszyklus durchgearbeitet – von der Risikoanalyse über die Realisierung bis hin zu Betrieb, Instandhaltung, Änderung und Außerbetriebnahme.

Die Vorschriften, Regeln und Normen zur Funktionalen Sicherheit werden immer wieder dem Stand der Technik angepasst. Wenn Betreiber sicherheitsrelevanter Anlagen die Kriterien der Funktionalen Sicherheit nach IEC 61508, IEC 61511 und VDI/VDE 2180 unzureichend berücksichtigen, kann es im schlimmsten Fall zu einem buchstäblich „brandheißen“ Thema werden.

Bei SIL in der Praxis wird gemeinsam mit den Referenten aus der Industrie und von TÜV SÜD eine Lösung für die Beispielanwendung erarbeitet. Dabei kommen regelkonforme Templates für Formulare und Berechnungen, Check-Listen sowie eine Guideline für Sicherheitsmanagement zum Einsatz. Am Ende des Workshops erhält jeder Teilnehmer ein Handbuch, mit dessen Methoden und Werkzeugen er für seine zukünftige Arbeit optimal ausgestattet ist und diese gerichtsfest dokumentieren kann.

SIL in der Praxis richtet sich an Betreiber, Planer und Prüfer sicherheitsrelevanter Systeme und Anlagen sowie

Projektleiter, Berater und Sicherheitsfachkräfte aus der Prozessindustrie.

Termin	13. Oktober 2016
Ort	Hotel Kothmühle, A-3364 Neuhofen a. d. Ybbs
Link	www.hima.de

TIA Portal V14

Das Tor zur Automatisierung im Digital Enterprise

Die Verschmelzung realer und virtueller Welten

Wenn in der technisch industrialisierten Welt Welten verschmelzen, beginnen sich bisher starre Grenzen zu öffnen und miteinander zu kommunizieren. Und je mehr sich einerseits die verschiedenen automatisierenden Ebenen eines Produktionsfloors untereinander, also auf der horizontalen Ebene und andererseits bis hinauf zum Office-Floor, also auf der vertikalen Ebene, über Portale, Software-Systeme und kommunikationsoffene Hardware austauschen, desto näher rückt eine Fabrik der heutigen Tage an eine Fabrik der Zukunft – an eine Smart Factory. Siemens verfolgt diesen Ansatz in der Gesamtheit all seiner automatisierenden Ausprägungen an Produkten und Dienstleistungen – angefangen im PLM über das automatisierende Hardware-Angebot bis hin zu MES/MOM-Systemen und dem TIA Portal. Manfred Brandstetter, Leiter der Business-Unit Factory Automation bei Siemens Österreich, gibt im Gespräch mit Luzia Haunschmidt, Chefredakteurin der x-technik AUTOMATION, einen tiefen Ein- und Ausblick über die verschmelzenden automatisierenden Disziplinen der Siemens Welten.

links Mit der neuen Version TIA Portal V14 (Totally Integrated Automation) verkürzen Maschinenbauer die Time-to-Market und erhöhen Endkunden ihre Produktivität. Version 14 des Engineering-Frameworks hat Siemens mit vielfältigen neuen Funktionalitäten für das Digital Enterprise und die Anforderung von Industrie 4.0 ausgestattet.

oben Totally Integrated Automation Portal – the Gateway to Automation in the Digital Enterprise.

> “Auf der kommenden Hannover Messe werden wir erstmals unsere neue Version des TIA Portals V14 vorstellen. Im August wird dann das Release unseren Kunden zur Verfügung stehen.
>
> **Manfred Brandstetter, Leiter der Business-Unit Factory Automation bei Siemens Österreich**

Herr Brandstetter, in den vergangenen 15 Jahren hat Siemens sein Portfolio an Software-Tools unter dem Begriff „Digital Enterprise Software Suite" kontinuierlich erweitert. Welche Plattformen zählen Sie zur Digital Enterprise und welche Ansprüche will Siemens damit abdecken?

Aktuell bietet die Digital Enterprise Software Suite ein breites Portfolio an durchgängigen Software-Tools, in deren Zentrum Teamcenter als Kollaborationsplattform positioniert ist. Zukünftig soll die Suite in zunehmendem Maße PLM (Product Lifecycle Management), MES/MOM (Manufacturing Execution System/Manufacturing Operations Management) und TIA (Totally Integrated Automation) nahtlos verbinden. Damit können produzierende Unternehmen bereits heute in zukunftsfähige Automatisierungslösungen zur schrittweisen Realisierung von Industrie 4.0-Lösungen investieren.

Demzufolge nehme ich an, dass die neueste Version Ihres TIA Portals demnächst präsentiert wird …

So ist es – auf der kommenden Hannover Messe werden wir erstmals unsere neue Version des TIA Portals V14 vorstellen. Im August wird dann das Release unseren Kunden zur Verfügung stehen.

Mit welchen Leistungsmerkmalen wird das TIA Portal V14 hauptsächlich punkten?

Mit der neuen Version des TIA Portals sprechen wir sämtliche Themen im Umfeld von Industrie 4.0 an, welche in konkreten →

Effizientes Automatisieren beginnt mit effizientem Engineering – TIA schafft echten Mehrwert bei allen Automatisierungsaufgaben.

Funktionalitäten abgebildet sind, mit denen Maschinenbauer die Time-to-Market verkürzen und Endkunden ihre Produktivität erhöhen können.

So ermöglicht ab nun das TIA Portal Anwendern den vollständigen Zugriff auf die gesamte digitalisierte Automatisierung – angefangen bei der digitalen Planung über das integrierte Engineering bis hin zum transparenten Betrieb. So sorgen beispielsweise u. a. Simulations-Tools bei der Entwicklung neuer Produkte für deren raschere Marktreife. Oder die Produktivität einer Anlage wird durch zusätzliche Diagnose- und Energiemanagementfunktionen erhöht und bietet mehr Flexibilität durch die Anbindung an die Managementebene. Und von diesen neuen Möglichkeiten profitieren sowohl Systemintegratoren, wie Maschinenbauer, als auch Anlagenbetreiber.

Das bedeutet doch, dass TIA V14 bereits über offene Schnittstellen zu allen anderen digitalen Plattformen von Siemens verfügt …

Das ist richtig – die TIA-Version V14 kann bereits über offene Schnittstellen Daten mit anderen Systemen im Digital Enterprise austauschen und so als Kommunikations-Gateway zur Automatisierung fungieren. Das schafft hohe Datenkonsistenz über alle Arbeitsschritte im digitalen Workflow. Darüber hinaus wird auch offenes, virtuelles und vernetztes Arbeiten über flexible Cloud-Lösungen ermöglicht und lässt beispielsweise virtuelle Inbetriebnahmen mit digitalen Zwillingen problemlos durchführen. Oder durch das integrierte Engineering im TIA Portal können interdisziplinäre Teams koordiniert zusammenarbeiten und diese transparenten Abläufe ermöglichen wiederum einen verkürzten Produktlebenszyklus, steigern auch die Produktivität und bringen somit Produkte schneller auf den Markt.

Da könnte man auf die Idee kommen, dass ein realer und ein virtueller Workflow bereits miteinander verzahnt werden könnten. Ist das bereits über die TIA-Connectivity mit beispielsweise PLM-Software möglich?

Dieser Gedanke ist keine Utopie mehr, denn mittlerweile macht einen wichtigen Bereich des TIA Portals V14 das Thema Simulation aus. Neu in TIA ist dazu PLCSim Advanced mit Schnittstellen zu PLM-Simulationssoftware wie z. B. Process Simulate – welche Maschinen, Anlagen und Fertigungslinien simulieren. Mittels PLCSim Advanced lässt sich nun beispielsweise ein Simatic S7-1500 Controller als digitaler Zwilling in einer virtuellen Anlage, Maschine

Das Engineering-Framework TIA Portal V14 ermöglicht höhere Produktivität und kürzere Time-to-Market durch Erweiterungen mit Schwerpunkt Diagnose, Virtuelle Inbetriebnahme und Multiuser.

oder Linie, welche in Process Simulate abgebildet ist, simulieren und ermöglicht so die effiziente Umsetzung eines virtuellen Testlaufs oder gar die gesamte virtuelle Inbetriebnahme einer Anlage. Damit steht schon in einer sehr frühen Phase des Projektes ein Modell für das Engineering der Automatisierung zur Verfügung und es kann z. B. das SPS-Programm mit der Bewegungsführung der Roboter getestet und optimiert werden. Damit können unsere Kunden Entwicklungskosten reduzieren und sparen kostbare Zeit.

Wenn wir schon bei der Realisierung von „Utopien" sind, kommt mir auch das Stichwort „Cloud" in den Sinn. Wäre ein Arbeiten mit TIA über eine Cloud schon denkbar?

Auch mit diesem Thema hat sich Siemens bei der Weiterentwicklung des TIA Portals beschäftigt und kann nun dazu einiges bieten. So ist es nun möglich das gesamte TIA Portal ab der Version 14 in einer privaten Cloud laufen zu lassen.

Damit kann das TIA Portal am hauseigenen Firmen-Server gehostet werden und steht als Service (Virtualisierung) aus der privaten Cloud zur Verfügung. Die Anbindung an die Client Rechner erfolgt über eine sogenannten Cloud Connector Software . Damit können Software Wartungsthemen zentral gelöst werden, sämtliche Mitarbeiter sind stets auf dem gleichen Softwarestand und müssen nicht selbst die Administration ihrer Rechner und Software durchführen. Auch der einfache Zugriff auf unterschiedliche Software-Versionen für die Wartung ältere Anlagen und Maschinen ist damit möglich.

Ebenso können über die zentrale Administration einheitliche Hardwarekomponenten oder Software-Bibliotheken, die beim Kunden standardisiert wurden, allen Engineering-Abteilungen zur Verfügung gestellt werden.

Stellt man sich allerdings das Szenario eines Entwicklungsteams einer Maschine oder Anlage vor, dann würde es doch Sinn machen, wenn alle Projektbeteiligten über einen einzigen Ort der Datenhaltung verfügen könnten. Gibt es für diese Ansprüche Aussicht auf einen zentralen Datenzugang über den gesamten Wertschöpfungsprozess?

Jawohl – auch hierzu waren wir nicht untätig! Mit der V14 des TIA Portals wird auch ein Gateway bzw. eine Schnittstelle zu Teamcenter, der Datenkollaborations-Plattform von Siemens für Design, Planung und Engineering, geboten. Eine typische Applikation dafür: Für einen bestimmten Anlagenteil einer Maschine sind im Teamcenter, als zentrale Datenablage, die mechanische Kons- →

truktion und die elektrischen Stromlaufpläne abgelegt. Neu kommt nun hinzu, dass man auch das Automatisierungsprojekt des TIA Portals in Teamcenter ablegen kann. Damit hat man eine einzige gemeinsame Datenhaltung und findet somit auch an einem Ort alle Entwicklungsphasen – wie Produktdesign, Produktplanung, Engineering, Produktion und Services – eines Anlagenprojektes.

Das bietet für alle Projektbeteiligten einer Anlagen- oder Maschinenplanung bessere Übersicht über alle Gewerke und Entwicklungsschritte. So weiß der Automatisierer stets Bescheid, in welcher Phase beispielsweise der Konstrukteur oder das Engineering sich befindet – und natürlich auch umgekehrt. Nicht nur der gemeinsame Workflow, sondern auch die Produktentwicklung bis hin zu ihrer Marktreife wird in Folge dadurch erheblich beschleunigt.

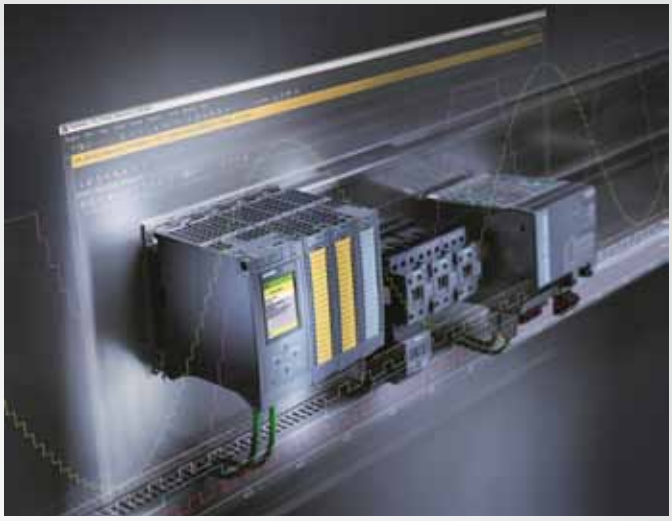
Ein stetig steigender Anteil variantenreicher, kundenspezifischer Produkte findet mittlerweile nicht mehr nur auf der B2C-Ebene statt, sondern in Folge auch auf den dahinter liegenden Prozessen bzw. den Maschinen- und Anlagenbau. So werden nun auch, ausgehend von einer Basismaschine, mehrere Varianten mit unterschiedlichen, optionalen Tools angeboten. Das steigert die Aufgaben auch im Engineering …

Ganz richtig – der Engineering-Aufwand steigert sich zusehend durch den Trend variantenreicher Produkte. Automatisierter Engineering-Workflow ist von unserer Seite her die Antwort darauf. Die Generierung von Programmcode auf Basis vorher definierter Module in Abhängigkeit vom speziellen, gerade verkauften Maschinen- oder Anlagentyp ist ein zentrales Thema, um Engineering und Inbetriebsetzungszeit zu sparen. Wir nutzen dazu das TIA Portal Openess Interface, mit dem HW- und SW-Komponenten eines Automatisierungsprojektes über externe Tools generiert werden können.

Darüber hinaus bieten wir mit der neuen V14 des TIA Portals die Option ProDiag. Damit ist eine detaillierte Anlagen- und Maschinenüberwachung bei minimalem Projektier- und Visualisierungsaufwand möglich – unterstützt durch automatische Codegenerierung und Synchronisation der Bediengeräte. ProDiag erkennt Fehler im Anwenderprozess, liefert Informationen zu Fehlerart, -ort und -ursache und kann diese mit Hinweisen zur Fehlerbehebung an einem Anzeigegerät bereitstellen.

OPC UA – als offene, herstellerunabhängige Schnittstelle – ist spätestens seit der letzten Messe SPS IPC Drives in Nürnberg wieder in aller Munde. Mit welchen Ausprägungen reagiert Siemens zu diesem Thema?

Unter dem Aspekt mehr Datentransparenz aus dem Produktionsprozess gewinnen zu können, erhalten im TIA Portal V14 nun alle Simatic S7 1500-Controller mit Firmware 2.0 jetzt die OPC UA-Serverfunktionalität für z. B. standardisierte Verbindungen zu einem MES (Manufacturing Execution System) für die vertikale Anlagenintegration. In der Praxis erlebt man ja immer wieder, dass in Fertigungsstraßen Maschinen mit unterschiedlichsten Kommunikationsprotokollen – wie Profinet, Profibus, CANopen, etc. ausgestattet sind – darüber lagern allerdings IT-Systeme, wie ein MES,



Unter dem Aspekt mehr Daten-Transparenz aus dem Produktionsprozess gewinnen zu können, erhalten nun alle Simatic S7 1500-Controller mit Firmware 2.0 jetzt die OPC UA-Serverfunktionalität, für z. B. standardisierte Verbindungen zu einem MES für die vertikale Anlagenintegration.

ein ERP-, ein SCADA- oder Visualisierungssystem, in dem man jeweils alle Kommunikationsstränge bzw. die darüber gewonnenen Daten zusammenfassen möchte. Für diese Schnittstelle ist OPC UA ein sehr schöner, weil neutraler, herstellerunabhängiger und zudem offener Standard, da zeitunkritische Daten aus den Controllern – ohne den Aufwand eines vorgelagerten IPCs – nun über OPC UA an die genannten übergeordneten Systeme zu bekommen sind.

Unterschiedliche Arbeitsbereiche eines Projektes gleichzeitig allen Projektbeteiligten zugängig zu machen, kennt man aus PLM-Systemen schon seit langer Zeit. Wie sieht es damit im TIA Portal der neuen Version V14 aus?

Dem sogenannten, von Ihnen angesprochenen Multiuser Engineering/verteiltes Arbeiten – wird gerade in der neuen V14 des TIA Portals große Aufmerksamkeit eingeräumt. Das bedeutet, man hat ein umfassendes Projekt und legt dieses auf einen zentralen Server ab. Dazu können nun sämtliche unterschiedliche, aber an diesem Projekt beteiligten Ingenieursdisziplinen ganz feingranular ihre jeweiligen Arbeitsabschnitte für alle anderen Projektbeteiligten über den Server jederzeit und von allerorts zugängig machen. Somit sind alle Projektbeteiligten permanent über alle Projektschritte und bis hinein in alle Bausteine informiert – können sich dazu auch untereinander austauschen und auch gleichzeitig an ein und demselben Arbeitsschritt einzeln oder in Gruppen arbeiten.

Auch das erleichtert die Zusammenarbeit mehrerer Beteiligter in einem Projekt und puscht darüber hinaus die Time-to-Market.

Herr Brandstetter, herzlichen Dank für das interessante Gespräch!

www.siemens.com
Siemens auf der Hannover Messe 2016: Halle 9, Stand D35

www.automation.at

x-technik

AUTOMATION

Special Hannover Messe 2016

Seite 21 – 41

Durchgängiger Datenfluß in der Smart Factory
u-remote ermöglicht die integrierte Signalanbindung in IP 20 und IP 67
Let's connect.

HANNOVER MESSE
Halle 8
Stand D20

SMART AUTOMATION AUSTRIA
10. -12. Mai 2016
Messe Wien
Halle A, Stand 0206

Weidmüller

Das Video zu TERMSERIES
www.automation.at/video/115749

Integrierte Signalanbindungen für die Smart Factory

Individualisierte, hochflexible und sich selbst steuernde Fertigungseinheiten erscheinen im Licht von Industrie 4.0 häufig noch als Zukunftsvision. Als Vordenker und Wegbereiter bietet Weidmüller jedoch schon heute konkrete, marktreife Lösungen an, mit denen produzierende Unternehmen sich auf die Smart Factory und die sichere Steuerung der Produktion aus der Cloud vorbereiten können – besonders für den bereits bestehenden Maschinenpark.

Die wachsende Komplexität von Maschinen und Anlagen stellt immer höhere Anforderungen an die moderne Automatisierungstechnik. Verzweigte Teilsysteme müssen präzise in komplexe Topologien integriert werden. Dabei ist eine schnelle, zuverlässige Übermittlung der Signale und Daten unerlässlich für einen reibungslosen Betrieb. Dies fordert anpassungsfähige Komponenten von geringer Größe, die applikationsspezifisch integriert werden können. Flexibilität bei der Auslegung und Verdrahtung ihrer Systeme, Zuverlässigkeit bei der Übertragung von Signalen und Daten und kleinster Platzbedarf – dies und mehr vereinen die Weidmüller Remote I/O-Systeme für Schutzarten IP 20 und IP 67. Durch eine Signalanbindung nah an Sensorik und Aktorik

links Die neuen Interface-Adapter für die TERMSERIES bieten eine schnellere Signalverdrahtung bei weniger Platzbedarf und reduzieren die Verdrahtungszeit dank Plug & Play.

rechts Das flexible Remote I/O Sub-Bus-System in Schutzklasse IP 67 ermöglicht in Verbindung mit dem u-remote Gateway-Modul die Automatisierung von Fertigungssystemen mit mehreren Schutzklassen – IP 67 und IP 20.

Weidmüller Remote I/O Sub-Bus-Module: Die 30 mm schmalen Module benötigen nur wenig Platz. Ihr Vorteil liegt in der direkten Verbindung des IP 20-Systems mit den IP 67-Sub-Bus-Modulen.

werden Leitungen eingespart und der Verdrahtungsaufwand reduziert. Da sich aber meist keine reinen IP 67-Anbindungen realisieren lassen, werden weiterhin auch IP 20-Systeme eingesetzt. Mit u-remote lassen sich nun sowohl IP 20- als auch IP 67-Signalanbindungen innerhalb eines einzigen I/O-Systems realisieren. Durch das innovative Gatewaymodul mit Direktanbindung von bis zu 15 I/O-Modulen im Feld können separate und teure IP 67-Feldbusanbindungen entfallen. Das erhöht spürbar die Flexibilität der Automatisierung und senkt gleichzeitig deren Kosten.

Diese innovative Lösung mit u-remote vereinfacht die Systemauslegung, garantiert eine volle Informationsdurchgängigkeit und löst auf einfache Art die Probleme der Signalanbindung in Anlagen mit unterschiedlichen Schutzklassen. Gleichzeitig profitiert der Steuerungstechniker von den erweiterten Diagnosefunktionen mit u-remote.

Feldbusunabhängig

Die innovative Lösung mit u-remote vereinfacht die Systemauslegung, schafft volle Informationstransparenz und sorgt für die perfekte Signalanbindung in Anlagen mit unterschiedlichen Schutzklassen. Bis zu 120 Signale aus dem Feld lassen sich auf nur 11,5 mm platzsparend im Schaltschrank anbinden. Außerdem erleichtert die Direktanbindung von IP 67-Signalen an das IP 20-I/O-System die Projektierung und eröffnet zusätzliche Diagnoseoptionen. Hinzu kommt die Feldbusunabhängigkeit: Beim Wechsel des IP 20-Feldbuskopplers wird die IP 67-Anbindung automatisch auf den neuen Feldbus migriert. Das Weidmüller u-remote Feldbuskoppler-Portfolio umfasst sieben Systeme – PROFIBUS-DP, PROFINET, EtherCat, Modbus TCP, EtherNet/IP, DeviceNet und CANopen – damit lassen sich Feldbusse bei Anlagen einfach wechseln und mit u-remote zukunftssicher auslegen.

Wirtschaftlich

IP 20-Gateway-Module ersetzen bisher notwendige teure IP 67-Feldbusgateways, dadurch reduzieren sich die gesamten Systemkosten. Als besonders praxisrelevant erweist sich die automatische Adressierung, so erkennt das System die Sub-Bus-Module sofort nach ihrem Einschalten. Und die modularen Gerätestammdateien vereinfachen jede Projektierung. Der bei u-remote integrierte Webserver dient der beschleunigten Inbetriebnahme einer Anlage. Eine durchgängige Webserver-Darstellung für IP 20- und IP 67-Module vereinfacht gleichermaßen die Parametrierung, Ein- und Ausgangs-Simulation sowie Systemdiagnosen. Das reduziert besonders im Serienmaschinenbau Zeit und Aufwand.

Schnellere Signalverdrahtung bei weniger Platzbedarf

Mit seinem neuen TERMSERIES Interface-Adapter bietet Weidmüller eine schnelle Signalverdrahtung bei weniger Platzbedarf. Denn der Interface-Adapter für TERMSERIES-Relais

Mit der webbasierten Fernwartungslösung u-link Maschinen effizient und sicher überwachen. u-link vereinfacht die Fernwartung und erhöht die Anlagenproduktivität durch einen beschleunigten Service.

reduziert Verdrahtungszeiten dank Plug & Play: Vorkonfektionierte Leitungen werden einfach zwischen den I/O- Karten der Steuerung und Interface-Ebene an den TERMSERIES Interface-Adapter angeschlossen. In Kombination mit den konturgleichen TERMSERIES-Produkten bietet der Interface-Adapter, dank seiner universalen Passform, einen deutlichen Raumvorteil. Er lässt sich durch seinen symmetrischen Aufbau auf Spulen- ebenso wie auf Kontaktanschlüsse der TERMSERIES stecken. Sein neuartiges Kontaktsystem sorgt für einen stets dauerhaften Kontakt, auch bei Vibrationen. Ein Potenzialumschalter für die untere Ebene gestattet den problemlosen Einsatz von plus- und minusschaltender Logik in einem Gerät. Verfügbar sind vier Interface-Adapter-Varianten, die sich für die Ein- und Ausgangslogik eignen. TERMSERIES Interface-Adapter sind auch mit dem Weidmüller Remote-I/O System u-remote anwendbar, das gilt für passgenaue Kabelsätze zur Verbindung von u-remote-DO-Baugruppen ebenso wie für TERMSERIES-Relais.

Webbasierte Fernwartungslösung

Mit der webbasierten Fernwartungslösung u-link lassen sich Maschinen und damit auch die Signalübertragung effizient und sicher überwachen. Dies vereinfacht die Fernwartung und erhöht die Anlagenproduktivität durch beschleunigten Service. u-link von Weidmüller überzeugt durch einen schnellen und sicheren Zugriff auf Maschinen und Anlagen und gestattet ein effizientes Management von Fertigungsanlagen sowie der User-Clients. Die intuitiv bedienbare Oberfläche von u-link lässt sich anlagenbezogen einfach konfigurieren und gemäß den eigenen Strukturen schnell zuschneiden. Neben einem innovativen Cloud-Service auf gesicherten und hochverfügbaren Servern in Deutschland steht mit u-link außerdem eine Online-Plattform mit gesichertem „Container“ bereit, d. h. die Daten sind vor dem Zugriff „Dritter“ geschützt.

www.weidmueller.com

Hannover Messe 2016:

Innovationen für die vernetzte Industrie

Die Hannover Messe 2016 steht im Zeichen der vernetzten Industrie. 5.000 Aussteller zeigen fünf Tage Technologien für die Fabriken und Energiesysteme der Gegenwart und Zukunft. Von der Einzelkomponente bis hin zur intelligenten Fabrik sowie Trends wie Energieeffizienz, Leichtbau und Additive Manufacturing – auf der Hannover Messe sind alle Themen der industriellen Wertschöpfungskette vollständig an einem Ort zu finden. Die Digitalisierung von Fabriken und Energiesystemen ist dazu das bestimmende Thema.

Auf den parallel stattfindenden Leitmessen Industrial Automation, Digital Factory, Energy, Industrial Supply und Research & Technology bildet die Hannover Messe ein weltweit einmaliges Themen- und Angebotsspektrum ab. Die Leitmessen greifen gezielt ineinander – von Forschung und Entwicklung über Industrieautomation und IT, innovativen Zulieferlösungen bis zu Energie- und Umwelttechnologien.

FORUM INDUSTRIE 4.0

Das Industrial Internet of Things hält Einzug in die Fabriken. Die ersten Unternehmen, die ihre Fertigung mit Industrie-4.0-Technologien ausbauen, berichten von Produktivitätssteigerungen um bis zu 50 %. Gleichzeitig müssen die Herausforderungen und Fragestellungen, die sich aus der Vernetzung in der Produktion ergeben, kompetent beantwortet werden. Hier setzt das FORUM INDUSTRIE 4.0 auf der Hannover Messe an. Besucher erhalten hier den globalen Überblick über Strategien, Standards, Geschäftsmodelle und Datensicherheit in Sachen Industrie 4.0.

Ein Schwerpunkt des Forums wird die Diskussion über Standards für die Kommunikation im industriellen Internet der Dinge sein. Industrie 4.0 ermöglicht die firmenübergreifende Vernetzung und die Integration verschiedener Wertschöpfungsnetzwerke. Hierzu sind Normen und Standards von grundlegender Bedeutung. Gleichzeitig heißt es aber auch "security first". Die IT-Sicherheit ist für den geschützten Betrieb unternehmensübergreifender Fertigungsprozesse essenziell. Das FORUM INDUSTRIE 4.0 widmet sich unterschiedlichen Cloud-Lösungen und der Fragestellung, wie Unternehmensdaten gesichert werden können. Für den Anwender bieten sich durch Industrie 4.0 große Potenziale zur Steigerung von Effizienz, Qualität und Flexibilität – gerade bei Unternehmen, die kundenindividuell und oftmals mit Losgröße 1 produzieren. Aber damit nicht genug. Auch der Thematik der Auswertung und Zusammenführung von Daten, die im IT-gesteuerten Produktionsprozess entstehen, wird Rechnung getragen

Das FORUM INDUSTRIE 4.0 findet an allen Messetagen in der Zeit von 10 bis 18 Uhr statt.

Robotik boomt auf der Messe

Diese Entwicklung der vergangenen Jahre setzt sich auch 2016 fort. Kuka, Kawasaki, Universal Robots, Yaskawa, Stäubli, Mitsubishi und viele weitere Unternehmen der Branche sind in Hannover vor Ort. Und auch das Partnerland USA wird einen wichtigen Teil dazu beitragen, dass Roboter und autonome Systeme wieder ein Höhepunkt der Hannover Messe sein werden. Dass der Robotik-Bereich so starken Zulauf in Hannover erfährt, hängt auch damit zusammen, dass die Messe das Thema Industrie 4.0 in den Mittelpunkt stellt. So wird der Bereich der Robotik mit klarem Bezug zu industriellen Anwendungen präsentiert. Das sind neben Industrierobotern auch mobile Roboter und fahrerlose Transportsysteme (FTS) oder industrielle Serviceroboter, die im Zusammenhang mit Industrie 4.0 eine immer wichtigere Rolle spielen.

Das Zentrum für Roboterhersteller, Systemhäuser und industrielle Bildverarbeitung auf der Hannover Messe ist der Application Park Robotics, Automation & Vision in Halle 17. Dort wird es in diesem Jahr mobile Roboter und autonome Systeme live in Aktion geben. Hinzu kommt schließlich ein umfangreiches Programm. Dazu gehört etwa die Verleihung des ROBOTICS AWARD am Messedienstag, 26. April, ab 15.30 Uhr oder das Forum Industrial Automation, das am Dienstagnachmittag und am Freitagvormittag das Thema Mensch-Roboter-Kollaboration in den Mittelpunkt stellt.

Termin	25. – 29. April 2016
Ort	Hannover
Link	www.hannovermesse.de

Im Zeichen von „efficient engineering“

Eplan Software & Service präsentiert auf der Hannover Messe innovative Lösungen für mehr Effizienz im Engineering. Kernthema des diesjährigen Messeauftritts ist das „House of Mechtronics“ mit der Premiere einer innovativen Lösung, die gemeinsam mit der Schwesterfirma Cideon entwickelt wurde. Eplan ist in Hannover auf vier Messeständen präsent – unter anderem im Kontext Industrie 4.0 in Halle 8.

Auf rund 400 qm zeigt Eplan auf seinem Hauptstand in Halle 6 Neuerungen im mechatronischen Engineering. Nicht nur der Messestand folgt dem „House of Mechatronics“-Gedanken – auch technologisch präsentiert Eplan im Zusammenspiel mit seiner Schwestergesellschaft Cideon eine bahnbrechende Neuentwicklung. Der Vorhang dieser einzigartigen Mechatronik-Lösung wird auf der Hannover Messe im Zuge seiner Premiere gelüftet.

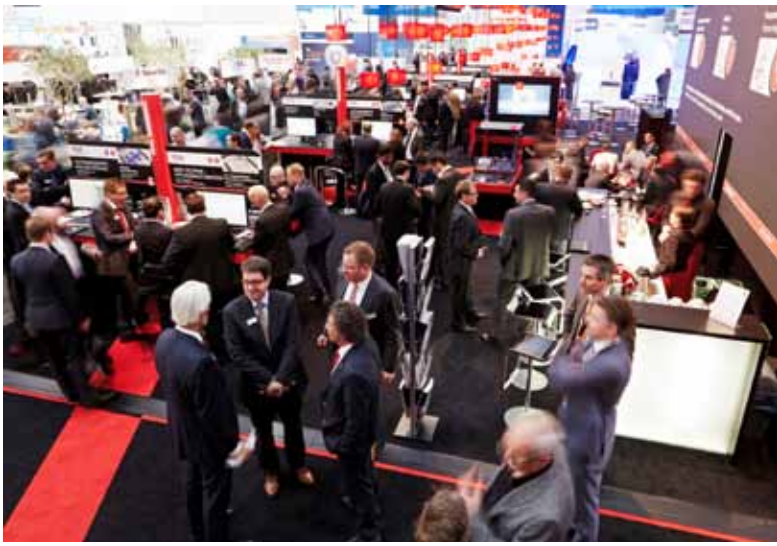
Die Neuerungen der Eplan Plattform 2.6, ein Einblick in eine neue Ära des Data Portals und die Smart Wiring Application zur einfachen Verdrahtung von Schaltschränken sind weitere technologische Highlights in Hannover. Im Kern der Messepräsentation wird zudem Eplan Experience fortgeführt, das mit seinen acht Handlungsfeldern schlagkräftige Unterstützung in der Optimierung von Engineering-Prozessen bietet.

„Smart Engineering and Production 4.0“

Industrie 4.0-kompatible Konzepte stehen in Halle 8 auf dem Programm. Unter dem Motto „Smart Engineering and Production 4.0“ zeigen die Technologiepartner Eplan, Rittal und Phoenix Contact zum zweiten Mal in Folge die komplette vertikale Integration von Produkt- und Engineering-Daten. Auf 210 qm Fläche erhalten Besucher Lösungsansätze für eine intelligente Fertigung im Kontext Industrie 4.0. Neue Konzepte auf Basis digitaler Artikeldaten, standardisierter Produktdatenbeschreibungen entlang des Produktlebenszyklus, Aktivitäten im Themenfeld der optimierten Schaltschrankentwärmung und innovative Konzepte zur digitalen Zertifizierung von Schaltanlagen erweitern die Kernthemen der durchgängigen Wertschöpfungskette. Dabei rückt das Thema PLM/PDM als zentrales Strukturelement zunehmend in den Fokus eines komplett digitalisierten Prozesses.

Zudem ist Eplan als Teil der SmartFactory KL in Halle 8 vertreten und auch auf dem Rittal Messestand in Halle 11 findet sich eine umfassende Eplan Präsentation.

■ www.eplan.at
Halle 6, Stand K16



Lösungsanbieter Eplan präsentiert auf der Hannover Messe gemeinsam mit seiner Schwesterfirma Cideon innovative Lösungen im Engineering.

Die intelligente Leitung vermeidet durch permanente Überwachung im Betrieb Ausfälle und erhöht so die Anlagenverfügbarkeiten. (Bild: igus).

Leitung warnt vor Ausfall und erhöht die Anlagenverfügbarkeit:

Roboterleitung sagt Zukunft voraus

Im Zuge des steigenden Automatisierungsgrades in der Industrie nehmen Anzahl und Geschwindigkeit der Bewegungen an der Maschine zu. Zugleich steigt der Grad der Vernetzung innerhalb der Fabrik. Mit dem Ethernetleitungs-Programm für die e-kette können selbst anspruchsvollste Anwendungen in der Smart Factory sicher vernetzt werden. Den nächsten Schritt zeigt igus auf der Hannover Messe 2016: die intelligente Roboterleitung, die Anwender rechtzeitig vor einem Leitungsausfall warnt.

In der festen Verlegung werden meist gängige Ethernetleitungen eingesetzt. Diese haben in Bewegung allerdings eine sehr begrenzte Lebensdauer. Das von igus entwickelte größte Programm an Ethernetleitungen für die Energiekette bietet mit 27 Typen in Kupfer und LWL sowie 422 konfektionierten Ethernetleitungen dauerhaft beste Übertragungseigenschaften in der Bewegung.

Mit dem Programm deckt igus die zunehmende Anwendungsvielfalt ab, von einfachen Linearbewegungen in staubigen Holzbearbeitungsmaschinen bis zu komplexen 3D-Bewegungen am Reinraum-Roboter, von kleinsten Biegeradien bis zu langen Verfahrwegen. Zur Hannover Messe 2016 stellt igus eine bewegte Leitung vor, die sich permanent selbst überwacht: „Die intelligente Roboterleitung sagt Ihnen die Zukunft voraus“, erklärt Rainer Rössel, Leiter des Geschäftsbereichs chainflex Leitungen bei igus. Werden bestimmte Parameter überschritten, warnt die Leitung rechtzeitig, nicht erst mit dem Ausfall, dass ein Austausch innerhalb der nächsten vier Wochen erfolgen muss. „Damit leisten wir einen deutlichen Beitrag zur präventiven Instandhaltung und damit zur erhöhten Anlagenverfügbarkeit“.

Hoher Vernetzungsgrad erfordert sichere Zuführungslösungen

Die für die Bewegung optimierten Leitungen erfordern auch für die Bewegung auf die jeweilige Anforderung zugeschnittene, optimierte Zuführungslösungen. So stellt igus mit der triflex eine e-ketten-Serie zur Verfügung, die für die 3D-Bewegung am Roboter entwickelt wurde. Mit dem micro flizz-System lassen sich z. B. bei Regalbediengeräten u. a. LWL-Leitungen sicher führen, sodass Übertragungsraten über 100 Mbit erreicht werden. Sichere und ununterbrochene High-Speed-Datenübertragung ist auch mit dem d-rover möglich. Das System kann an Hafenkräne oder RTGs angekoppelt werden und erreicht eine Datenrate von 10 Gbit/s mit LWL-Leitungen über mehr als 800 m Verfahrweg.

Direkt bestellt und schnell geliefert

Nicht nur die Sicherheit, sondern auch die schnelle Verfügbarkeit individueller und modularer Lösungen ist Kunden wichtig. Daher hat die igus GmbH, die sich 2015 mit EUR 100 Mio. Umsatz mit bewegten Leitungen – bei über EUR 500 Mio. Gesamtumsatz – an der Spitze der Leitungshersteller für die Energiekette positionierte, ihre Produktions- und Lagerkapazitäten deutlich erweitert. Durch die Leitungsproduktion auf drei Kontinenten und aus 14 Lager- und Montagezentren weltweit erhält der Kunde direkt ab Lager genau die Leitung, die er benötigt: als einzelne Leitung individuell geschnitten, als aufgetrommelte Meterware, als konfektionierte Leitung oder als einbaufertiges Energiekettensystem. Auch in anderen Bereichen bietet der motion plastics-Spezialist höchste kundenindividuelle Möglichkeiten durch die Vernetzung von Auswahl, Konfiguration, Produktion und Lieferung. Zudem investiert igus in die digitale Vernetzung der gesamten Prozesskette, von der Kundenanfrage bis hin zur Inbetriebnahme von individuell konfigurierten Anwendungen. igus testet alle Leitungen und e-ketten mit über zwei Mrd. Testzyklen im Jahr im Testlabor und bietet dadurch planbare Sicherheit durch eine einzigartige Lebensdauerberechnung für Leitungen und eine Garantie von 36 Monaten bzw. für zehn Mio. Doppelhübe. Die Ergebnisse aus dem igus-Testlabor fließen kontinuierlich in über 30 Online-Tools ein, die dem Kunden das Finden, Konfigurieren und Bestellen besonders einfach machen. Auch mobil lässt sich auf insgesamt 18 iOS-Apps zugreifen.

www.igus.at
Halle 17, Stand H04

„Verstehen“ jetzt auch Profinet: die Durchfluss-messgeräte der Proline 100.

Lösungen für die Prozessautomatisierung

Endress+Hauser zeigt sich den Besuchern der Hannover Messe 2016 mit einem komplett neuen Messestandkonzept. Die offene Gestaltung und zurückhaltende Farbgebung der neuen Präsentation lenken den Fokus der Besucher auf die ausgestellten Produkte. Gleichzeitig ermöglicht das neue Konzept mehr Raum für rege Gespräche über Dienstleistungen und Lösungen mit den „People for Process Automation“.

Von Anlagenplanung und Engineering über Beschaffung, Installation und Inbetriebnahme bis hin zu Betrieb und Instandhaltung bieten die Experten maßgeschneiderte Dienstleistungen für den gesamten Lebenszyklus einer Anlage. Komplette Automatisierungslösungen mit dem Feldgeräteportfolio tragen wesentlich zur Reduktion der Komplexität in einer Anlage bei.

Vernetzte Geräte – vereinfachte Inbetriebnahme

Neuerdings bietet Endress+Hauser auch Profinet für Durchflussmessgeräte an. Die kompakten Messgeräte der Durchfluss-Gerätelinie Proline 100 sind mit der zukunftsweisenden Technologie kompatibel. Mit integriertem Webserver ausgestattet, lassen sich die Feldgeräte ohne zusätzlichen Installationsaufwand einfach an Profinet anschließen. Die Echtzeit-Übermittlung umfangreicher Diagnose- und Prozessdaten und die Auswertung dieser Daten ermöglichen vorausschauende Wartung, z. B. mit Heartbeat Technology.

Der Software-Assistent für Geräte im Zweileiterkonzept ist eine wertvolle Hilfe bei der Inbetriebnahme von Feldgeräten. Der Wizard ist für Levelflex FMP5x und Micropilot FMR5x verfügbar und unterstützt den Anwender bei der schrittweisen Inbetriebnahme. Dank interaktiver Menüführung verläuft diese schnell und sicher und der Anwender erhält bei erfolgreicher Inbetriebnahme eine Abschlussbestätigung.

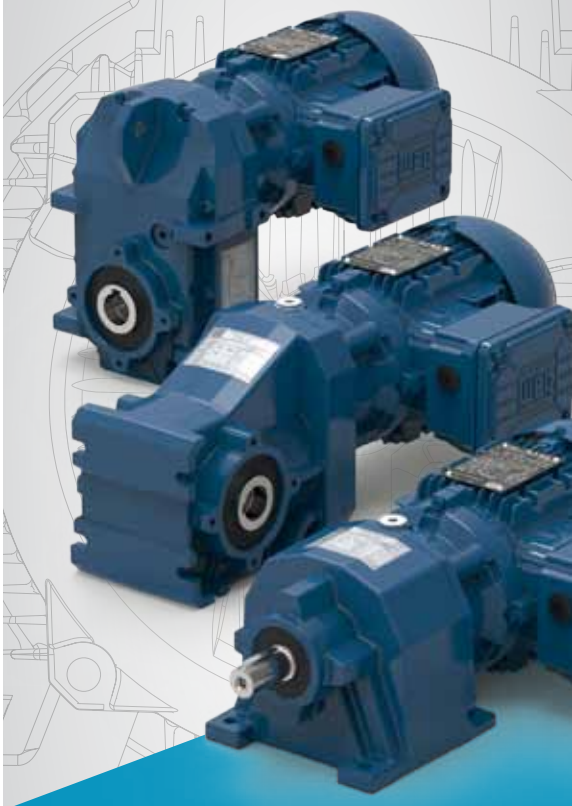
Vorträge und Touren

Michael Bückel, Entwicklungsingenieur für Durchflussmessgeräte bei Endress+Hauser, präsentiert die vereinfachte Instrumentierung durch Profinet in der Durchflussmesstechnik mit einem Fachvortrag im Messerahmenprogramm. Die Touren der Hannover Messe zu den Themen Industrieautomation & IT sowie Prozessautomation führen die Besucher ebenfalls zum Messestand von Endress+Hauser.

www.at.endress.com
Halle 11, Stand C39

Motors | Automation | Energy | Transmission & Distribution | Coatings

WG20 SETZT NEUE MAßSTÄBE



WELTPREMIERE
WG20
Die neue Getriebemotorenreihe

Seien Sie dabei!
Halle 15, Stand F11
25.-29. April 2016, Hannover

HANNOVER MESSE

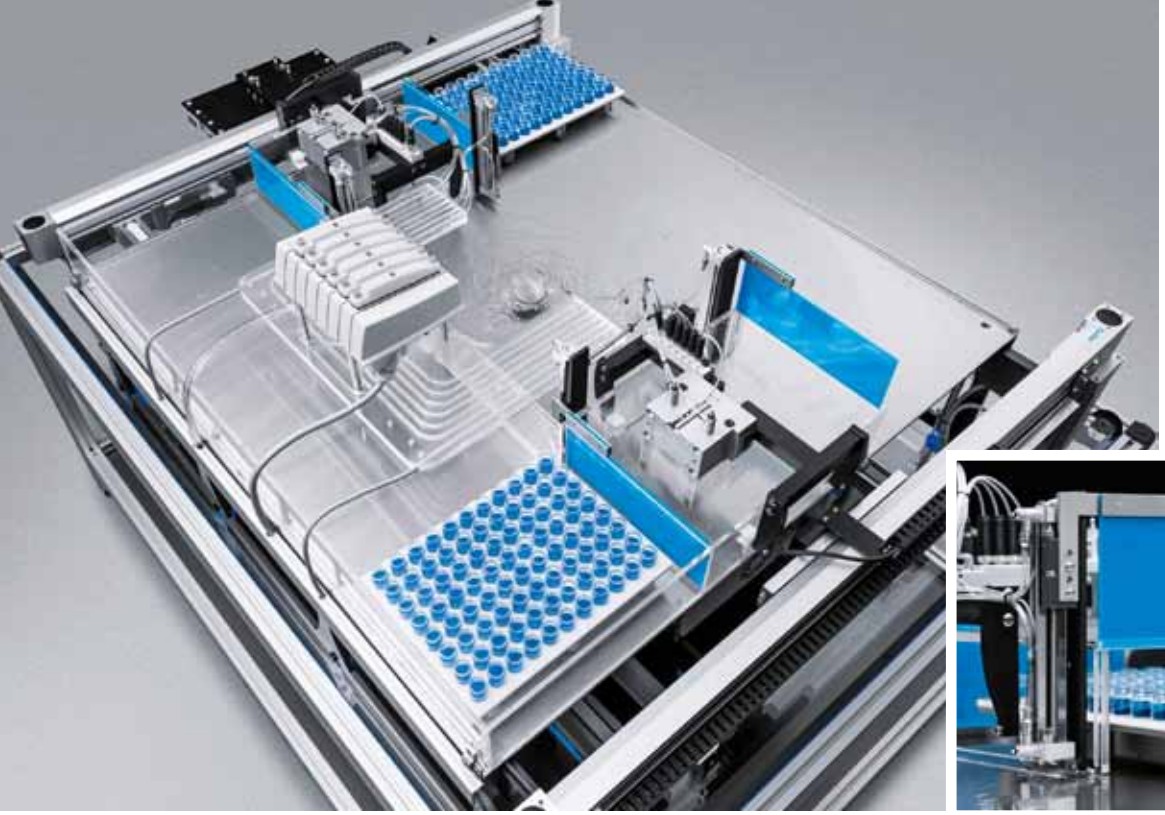
Getriebemotorenreihe bis 600 Nm mit marktüblichen Anschlussmaßen.

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

Transforming energy into solutions.

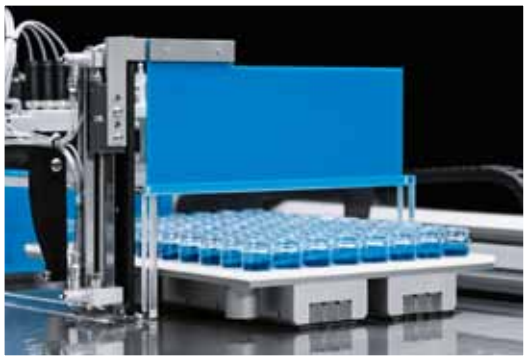
watt@wattdrive.com
www.wattdrive.com

watt drive WEG Group



links Festo präsentiert auf der Hannover Messe 2016 neue Konzepte aus der Supraleiter-Forschung. (Bilder: Festo).

rechts Mit SupraJunction zeigt Festo den berührungslosen Transport von Objekten auf einem Rundkurs über geschlossene Oberflächen hinweg und durch Schleusen.



Neues aus der Supraleiter-Forschung:

Coole Transporttechnik

Drei neue Konzepte für den industriellen Einsatz der Supraleiter-Technologie zeigt Festo auf der Hannover Messe 2016. Supraleiter ermöglichen hier die berührungslose Übergabe von Trägerplatten in der Waagrechten und ihren Transport über eine Wasserfläche hinweg, den Einsatz eines schwebenden Greifers und die Bewegung eines Objekts innerhalb eines geschlossenen Rohres mit Flüssigkeit.

Supraleiter können unterhalb einer bestimmten Temperatur das Feld eines Permanentmagneten in einem definierten Abstand „einfrieren" und diesen so schweben lassen. Da der Spalt in jeder Raumlage stabil bleibt, lassen sich Objekte ohne Regelungstechnik berührungslos lagern und mit wenig Energieaufwand bewegen.

Festo untersucht mit Partnern und Kunden konkrete Anwendungsideen. Drei aktuelle Exponate zu SupraMotion erweitern die bisher gezeigten Lagerungs- und Bewegungsformen.

Horizontale Übergabe schwebender Trägerplatten

Mit SupraJunction zeigt Festo den berührungslosen Transport von Objekten über geschlossene Oberflächen hinweg und durch Schleusen hindurch. Zwei über den Supraleitern schwebende Trägerplatten transportieren Glasbehälter auf einem Rundkurs, indem sie von einem Supraleiter-Element auf einem Transportsystem zum nächsten Element auf einem anderen übergeben werden. Dabei zieht ein Elektromagnet die Trägerplatte in Wirkrichtung der Magnetschienen auf den nächsten Kryostaten. Die automatisierte Übergabe von einem System zu einem anderen in der Waagrechten ermöglicht den schwebenden Transport in langen Prozessketten und über Systemgrenzen hinweg.

Mechanisches Greifen bei räumlicher Trennung

Beim SupraGripper schweben zwei Greifer mit je drei Fingern frei über zwei halbmondförmigen Platten. So könnten Objekte durch eine Abtrennung hindurch gegriffen werden, was sich etwa für Reinräume anbietet oder für die Arbeit in Gasen, Vakuum oder in Flüssigkeiten. Der Schwebeeffekt wird durch drei unterhalb der Platten verbaute Kryostate erzielt. Da diese senkrecht beweglich sind, schweben die Greifer über den Platten oder werden auf diesen abgelegt.

Rotation in einem geschlossenen Rohr

An den beiden Enden einer mit Flüssigkeit gefüllten, geschlossenen Glasröhre ist außen jeweils ein Rundkryostat mit Supraleitern angebracht. Innerhalb der senkrecht stehenden Röhre befindet sich ein Magnetpuck, der auf beide Kryostate mit einem Schwebeabstand von etwa 5 mm gepinnt ist und zu Beginn unter dem oberen Kryostaten hängt. Ein Magnetring um die Kryostate wird in eine Drehbewegung versetzt, die er auf den schwebenden Magneten überträgt. Dieser wird mit einem elektrischen Impuls vom Kryostat abgestoßen und treibt in einer Kreiselbewegung abwärts. Am unteren Ende wird er von dem Supraleiter im anderen Kryostat wieder eingefangen und zentriert.

Das Exponat zeigt, wie eine Bewegung in einer Röhre ohne Durchgriff von außen gesteuert ausgeführt werden kann. So könnten z. B. Antriebe mit Supraleiter-Magnetkopplung gebaut werden, die ein Reinigungsgerät kontaktfrei hindurchziehen.

■ **www.festo.at**
Halle 15, Stand D07

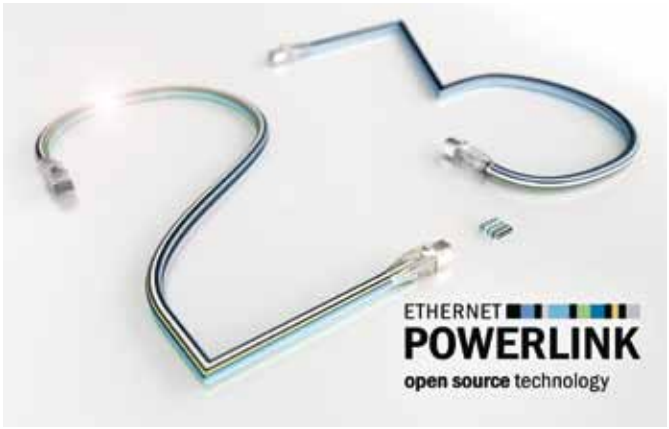
Mehr Performance mit openPOWERLINK 2.3

Die EPSG präsentiert openPOWERLINK 2.3 auf der Hannover Messe. Mit der neuen Version des Open-Source-Stacks verbessert sich die Performance von Master und Slaves, die auf Betriebssystemen aufsetzen. Durch die Unterstützung von Co-Prozessor-Lösungen können deterministische Netzwerke nun auf Betriebssystemen ohne Echtzeiterweiterung, z. B. Windows, eingerichtet werden.

Die Co-Prozessor-Unterstützung ist besonders wichtig für Bildverarbeitungs-Algorithmen, die in PC-basierten Vision-Systemen verwendet werden. Mit dem neuen POWERLINK-Stack lassen sich solche Systeme nun einfacher deterministisch in POWERLINK-Netzwerke integrieren. Die hohe asynchrone Bandbreite wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Zusammenarbeit Mensch-Maschine

Neben modernen Sensorsystemen sind integrierte Sicherheitskonzepte entscheidend für die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine in einem gemeinsamen Arbeitsbereich. Ein weiteres Highlight auf dem EPSG-Stand sind daher neueste Sicherheitslösungen auf der Basis des busunabhängigen Standards openSAFETY.



Der neue openPOWERLINK-Stack ermöglicht es, deterministische Netzwerke auf nicht-echtzeitfähigen Betriebssystemen einzurichten.

Der neue openPOWERLINK-Stack steht auf der SourceForge zum Download bereit: http://openpowerlink.sourceforge.net

www.ethernet-powerlink.org
Halle 9, Stand F25

„Wir springen für Ihren Erfolg!“

Besuchen Sie uns auf der HANNOVER MESSE und stellen Sie uns auf die Probe. Vom 25. bis 29. April 2016 finden Sie uns in Halle 11, Stand C13. Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

www.HARTING.at

HANNOVER MESSE

Unter dem Motto „Unsere Kompetenz. Ihr Nutzen.“ erleben Besucher bei Rittal auf der Hannover Messe 2016 smarte Produkte für die vernetzte Industrie, Lösungen zur Beschleunigung von Wertschöpfungsprozessen sowie Services mit deutlichem Mehrwert.

Rittal presents:

Smarte Lösungen für die vernetzte Industrie

Zeit und Kosten sparen und dadurch die eigene Wettbewerbsfähigkeit erhöhen – mit welchen Produkten, Fertigungslösungen und Dienstleistungen das gelingt, zeigt Rittal auf der Hannover Messe 2016.

Unter dem Motto „Unsere Kompetenz. Ihr Nutzen.“ erleben HMI-Besucher am Rittal Messestand smarte Produkte für die vernetzte Industrie, Lösungen zur Beschleunigung von Wertschöpfungsprozessen sowie Services mit deutlichem Mehrwert. Zum Lösungsspektrum zählen intelligente Kühlgeräte, Produktdaten für professionelles Engineering im Steuerungs- und Schaltanlagenbau, Konfigurations- und Online-Tools für vereinfachte technische und kaufmännische Prozesse, effiziente Automatisierungslösungen sowie sichere IT-Lösungen „on demand“.

Smarte Lösungen für schnelle Wertschöpfung

Rittal zeigt wie sich bei Planung und Kauf eines Schaltschranks der gesamte Prozess von Produktauswahl bis Versand deutlich vereinfachen lässt. Messe-Besucher können sowohl den neuen Rittal System-Konfigurator für Kleingehäuse kennenlernen als auch die Funktionen des neuen Rittal Online-Shops. Durchgängige smarte Lösungen helfen Anforderungen des Kunden passgenau und schnell zu erfüllen. Entscheidend hierfür ist eine möglichst hohe Durchgängigkeit von Daten über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg – vom Engineering bis zur Fertigung. Rittal veranschaulicht dies auf der HMI anhand eines realitätsnahen Fertigungsbetriebs im Steuerungs- und Schaltanlagenbau. Im Zentrum der Wertschöpfungskette steht als verbindendes Element der Virtuelle Prototyp eines Steuerungsschranks.

Smarte Produkte für die vernetzte Industrie

Die Vernetzung in der Produktion ist kein Selbstzweck: Neben Ressourcenplanung, Konfiguration und Logistik ist ein wesentliches Ziel, Sicherheit und Verfügbarkeit von Anlagen zu erhöhen. So z. B. die Blue e+ Kühlgeräte von Rittal, die mit völlig neuen Kommunikationsschnittstellen ausgestattet sind. Werden sie in Anlagennetzwerke eingebunden, lassen sich Wartungsinformationen ohne Zeitverzögerung übertragen. Bei Defekten wird zielgerichtet der Service informiert, bestenfalls kann er aufgrund von Daten des Blue e+ sogar eingreifen, bevor eine Störung auftritt. Auf der HMI präsentiert Rittal zudem seine komplette Kompetenz für energieeffiziente System-Klimatisierung. Ein weiteres Ziel ist, Konstruktions- und Engineerings-Prozesse zu beschleunigen. Dazu stellt Rittal für sein komplettes Produktspektrum – von der Schaltschranktechnik bis Stromverteilungs- und Klimatechnik – hochwertige CAE- und CAD-Daten zur Verfügung.

Smarte Services für mehr Kundennutzen

Das Internet der Dinge erzeugt eine große Menge hochsensibler Daten (Big Data), die in die Wertschöpfungsprozesse einfließen und geschützt werden müssen. Rittal bietet dazu IT-Lösungen mit effektiven Sicherheitskonzepten für alle Anwendungsbereiche – vom Rack über das Micro Data Center bis hin zum Container. Megaprojekte wie das Lefdal Mine Datacenter sowie sofort einsetzbare und schlüsselfertige Cloud-Rechenzentren im Container mit Server und Software zeigen, dass es noch nie so leicht war wie heute, leistungsstarke und hochsichere IT-Leistungen schnell zu realisieren.

Rittal ist auf der Hannover Messe an weiteren Stellen präsent: Auf dem Gemeinschaftsstand „Smart Engineering and Production 4.0“ mit Eplan und Phoenix Contact (Halle 8, Stand D28) und bei der Nachwuchsinitiative Tec2You (Halle P11, Stand D03).

www.rittal.at
Halle 11, Stand E06

Mehr Drive. ACOPOS P3.

www.br-automation.com/ACOPOSP3

Schneller

3-Achs-Servoverstärker
mit 50 µs Abtastzeit

Intelligenter

Safe Motion bis
SIL3 / PLe / Kat 4

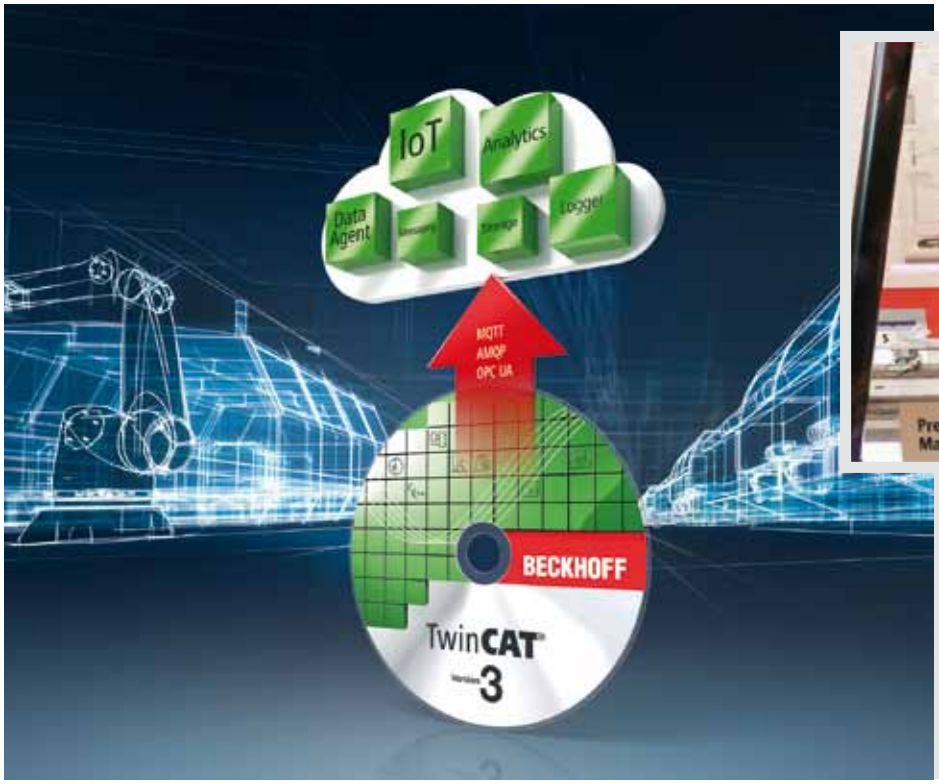
Präziser

Exaktere Regelung durch
virtuelle Sensorik

Stärker

Höchste Leistungsdichte
seiner Klasse

PERFECTION IN AUTOMATION
www.br-automation.com



links TwinCAT Analytics ermöglicht anhand einer umfassenden und zyklussynchronen Datenaufzeichnung die lückenlose Online- und Offline-Analyse von Maschinen- und Produktionsdaten.

oben In der Smart Factory erfüllt Beckhoff mit TwinCAT Analytics vielfältige Anforderungen hinsichtlich Online- und Offline-Zustandsanalyse, Predictive Maintenance, Mustererkennung, Maschinenoptimierung oder Langzeitarchivierung von Daten.

Beckhoff präsentiert seine „Ready-to-use"-Produkte für Industrie 4.0 und IoT:

Integrated Industry konkret erleben

Die HMI 2016 bietet die Plattform für Industrie 4.0 und macht „Integrated Industry" konkret erlebbar. Der Beckhoff-Auftritt in Hannover folgt konsequent dem Leitthema „Discover Solutions" und stellt Industrie 4.0 gleich mehrfach auf dem Messegelände in den Fokus. Die Messebesucher können das vergrößerte Industrie-4.0-Forum auf dem Beckhoff-Stand in Halle 9 entdecken.

Beckhoff zeigt auf 1.000 m² Basistechnologien und Ready-to-use-Produkte: TwinCAT Analytics speichert Prozessdaten zyklussynchron ab, die als Grundlage für umfangreiche Analysen dienen. TwinCAT IoT unterstützt die gängigen Protokolle für die Cloud-Kommunikation und stellt eine einfach konfigurierbare Verbindung zwischen dem Internet of Things und dem Internet of Services her. Hinzu kommen Innovationen wie EtherCAT P, TwinCAT HMI sowie die neue High-End-Messtechnik-Klemme.

Industrie 4.0 von Beckhoff

Unter dem Motto „Discover Solutions" setzt Beckhoff bei seinem diesjährigen Messeauftritt auf konkrete Lösungen für „Integrated Industry" – und das gleich an vier Standorten: Im Industrie-4.0-Forum in Halle 9, Stand F06, präsentiert Beckhoff in Live-Demonstrationen seine Produkte für Analytics, Big Data und die IoT-Kommunikation. Auf dem Messestand des Technologienetzwerkes „it's OWL" in Halle 16, Stand A04, zeigt Beckhoff den aktuellen Status der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Spitzenclusterprojekte „Scientific Automation" und „eXtreme Fast Automation". In einem Showcase in Halle 7, Stand C04, demonstrieren SAP, Beckhoff sowie weitere Technologiepartner anhand einer Live-Anwendung die enge Verzahnung von Fertigungsprozessen mit betriebswirtschaftlichen Abläufen. Basis der Fertigungslinie ist das XTS (eXtended Transport System) von Beckhoff. Die SAP-Software kommuniziert unmittelbar mit dem XTS auf Basis standardisierter Dienste. Als Gold-Partner auf dem Microsoft-Messestand präsentiert Beckhoff in Halle 7, Stand C40, seine neuen IoT-Produkte wie z. B. die einfache und sichere Anbindung der Automatisierungs- und Feldebene an die Azure™-Cloud.

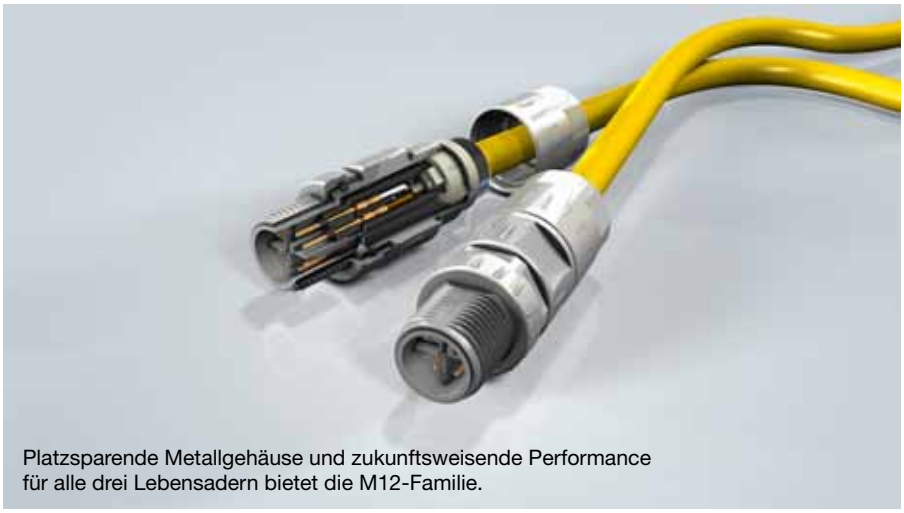
Integrated Industry

Schon heute sind alle Applikationen mit Beckhoff-PC-Control-Technologie prinzipiell Industrie-4.0-fähig. Mit den neuen spezifischen IoT- und Industrie-4.0-Produkten von Beckhoff wird die Nutzung dieser Eigenschaften praxisnah vereinfacht. Mit dem vollständigen Prozessabbild der Steuerung lassen sich die Maschinen und Anlagen beurteilen, die aus der Steuerungstechnik heraus einfach gewonnen werden können. Umfangreiche Industrie-4.0-Eigenschaften stehen per Knopfdruck zur Verfügung. Eine Reihe neuer Produkte macht dies möglich. TwinCAT Analytics schafft die Voraussetzungen für Predictive Maintenance und Maschinenoptimierung.

www.beckhoff.at
Halle 9, Stand F06

Steckverbinder
für miniaturisierte Anwendungen

Harting zeigt in Hannover innovative Produkte und Lösungen. Besonderes Augenmerk liegt auf dem har-flex THR und der M12 Slim Design Familie. Mit diesen Highlights präsentiert Harting Lösungen für alle Lebensadern der Industrie 4.0 – Power, Signal und Data.



Platzsparende Metallgehäuse und zukunftsweisende Performance für alle drei Lebensadern bietet die M12-Familie.

Im Bereich der Leiterplattensteckverbinder präsentiert die Harting Technologiegruppe neue har-flex THR-Varianten. THR steht für Through Hole Reflow. Die Steckverbinder mit seitlich angebrachten Niederhaltern im Rastermaß 1,27 mm kombinieren die mechanisch stabilen Lötverbindungen der Durchstecktechnik mit den Vorteilen der automatisierbaren Verarbeitung von SMD-Bauteilen. Damit eignen sie sich ideal für miniaturisierte, mechanisch stark beanspruchte Anwendungen, die bisher größeren Steckverbindern vorbehalten waren.

Bei der M12 Slim Design-Familie liegt das besondere Augenmerk auf den geringen Abmessungen für beengte Platzverhältnisse. Die M12 Power Variante in L-Codierung bietet im Zuge der Ablöse von 7/8“ Lösungen eine Vereinheitlichung von Gehäuseanschlüssen.

Sei es die Energieversorgung immer kleiner werdender Industrie-Devices oder die Ethernet-Verkabelung im Schienenverkehr: Mit platzsparenden Metallgehäusen und zukunftsweisender Performance für alle drei Lebensadern bietet die M12-Familie Lösungen für anspruchsvolle Anwendungsumgebungen. „Mit diesen Highlights trägt Harting dem durch Industrie 4.0 verstärkten Trend der Miniaturisierung Rechnung und gestaltet zukünftige Schnittstellen für intelligente Steckverbindungen“, sagt Ralf Klein, Geschäftsführer Harting Electronics.

www.harting.at
Halle 11, Stand C13

PEPPERL+FUCHS

Mit SmartBridge bringt Pepperl+Fuchs das Zukunftsthema Industrie 4.0 der Realität einen Schritt näher. Kommunikation bis zur Sensorebene wird Standard bei automatisierten Produktionsprozessen – und mobile Endgeräte werden zur universellen Bedieneinheit für industrielle Sensoren. Das ist unsere Vorstellung von Industrie 4.0.
www.pepperl-fuchs.de/smartbridge

Your automation, our passion.

Zuwachs bei Standardfrequenzumrichtern:

Zuverlässige Energieeffizienz

Mit den neuen ACS580- und ACS580MV-Schrankgeräten erweitert ABB das Portfolio an Standardfrequenzumrichtern der Serie ACS580 um zwei neue Produktvarianten. ABB bietet damit eine Produktfamilie an, die den Nieder- und Mittelspannungsbereich mit Leistungen von wenigen Kilowatt bis hin zu mehreren Megawatt abdeckt.

Im Niederspannungsbereich ist der ACS580 nun mit höherer Leistung und als Schrankgerät erhältlich.

Die Standardfrequenzumrichter ACS580 können den großen Bereich variabler und basiskonstanter Drehmoment-Anwendungen bei z. B. Pumpen, Ventilatoren, Förderbändern und Mischern in vielen Branchen regeln. Die gemeinsame Antriebsarchitektur ermöglicht einen einfachen Betrieb und ein umfassendes Lifecycle-Management. Kunden können die für sie am besten geeignete Konfiguration aus der Produktfamilie auswählen, unabhängig von den Daten der elektrischen Anlagen.

Der Leistungsbereich (Niederspannung) für das neue ACS580-Schrankgerät beträgt 55 bis 500 kW (380 bis 480 V) – für Mittelspannungsanwendungen 200 bis 6.300 kW (6 bis 11 kV). Alle ACS580-Antriebe (Wandgeräte, Module oder zum Schrankeinbau) beruhen auf einer einheitlichen Antriebsarchitektur, die dieselbe Schalttafel und dieselben Benutzeroberflächen und Tools nutzt. Die Philosophie „Einmal lernen – überall anwenden" macht es einfach, die Antriebe auszuwählen, zu betreiben und zu warten, wobei die wichtigsten Merkmale standardmäßig eingebaut sind.

Einfacher Gebrauch, kostengünstiger Betrieb

Im Vergleich zu mechanischen Regelungsmethoden und solchen mit fester Geschwindigkeit sind Antriebe mit Drehzahlregelung eine energieeffizientere Alternative. Mithilfe eingebauter Energierechner können Anwender von ACS580-Standardfrequenzumrichtern für eine optimale Energienutzung alle Prozesse genau überwachen und anpassen. Durch die Kombination des ACS580 mit Synchronreluktanzmotoren von ABB kann höchste Energieeffizienz erreicht werden.

Die neuen ACS580-Schrankgeräte können problemlos installiert, konfiguriert und verwendet werden. Alle Antriebe der ACS580 Serie lassen sich für eine effiziente Regelung schnell an jeden Prozess anpassen, was Zeit, Geld und Energie spart. Zu den Schalttafeln gehören intuitive Einstellungsmenüs und Bildschirmassistenten sowie Menüs, die eindeutig nach ihrer Funktion benannt sind und damit helfen, den Antrieb schnell, einfach und effizient zu betreiben. Mithilfe zweier praktischer Smartphone-Apps hilft ABB außerdem bei der Optimierung und Wartung von Frequenzumrichtern. Die App Drivebase liefert die zur Registrierung des Antriebs benötigten Informationen und bietet Hilfestellung bei der Lösung von Problemen.

Über die Cloud kann auf eine umfangreiche Wissensdatenbank zugegriffen werden, falls weitere Hilfe benötigt wird. Drivetune macht es möglich, einen Antrieb einfach via Bluetooth zu verbinden, um ihn schneller und effizienter in Betrieb zu nehmen und anzupassen. Beide Apps sparen Zeit, erleichtern die Fehlerbehebung und verbessern die Leistung des Antriebs mithilfe praktischer Technologie des Internets der Dinge, Dienstleistungen und Menschen (IoTSP – Internet of Things, Services and People).

Lifecycle-Services kümmern sich langfristig um den Antrieb und den Kunden

Damit die Abläufe in einem Unternehmen langfristig einen Wettbewerbsvorteil erhalten, ist ein zuverlässiger und effizienter Betrieb des Antriebs entscheidend. Die weltweiten Lifecycle-Serviceleistungen von ABB stellen sicher, dass ABB-Antriebe immer und überall so funktionieren, wie der Kunde es erwartet.

www.abb.at
Halle 11, Stand A35

Das neue Cloud-System für Profinet von Phoenix Contact.

Cloud-System für Profinet

Das Proficloud-System von Phoenix Contact macht die weltweite, standortübergreifende Kommunikation und Steuerung von Maschinen und Anlagen einfach und sicher. Die einzigartige Kombination aus dem Profinet-Standard und Proficloud-Diensten bietet neue Möglichkeiten für die Automatisierung.

Das Proficloud-System besteht aus einem Koppler, der Steuerung, der Proficloud-Lizenz und den Proficloud-Diensten. Die Installation funktioniert einfach und schnell: Der Anwender baut sein Automatisierungsnetzwerk in seiner gewohnten Entwicklungsumgebung auf. Der vor Ort installierte Proficloud-Koppler verbindet das lokale Profinet-Netzwerk über das Internet mit der Proficloud. Die Proficloud-fähigen Steuerungen an den dezentralen Standorten verbinden sich über das Internet mit der Cloud. Ohne weitere Konfiguration oder zusätzliche Programmierung erscheinen nun die dezentralen Geräte wie lokale Teilnehmer im Profinet-Netzwerk. Die TLS-Verschlüsselung (Transport Layer Security) sorgt für Datensicherheit.

Die Proficloud bietet die Möglichkeit, selbst entwickelte Anwendungen oder Dienste aus dem Internet in das Profinet-Netzwerk zu integrieren. So können beispielsweise durch Eingabe der Längen- und Breitengrade aktuelle oder prognostizierte Wetterdaten aus dem Internet abgefragt werden. Mit dem Proficloud-Dienst Cloud Service Calc werden aufwendige Rechenoperationen in die Cloud ausgelagert. Der Programmieraufwand wird deutlich reduziert, zum Teil werden bisher nicht umsetzbare Berechnungen ermöglicht.

www.phoenixcontact.at
Halle 9, Stand F40

Effizienz nachweisen

Endress+Hauser ist ein weltweit tätiger Anbieter von Energiemanagement-Lösungen. Um Ihre Energieeffizienz nachhaltig zu sichern, bieten wir

- Optimierungen von Dampf, Prozesswärme, Kälte und Druckluft
- Skalierbare Visualisierungen konform zu geltenden Normen
- Hochgenaue Messgeräte zur Energieerfassung
- Begleitung zur Zertifizierung gemäß DIN EN ISO 50001

www.at.endress.com/ems

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

Endress+Hauser
People for Process Automation

Konkrete Industrie 4.0 Lösungen zeigt Lenze auf der Hannover Messe 2016.

Lösungen für die Fabrik von morgen

„Integrated Industry – Discover Solutions“ ist das Motto der diesjährigen Hannover Messe. Wer dieses live erleben möchte, ist vom 25. bis 29. April auf dem Lenze-Stand goldrichtig. Denn beim Spezialisten für Motion Centric Automation dreht sich in diesem Jahr alles um konkrete Industrie 4.0 Lösungen, die flexible, einfach zu handhabende, energieeffiziente Maschinen möglich machen. Zu sehen ist, wie mit modernen Interaktionsmöglichkeiten Inbetriebnahmezeiten wesentlich verkürzt werden, dass durch intelligente Konzepte Energierückspeisung auch wirtschaftlich sinnvoll ist, wie Modularisierung den Maschinenbauer flexibler macht und wie Daten sicher aus der Maschine in die Cloud und zurück gebracht werden und Predictive Maintenance ermöglichen. Ihre Premiere auf der Hannover Messe feiert zudem die neue Frequenzumrichterreihe i500 wie auch die neuen, großen Leistungen der Getriebereihe g500.

Das Thema Big Data und wie damit sicher umgegangen wird, ist momentan in aller Munde. Eine Schlüsselvoraussetzung ist eine sichere Datenverbindung zwischen Produktionsstätte und Cloud sowie der anschließende Schutz der Daten gegen Missbrauch. Auf der Hannover Messe präsentiert Lenze erstmals eine solche Securitylösung, die einen sicheren Verbindungsaufbau von der Maschine zur Cloud und wieder zurück sowie eine Datenanalyse mit anschließender Aufbereitung der Informationen für den Anwender bietet.

Größere Flexibilität in Maschinen durch modulare Konzepte

Um individualisierte Produkte zu Konditionen einer industriellen Großserienfertigung herzustellen, müssen Maschinen hochflexibel, intelligent und vernetzt sein, ohne zu komplex in der Handhabung zu werden. Das gelingt am besten durch die Zerlegung der komplexen Bewegungsabläufe der Maschine in ihre funktionalen Einheiten. Standardisierte Module können leicht wiederverwendet werden, Testzeiten und Fehlerraten sinken und es bleibt mehr Zeit für die Ausarbeitung der Maschinenausprägungen, die dem eigenen Kunden wichtig sind. Lenze ist Vorreiter wenn es um die Modularisierung von Maschinen geht. Auf der Hannover Messe können sich die Besucher vom Lenze-Angebot hinsichtlich modularer Software- und Hardware sowie modernen Schnittstellen für flexible Maschinenkonzepte überzeugen.

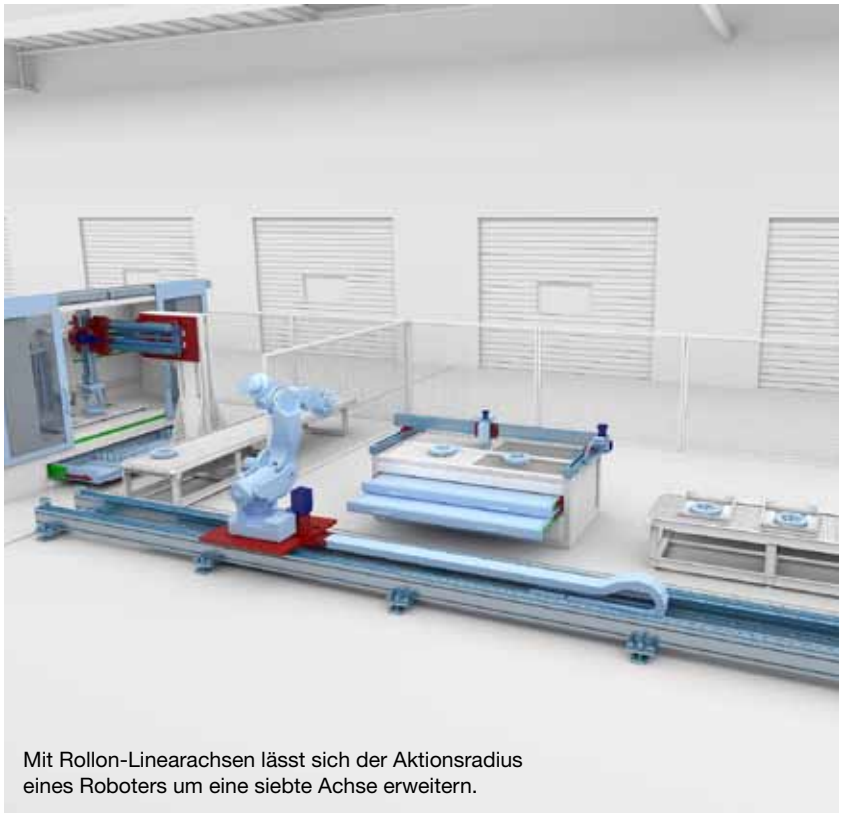
Intelligente Konzepte für mehr Energieeffizienz

Mit der neuen Rückspeiseeinheit von Lenze wird Energierückspeisung auch wirtschaftlich attraktiv, sinnvoll und vor allem einfach. Jetzt kommt sie in zwei Leistungsstufen mit 12/24 und 26/48 kW auf den Markt. Das Besondere: Durch die Trennung von Einspeise- und Rückspeisepfad können beide Zweige separat ausgelegt werden, was eine exakte Dimensionierung nach Bedarf der Anlage ermöglicht. Die Rückspeiseleistung kann durch Parallelschaltung mehrerer Module auf einfachste Weise skaliert werden. Durch seinen hohen Wirkungsgrad und den Verzicht auf externe Filter hat der Rückspeiser eine extrem kurze Amortisierungszeit und besticht mit seiner kompakten Bauweise. Auch eine Nachrüstung in bestehende Maschinen ist problemlos möglich. Typische Einsatzgebiete sind z. B. Hubwerke, bei denen während des Senkens der Last zeitweise eine relativ hohe Energie anfällt, oder auch Prüfstände, bei denen prinzipbedingt dauerhaft die Energie des Prüflings abgeführt werden muss.

Produkt gesucht und gefunden

Schnell und einfach zum richtigen Produkt – das garantiert der EASY Product Finder. Das neue Lenze-Tool macht die Basisauslegung eines Antriebs extrem effektiv und schnell. Mit nur wenigen Klicks und Parametern hat man das richtige Produkt für seine Anwendung gefunden. Vorteil für den Kunden: Die Zeitersparnis und die Bedienung des Tools ohne umfangreiches Lenze-Produktwissen.

■ **www.lenze.com**
Halle 14, Stand H20



Mit Rollon-Linearachsen lässt sich der Aktionsradius eines Roboters um eine siebte Achse erweitern.

Verfahren
auf der siebten Achse

Die Rollon Gruppe bietet mit dem Rail-System ein umfassendes Baukastensystem verschiedener Schwerlast-Linearachsen und -führungen an, mit dem Roboteranwendungen um eine siebte Achse erweitert werden können.

Beim Rail-System bewegt sich der komplette Roboter bis zwei Tonnen Eigengewicht auf einer bodennahen Linearachse. Bei deren Aufbau kommen vorwiegend Tecline-Profile von Rollon zum Einsatz.

Diese prismatischen Laufrollen- oder Profilschienenführungen mit Zahnstangenantrieb garantieren hohe Dynamiken und haben eine hohe Belastbarkeit. Ihre Hauptanwendungsgebiete sind Robotik, Palettierung, Produktionsstraßen und Logistik. So kann der Knickarm-Roboter z. B. auf der Linearachse parallel zu einer Produktionsstraße mitlaufen und dabei Manipulationen vornehmen. Auch zum mobilen Feeder-Roboter, der mehrere Aufgabepunkte für Werkstücke bedient, lässt er sich erweitern.

Einzelne Linearachsen können bis zu zwölf Meter lang ausgeführt werden. Für größere Reichweiten werden mehrere Träger stoßbearbeitet verbunden. Die Linearachse kann wahlweise auch mit einem SYS-System von Rollon aufgebaut werden. Dieses modulare Bewegungssystem baut auf Führungsprofilen aus einer Aluminiumlegierung mit beachtlichen mechanischen Eigenschaften, gehärteter Oberfläche und stranggepressten Leichtmetall-Rollenläufern auf.

Welches System zum Einsatz kommt, ist von den technischen Anforderungen abhängig. Rollon kann dem Kunden aufgrund des großen Produktportfolios unterschiedliche, maßgeschneiderte Lösungsansätze anbieten.

■ **www.rollon.de**
Halle 17, Stand C42

Die E-CAD Software – eine für alles

- echtes DWG Format
- Integrierte Schnittstellen z. B. zu
  – Autodesk Vault (Datenmanagement)
  – Autodesk Inventor (3D Konstruktion)
- Modul für R&I Fließschemata

Machen Sie den nächsten Schritt – testen Sie ecscad!

Erfahren Sie mehr unter
www.ecscad.de

mensch maschine
CAD as CAD can

Für den Lebensmittel- und Hygienebereich:

Hygienische Kabelverschraubung

Hygiene-Kabelverschraubung Helutop HT-Clean (Bild: Helukabel).

Helukabel stellt auf der Hannover Industriemesse seine optimierte Kabelverschraubung für den Lebensmittel- und Hygienebereich vor. Die Helutop HT-Clean ist von der EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) zugelassen und damit für die sichere Produktion von Lebensmitteln geeignet. Darüber hinaus entspricht die Verschraubung den FDA-Anforderungen (Food and Drug Administration). Das Ecolab-Zertifikat wird in Kürze ebenfalls vorhanden sein.

Die besonders glatte Oberfläche der Helutop HT-Clean verhindert ein Festsetzen schädlicher Mikroorganismen. Dank der besonderen Oberflächenbeschaffenheit ohne Ecken und Kanten sowie ohne freiliegende Außengewinde ist die Edelstahlverschraubung schnell und kostengünstig zu reinigen und dabei resistent gegen alle gängigen chemischen Reinigungsmittel.

Die Helutop HT-Clean entspricht der Schutzklasse IP 69K, die eine hohe Dichtigkeit garantiert und eine Hochdruckstrahlreinigung bei hohen Temperaturen ermöglicht. Die Kabelverschraubung kann im Temperaturbereich von -20° bis +100° C eingesetzt werden (kurzfristig auch bei -40° bis +150° C) und ist auch als EMV-Ausführung verfügbar. Sie wurde für Anwendungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, in der Pharmaindustrie, der Reinraum- und Biotechnologie sowie in der chemischen Industrie entwickelt.

Weitere technische Details der Helutop HT-Clean sind der neuesten Auflage des Katalogs „Kabelzubehör" zu entnehmen, die ebenfalls auf der HMI vorgestellt wird.

Zubehörprogramm kann sich sehen lassen

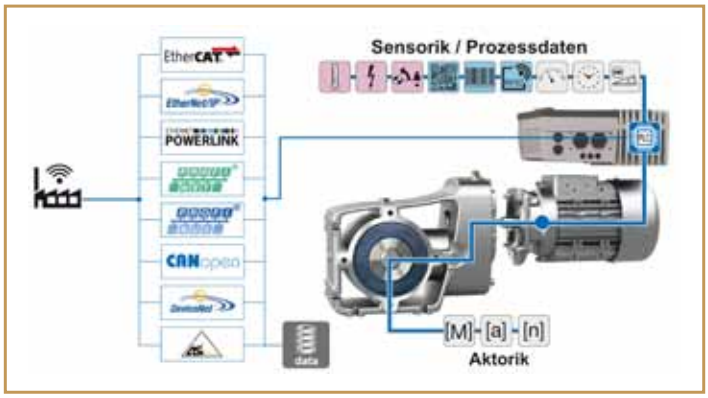
Helukabel bietet für seine Kabel und Leitungen die passenden Zubehörprodukte an. Ob Verbinden, Befestigen oder Schützen – nur mit einer abgestimmten Anschlusstechnik können Kabel zuverlässig und vor allem dauerhaft ihre Funktion erfüllen. Im vollautomatisierten Kleinteilelager mit über 36.000 Behälterplätzen am Stammsitz in Hemmingen stellt das Unternehmen die Zubehörprodukte ab Lager zur Verfügung.

www.helukabel.at
Halle 19, Stand C98

Antriebstechnik 4.0

Nord Drivesystems präsentiert auf der Hannover Messe Antriebsfunktionen für die smarte Fabrik. Diese thematisieren, was schon heute bei Condition Monitoring und Predictive Maintenance möglich ist und welche Funktionen die Antriebselektronik mithilfe der integrierten SPS komplett übernehmen kann.

Ökonomische und einfache Lösungen, insbesondere auf Basis dezentraler Frequenzumrichter, ermöglichen es Anwendern, sich die Chancen von Industrie 4.0 zu erschließen. Neuheiten im Getriebesegment sind einstufige Stirnradgetriebe für die Anwendungsschwerpunkte Pumpen, Mischer, Lüfter und Fördertechnik. Industriegetriebe in Baugröße 14 erweitern das bestehende Spektrum und erlauben noch passgenauere Antriebsauslegungen im hohen Drehmomentbereich. Nord Gear, das Nord-Tochterunternehmen aus den USA, dem Partnerland der Hannover Messe, stellt sich vor. Nord Gear unterstützt nordamerikanische Kunden bereits seit 1979 mit eigener Fertigung, Montage und applikationsspezifischem Engineering.



Umrichter mit flexibler Schnittstellenausstattung und effizienten SPS-Funktionen.

www.nord.com
Halle 15, Stand H31

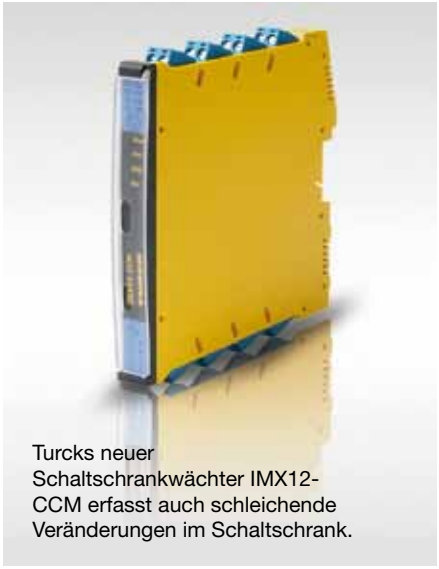
Umgebungsvariable kontinuierlich überwacht

Turck zeigt auf der Hannover Messe eine völlig neue Gerätegattung, den Schaltschrankwächter IMX12-CCM (Cabinet Condition Monitoring). Das Hutschienengerät meldet mit einem einfachen Schaltsignal nicht korrekt geschlossene Türen an das Leitsystem, ebenso Grenzwertüberschreitungen von Temperatur und Innenraumfeuchte.

Das Multifunktionsgerät kann – auch nachträglich – in nahezu jeden Schaltschrank oder jedes Schutzgehäuse installiert werden, um dort kontinuierlich den aktuellen Schutzgrad zu kontrollieren. Der 12 mm breite IMX12-CCM verfügt über eine eigensichere 2-Leiter-Messumformer-Speiseschnittstelle und kann so auch im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden. Der einfache Teach-In-Prozess ist direkt am Gerät ohne zusätzliche Hilfsmittel durchführbar. Für weitere Diagnosemöglichkeiten, etwa zum Auslesen der absoluten Messwerte, steht eine HART-Schnittstelle zur Verfügung.

Neben der Interfacetechnik erfasst Turcks Schaltschrankwächter mit einem Temperatur- und einem Absolutfeuchtesensor den aktuellen Status der Umgebung. Ein Triangulationssensor erfasst den Abstand zum Deckel oder zur Tür und kontrolliert so den korrekten Verschluss.

Um Feuchteprobleme zu erkennen, erfasst der IMX12-CCM langfristige Trends und vergleicht sie mit dem eingelernten Gutzustand. Sobald definierte Grenzwerte überschritten werden, erfolgt die Signalisierung über einen potenzialfreien Kontakt an die Leitebene. Der IMX12-CCM ist IEC-Ex- und ATEX-zugelassen.



Turcks neuer Schaltschrankwächter IMX12-CCM erfasst auch schleichende Veränderungen im Schaltschrank.

www.turck.at
Halle 9, Stand H55

Linearkugelbuchsen

HepcoMotion®
ADVANCED LINEAR SOLUTIONS

Tel: 0049 9128 9271 0
www.hepcomotion.com

Lösungen für intelligente Maschinen und intelligente Fabriken

Intelligente Fabriken, vernetzte Maschinen und effiziente Prozesse sind Kennzeichen von Industrie 4.0. B&R präsentiert auf der Hannover Messe Produktneuheiten und -Weiterentwicklungen, die Maschinen- und Anlagenbauer auf dem Weg zu intelligenten Maschinen und Fabriken unterstützen.

Mit zahlreichen neuen mapp-Komponenten unterstützt B&R die modulare, schnelle und sichere Programmierung von intelligenten vernetzten Maschinen und Anlagen ganz im Sinne von Industrie 4.0. Mit der neuen mapp CodeBox können z. B. Maschinenfunktionen ergänzt oder abgeändert werden, ohne dass das ursprüngliche Automatisierungsprojekt geändert werden muss.

Web meets automation

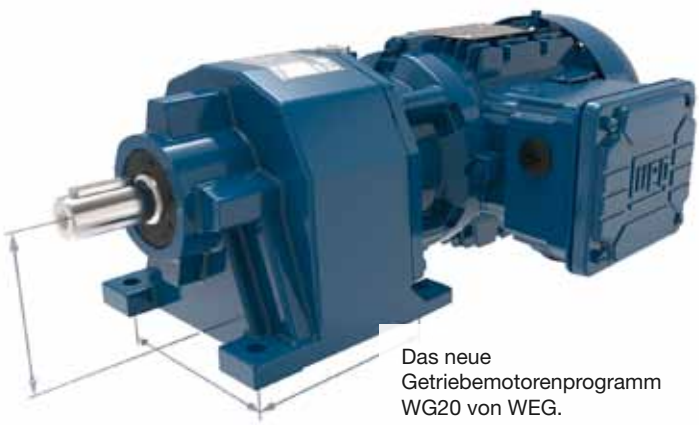
Die neue, vollständig auf Webtechnologien basierende Visualisierungssoftware mapp View stellt bereits heute alle notwendigen Funktionen für die Mensch-Maschine-Kommunikation in der intelligenten Fabrik zur Verfügung. Jeder Automatisierungstechniker kann damit Maschinenvisualisierungen erstellen, die unabhängig von Ausgabegerät und Betriebssystem optimal angezeigt werden. Zudem präsentiert B&R neue Funktionen der Servoverstärker-Reihe ACOPOS P3 sowie Lösungen rund um die Themen Industrie 4.0 und vorausschauende Wartung.

www.br-automation.com
Halle 9, Stand D28

Neues Getriebemotorenprogramm

Mit dem WG20 stellt WEG auf der Hannover Messe ein neu entwickeltes Getriebemotorenprogramm vor, das sich neben einfacher, weltweiter Austauschbarkeit durch Effizienz und Zuverlässigkeit auszeichnet.

Das Getriebemotorenprogramm WG20 umfasst Stirnrad-, Flach- und Kegelstirnradgetriebe mit robusten Aluminiumdruckgussgehäusen für Nennmomente von 50 bis 600 Nm. Die in den Energieeffizienzklassen IE2 und IE3 erhältlichen Getriebemotoren sind mit marktüblichen Anschlussmaßen und motorinterner Spannungsumschaltung einfach austauschbar. Intelligentes Getriebedesign und höchste Verarbeitungsqualität resultieren in präziser Kraftübertragung, hohen Wirkungsgraden sowie reduzierter Geräusch- und Wärmeentwicklung. Getriebespezialist Watt Drive (A) entwickelte die neue Getriebereihe in enger Zusammenarbeit mit dem WEG-Stammwerk in Brasilien.



Das neue Getriebemotorenprogramm WG20 von WEG.

Weitere Highlights am Messestand sind explosionsgeschützte Motoren W22Xe für Anwendungen mit erhöhter Sicherheit nach IEC 60079-7:2015 und Schütze der Reihe CWB für Bemessungsbetriebsströme bis 80 A.

„WG20 ist das erste Getriebemotorenprogramm der Marke WEG. Es kombiniert die Entwicklungs- und Fertigungskompetenz von Watt Drive mit dem Motor-Knowhow von WEG“, erklärt Klaus Sirrenberg, Director Low Voltage Products bei WEG Deutschland. „Intelligentes Design und ein optimierter Produktionsprozess ermöglicht uns, qualitativ hochwertige Getriebemotoren für sämtliche Anforderungen an moderne Antriebslösungen zu liefern.“

www.weg.net/at
Halle 15, Stand F11

Für Hitze und Kälte

Stemmer Imaging bietet ein Spezialgehäuse für den Einsatz hochempfindlicher Kameras in größeren Klimakammern. Das kompakte, IP 66/68-geschütze Gehäuse verfügt über eine Kühl- und Heizvorrichtung, die das Kameramodul vor extremen Temperaturschwankungen schützt und so die Aufnahme gestochen scharfer Bilder ermöglicht.

Das lichtgraue, röhrenförmige CVX Klimakammergehäuse mit der Bezeichnung CVX SI-Climate-Housing misst 230 mm x 500 mm. Es besteht komplett aus V2A-Edelstahl. Die Außenwand des Gehäuses ist isoliert. Ausgestattet mit einer Wasserkühlung und einer internen elektrischen Heizung, arbeitet es luftfeuchtigkeitsunabhängig bei Temperaturen von -40 °C bis +120 °C. Die Kühlung erfolgt durch Umspülung der Gehäusewand. Die Frontscheibe bleibt durch Regelung der Scheibentemperatur niederschlagsfrei. Als Kamera dient eine Full-HD Blockkamera von Sony mit Zoomfunktion. Diese ist über das Stemmer Imaging GigE Interface-Modul per Software konfigurierbar.

Die Versorgung des Kameragehäuses erfolgt über ein externes 19-Zoll-Modul mit 4 HE. Dieses enthält neben der Stromversorgung auch den Luft-/Wasser-Wärmetauscher. Die

Das CVX Klimakammergehäuse von Stemmer Imaging.

Verkabelung zwischen Versorgungseinheit und Kameragehäuse ist über einen flexiblen, trittsicheren, fünf Meter langen Schutzschlauch realisiert. Das Schutzschlauchsystem ist kameraseitig fest angeschlossen, auf Seiten der Kühleinheit besteht eine steckbare Verbindung. Optional bietet Stemmer Imaging für das Klimakammergehäuse ein komplettes Softwarepaket zur Steuerung, Aufzeichnung, Auswertung und Überwachung.

www.stemmer-imaging.de
Halle 17, Stand E42

ACS580. Die neue effiziente Frequenzumrichterreihe für den universellen Einsatz.

Montieren, anschließen und starten! Den Frequenzumrichter der neuen Reihe gibt es in zwei Gehäuseausführungen: in Schutzart IP 21 oder in Schutzart IP 55 für staubhaltige und feuchte Umgebungen mit demselben Grundflächenmaß für die Montage. Beide Versionen sind standardmäßig mit lackierten Leiterplatten ausgestattet und für einen großen Betriebstemperaturbereich ausgelegt. Der Betrieb ist sowohl bei Minustemperaturen wie auch für Temperaturen bis +55° C möglich. www.abb.at/drives

ABB AG
Tel. +43-1-60109-3756
Fax: +43-1-60109-8312
E-mail: paul.dworschak@at.abb.com

Power and productivity for a better world™

ABB

Integrative CAD-Lösung für die Mechatronik startet durch:

Versionswechsel zu mehr Skalierbarkeit

„Überlegene Ergonomie, bedarfsgerechte Skalierbarkeit und Betreuung durch kompetente Mitarbeiter in der Nähe machen ecscad 2016 zur ersten Wahl als integrative CAD-Lösung für die Mechatronik.

Uwe Modelmog

Vertriebsleiter, Mensch und Maschine Systemhaus GmbH

Seit Anfang 2014 ist das Elektro-CAD System ecscad wieder Teil des Portfolios firmeneigener Softwareprodukte des deutschen Softwarekonzerns Mensch und Maschine. Knapp zwei Jahre später erschien mit ecscad 2016 zum zweiten Mal eine im Haus überarbeitete Version. Sie verspricht Anwendern verbesserte und individualisierte Möglichkeiten, die Herausforderungen von Industrie 4.0 anzunehmen. Was neu ist in dieser Softwareversion, aber auch bei Mensch und Maschine Österreich, erläutert Vertriebsleiter Uwe Modelmog.

Das Interview führte Ing. Peter Kemptner / x-technik

Mensch und Maschine mit Sitz in Wessling bei München ist zugleich Systemhaus und Softwarehersteller. Als solcher entwickelt der deutsche Softwarekonzern sein 2008 verkauftes und Anfang 2014 ins eigene Produktportfolio zurückgeholtes Elektrokonstruktions-Paket ecscad ständig weiter.

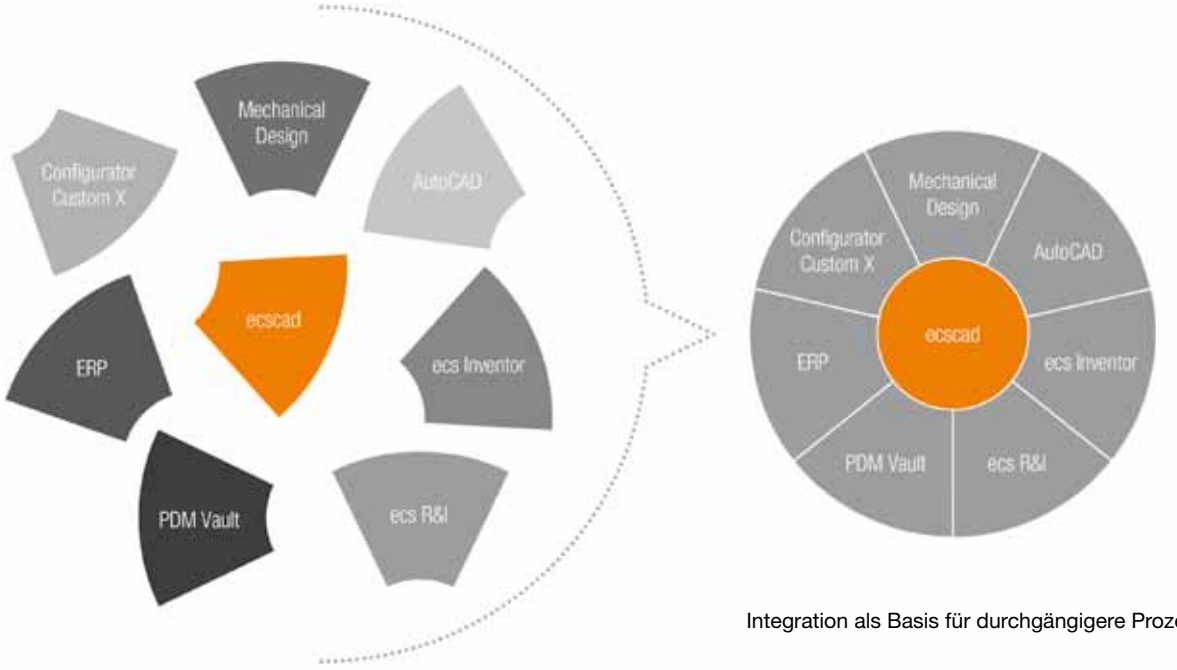
Herr Modelmog, was sind aus Ihrer Sicht die wichtigsten Neuerungen der E-CAD Software ecscad 2016?

ecscad 2016 bringt eine Vielzahl von Verbesserungen im Detailbereich, etwa Erweiterungen der Funktionalität bei Mehrstock-Klemmen, die Umwandlung von freiem Text in ecscad-Text, die Verwendung orthografischer Methoden beim Strecken, etc. Angesichts der stärker werdenden Integration in eine heterogene Unternehmens-IT bei den Anwendern sind für mich jedoch die datentechnischen Entwicklungsschritte die wesentlichsten.

Zu diesen gehört das Sicherstellen der Zukunftsfähigkeit durch entsprechende Kompatibilitätseigenschaften nach außen, etwa zu Windows 10, MS-Office 2016 oder zu AutoCAD 2016. Dazu trägt auch die generelle Umstellung auf 64-Bit Verarbeitung bei, die heutige und zukünftige IT-Infrastrukturen optimal nutzt. Die zweite Neuerung, die diese Hauptversion zu einem großen Wurf macht, ist ein neuer Programm-Manager. Er gestattet Aufbau und Verwaltung einer erweiterten Projektstruktur.

Was bringt der neue Programm-Manager Elektroplanern in Maschinen- oder Anlagenbauunternehmen in ihrer täglichen Arbeit?

Der heimische Maschinen- und Anlagenbau ist im Spannungsfeld zwischen sehr individuellen Kundenanforderungen und einem hohen Kostendruck. Meistern kann er diese Herausforderung nur mit modularen Konzepten, mit denen trotz Individualisierung eine hohe Wiederverwendungsrate und damit eine Produktion zu Serienkosten erreicht wird. Traditionell müssen Konstrukteure für jede Gesamtmaschine mit ihrer individuellen Konfiguration ein eigenes Projekt anlegen. Mit dem Programm-Manager in ecscad 2016 können sie Projekte, die z. B. einzelnen Modulen entsprechen, in einer übergeordneten Verzeichnisstruktur mit „sprechenden" Ordnernamen ablegen und verwalten und in unterschiedlichen Varianten kombinieren, ohne dazu in jedem Fall ein eigenes Projekt zu erstellen.



Integration als Basis für durchgängigere Prozesse.

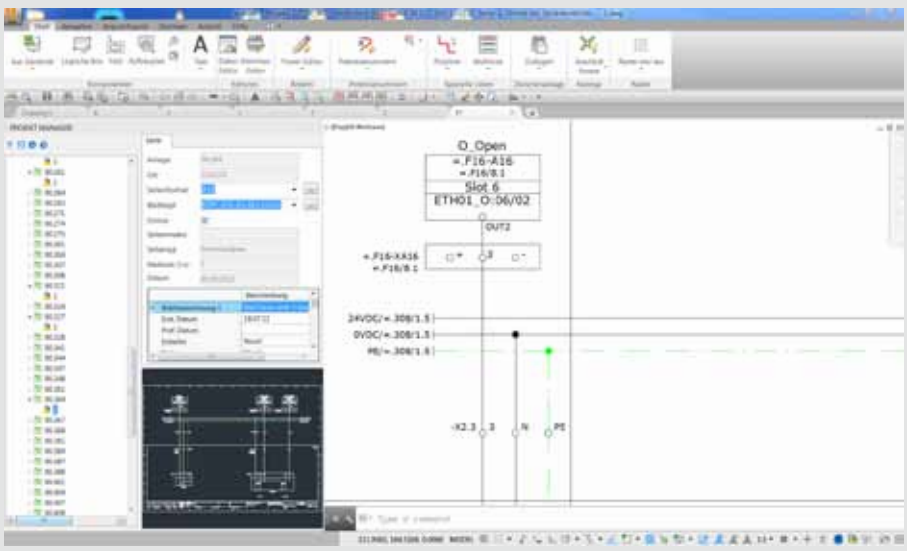
Man hört, Mensch und Maschine geht mit ecscad 2016 wieder stärker auf die Bedürfnisse kleinerer Unternehmen ein. Was tut sich an dieser Front?

Die früher gekannte „kleinere" ecscad LT für Unternehmen mit weniger umfangreichen Projekten kommt in ähnlicher Form wieder. Dabei sind zwei Angebote zu unterscheiden. Einerseits ist ecscad ab sofort wieder als Einzelplatz-Lizenz verfügbar. Davon unabhängig gibt es ecscad 2016 andererseits wahlweise als professional-Version mit erweitertem Funktionsumfang oder als Einstiegsversion mit dem bewährten ecscad-Komfort, aber mit einer gewissen Beschränkung bei Projektgrößen und -tiefen.

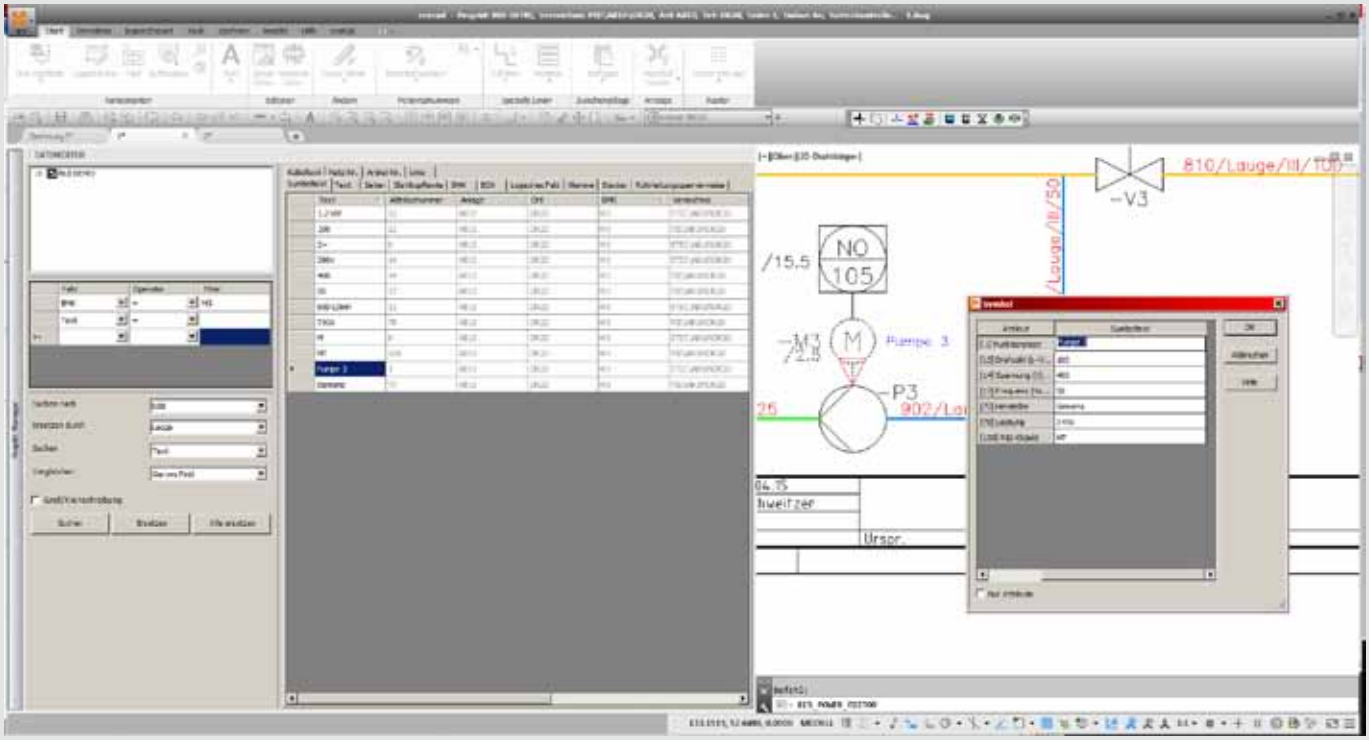
Was sind die Unterschiede zwischen ecscad und ecscad Professional?

In der Grundversion ist ecscad auf Projekte mit 30 online-Schaltplanseiten beschränkt. ecscad Professional übersteigt nicht nur diese Hürde und gestattet das gleichzeitige Bearbeiten mehrerer Projektseiten, sondern weist einige Datentechnik- und Komfortfunktionen auf. Zu diesen gehört ein Dateneditor zur schnellen Änderung der Schaltplandaten in einer Tabelle samt Schnittstelle zu Excel. Auch verfügt ecscad Professional über eine erweiterte Projektverwaltung mit Schnittstelle zum PDM-System Autodesk Vault, sicherer Projektablage zum Verhindern unbefugter Manipulationen und durchgängiger Versionierung sowie einem Freigabe-Workflow.

Ein Komponenten-Manager in ecscad Professional gestattet die visuelle Verwaltung aller Bauteile innerhalb eines Projektes mit Navigator-Funktion. Auch lassen sich in dieser Ausbaustufe Herstellerkataloge importieren und Artikel projektübergreifend suchen sowie Datenblätter, Bedienungs- oder Wartungsanleitungen mittels Hyperlink an Symbolen hinterlegen. Zudem erfolgt eine Projektprüfung nach Konsistenz und Formalfehlern. Und ecscad Professional verfügt über eine Vielzahl von Funktionen für das Erstellen mechanischer Aufbaupläne, für die individuelle Gestaltung der auszugebenden PDF-Dokumen- →



Das Elektro-CAD System ecscad ist seit der Version 2016 in zwei Ausbaustufen verfügbar.



ecscad R&I für Prozessindustrie und Verfahrenstechnik.

te sowie über zahlreiche Schnittstellen zu Software von Fremdfirmen.

Was bringt ecscad 2016 Neues für den Anlagenbau?

Das R&I-Modul zur Gestaltung der im Anlagenbau wichtigen Fließbilder ist zwar auch weiterhin ein Zusatzmodul, es lässt sich jedoch bei Verwendung von ecscad Professional nahtlos in die Installation integrieren.

Entfernt sich ecscad nach der Rück-Übernahme durch Mensch und Maschine von den Autodesk-Standards?

Natürlich nicht. Das Alleinstellungsmerkmal von ecscad ist ja der integrierte AutoCAD-Kernel, der es ermöglicht, Pläne im DWG-Format zwischen der mechanischen und der Elektroplanung auszutauschen. Er macht es Maschinenentwicklern leicht, die unterschiedlichen Entwicklungsdisziplinen mit extrem wenig Schnittstellenaufwand zu integrieren und so einen mechatronischen Ansatz zu verfolgen. Das hilft, Fehler zu vermeiden und spart unproduktive „Nebenzeiten" in der Entwicklung und ist daher gut für die Wettbewerbsfähigkeit der Anwender. An der Stelle, wo Mechanik und Elektrotechnik zusammenfließen, unterstützt das Zusatzmodul ecsInventor Konstrukteure. Sie können in Autodesk Inventor die Teileliste aus ecscad öffnen und die zu verbauenden Komponenten auswählen. Diese stehen als 3D-Komponenten in Inventor für die weitere Konstruktion zur Verfügung und schnappen an den vorgesehenen Befestigungsstellen im Schaltschrank ein, oder bei schaltschrankferner Montage direkt am Maschinenrahmen.

Welche Erweiterungen oder Integrationen sind für die nahe Zukunft zu erwarten?

Ähnlich wie in den Bereichen R&I und Mechatronik ist eine tiefere Integration vor allem im Bereich der Gebäudeautomatisierung zu erwarten. Das ist einerseits traditionell ein Markt, auf dem die Autodesk-Produkte und –Datenformate gut eingeführt sind. Andererseits ist das ein Bereich, mit dem der Maschinen- und Anlagenbau zunehmend mehr Schnittstellen bildet, nicht zuletzt im Hinblick auf die Optimierung der Energieeffizienz von Produktionsanlagen. Bereits jetzt wird ecscad nicht nur in der Konstruktion, sondern auch sehr stark in der Instandhaltung eingesetzt. Da die Anwender in diesem Bereich ja nicht acht Stunden täglich am System verbringen, brauchen sie ein System, das wenig Schulung erfordert und sie durch intuitive Benutzerführung am Vergessen hindert. Das unterstützt ecscad bereits heute mit einer überlegenen Ergonomie, etwa mit kontextbezogenen Menüs.

Was ändert sich beim Support von ecscad-Kunden durch Mensch und Maschine?

Nichts. Die Betreuung durch das mittelständische deutschsprachige Unternehmen ist einer der von Kunden genannten Vorteile der „Rückholung" vom US-Konzern. Dazu gehört auch die Kontinuität der Betreuung durch Personen, zu denen Kunden ein dauerhaftes, oft recht enges Vertrauensverhältnis aufbauen. Mit fünf Standorten in Österreich, dem Angebot eines Software-Servicevertrages als „All-Inclusive-Pakets" und der Möglichkeit, bei Bedarf auf Unterstützung von jenseits der Grenze zurückzugreifen, kann Mensch und Maschine eine Betreuungsqualität gewährleisten wie nicht viele andere. Und das wissen unsere Kunden zu schätzen.

www.mum.at

Die aktuelle Version 2.2 der PG5 Controls Suite beinhaltet das neue Werkzeug „Wiring Check Tool“ sowie einen optimierten FUPLA-Editor und eine aktualisierte Version des Web Editor 8.

Neue **Engineering-Tool** Version

Mit der PG5 Controls Suite Software von Saia-Burgess Controls (SBC) können Automationslösungen realisiert und betrieben werden. Die neue Version 2.2 beinhaltet eine aktualisierte Version des Web Editors und einen optimierten FUPLA-Editor sowie neue Funktionen und Erweiterungen.

Die PG5 Controls Suite enthält Programmier- und Engineering-Werkzeuge sowie Bibliotheken mit vorgefertigten Logik-, Regelungs- und Automationsbausteinen für ein schnelles und einfaches Engineering. Version 2.2 verfügt mit dem Wiring Check Tool über ein Werkzeug zur Überprüfung von Ein- und Ausgängen innerhalb eines Schaltschranks, z. B. bei der Abnahme der endgültigen Installation bei der Inbetriebnahme.

Möglich sind ohne PG5-Kenntnisse u. a. die Überprüfung der Eingangswerte, Einstellung der Ausgangswerte und Verifizierung ihrer Funktion, Ausdruck eines Prüfberichts oder Export der Prüfdaten in eine CSV-Datei. Das Tool kann auch unabhängig von PG5 installiert werden – ohne Lizenz oder Benutzerregistrierung.

Zahlreiche Optimierungen

Zu den Neuerungen der aktuellen Version gehört ein optimierter Funktionsplan-Editor, dessen interne Struktur komplett neu gestaltet wurde. Diverse Funktionen wurden optimiert, um die Zeit für die Erstellung eines Programmes deutlich zu reduzieren. Durch die Implementierung eines neuen Routing-Algorithmus wird es z. B. noch einfacher, FBoxen miteinander zu verbinden. Neue Features im aktualisierten Web Editor 8 sind u. a. ein Run-Button, über den mit einem Klick ein Web Projekt getestet werden kann, ohne die Dateien in die PCD zu laden. Weiters stehen neue Templates zur Verfügung und die Bildbearbeitung wurde um das Bildformat SVG, Rotation und einen Skalier-Modus erweitert. Auch Mehrseitenvorlagen können erstellt werden.

Das Update kann über den Update-Manager direkt im PG5 oder auf der Supportseite von SBC heruntergeladen werden.

■ **www.saia-pcd.at**

Wir automatisieren. Sicher.

Besuchen Sie uns auf der HMI 2016, in Hannover, Halle 9, Stand D17, www.pilz.at

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Neue Stile in zenon sorgen für ein durchgängiges Look & Feel in Visualisierungsprojekten.

Mit neuen Software-Versionen:

Ergonomisches Engineering

Mit zenon 7.50, zenon Analyzer 3 und zenon Logic 9 bringt Copa-Data ein umfangreiches Update seiner Software-Produktfamilie auf den Markt. Zahlreiche Neuerungen und Verbesserungen sorgen für einfache Projektierung sowie robuste Laufzeiten und unterstützen Anwender bei der ergonomischen Umsetzung ihrer Automatisierungsprojekte.

Das aktuelle Software-Release von Copa-Data inkludiert neben zenon Operator (HMI) und zenon Supervisor (SCADA) auch die Reporting-Software zenon Analyzer sowie die integrierte SPS-Programmierumgebung zenon Logic.

„Ziel unserer Softwareentwicklung ist ein flexibles, modulares und zugleich vollintegriertes, vernetztes System, dessen Stärken vor allem im Zusammenspiel zum Tragen kommen“, erklärt Reinhard Mayr, Produktmanager bei Copa-Data. „Um unsere Produkte noch besser aufeinander abstimmen zu können, haben wir entschieden, diese nun gebündelt in einem jährlichen zenon Release zu präsentieren, obwohl die Produkte auch weiterhin getrennt voneinander erworben, lizenziert und genutzt werden können.“

Neuer Stil im zenon Release

Neue Stile sorgen für ein durchgängiges Look & Feel in Visualisierungsprojekten. Sie fassen grafische Eigenschaften von Bildelementen zusammen und definieren Parameter wie Linienstärke, Größe, Farbe etc. für die benötigten Elemente. Global gespeicherte Stile können einfach auf alle weiteren Elemente übertragen werden. Ergebnis ist ein konsistentes Design, innerhalb von Projekten, aber auch projektübergreifend. Änderungen können zentral vorgenommen werden, alle verknüpften Elemente ändern sich automatisch mit. Das sorgt für einfaches Wiederverwenden und schnelles, fehlerfreies Projektieren.

Voice over IP und Notifier App

Mit der Integration von „Voice over IP“ in das zenon Modul „Message Control“

können die richtigen Personen schnell und zuverlässig über Änderungen im Betrieb informiert werden. Zusätzlich wurde das Modul um die im Google Play Store verfügbare „Notifier App" ergänzt. Sie erkennt Alarmmeldungen, die per Message Control als SMS verschickt wurden und ermöglicht das einfache Quittieren von Alarmen am Smartphone.

Batch Control: XML-Exporte und –Importe

Rezepte im zenon Modul „Batch Control" können per XML-Export/-Import von einem Projekt in ein anderes übertragen oder mit externen Tools bearbeitet werden. Im zenon Editor steht zusätzlich ein XML-Export/-Import für Aggregate und Grundfunktionen zur Verfügung.

Befehlsgabe mit Command Sequencer

Der „Command Sequencer" als Modul für die Energiebranche erhöht die Produktivität, indem es das Projektieren und Absetzen von Schaltfolgen vereinfacht. Bediener können nun selbst, intuitiv und ohne Programmierkenntnisse, Befehls-Schrittketten zusammenstellen, testen und anwenden. Die Projektierung erfolgt durch Auswahl und Zusammenstellung der einzelnen Schritte oder über „Teaching" in einem grafischen Editor in der zenon Runtime. Neben der komfortablen Handhabung beugt diese Vorgehensweise schon im ersten Schritt der Projektierung möglichen Fehlern vor. Alle Bedienhandlungen unterliegen der zenon Benutzerverwaltung. Diese definiert, wer die Schaltfolgen auf welche Art und Weise erstellen, bedienen oder verändern darf.

HTML Web Engine

Mit der HTML Web Engine in zenon können Dashboards einfach über beliebige Web Browser angezeigt werden, etwa um mit mobilen Geräten auf zenon zuzugreifen. Einmal im zenon Editor gezeichnet, kann ein Bild direkt als HTML5-Bild ausgegeben werden. Auch bei Projekten, die HTML Web Engine verwenden, wird nur ein zentrales Engineering Tool, der zenon Editor, benötigt.

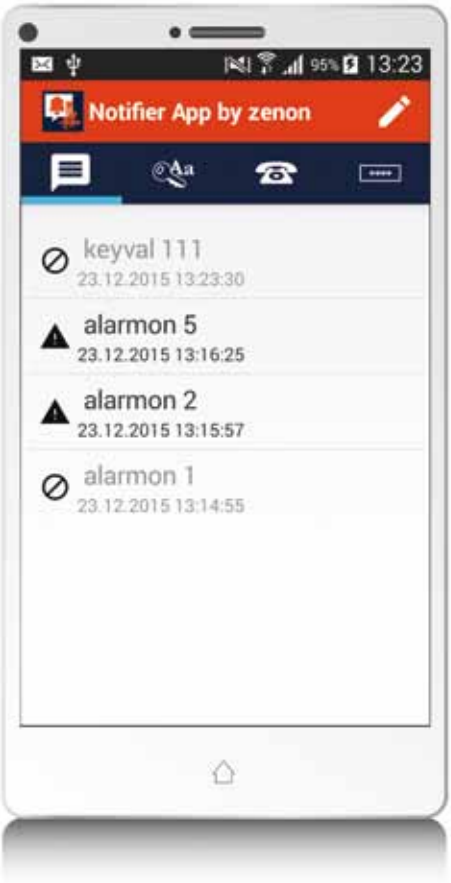
S7 TIA Treiber

Zur Kommunikation mit dem TIA-Portal von Siemens hat Copa-Data den nativen S7 TIA Treiber für zenon entwickelt. Damit kann die Automatisierungssoftware von Copa-Data direkt die Siemens Treiberkommunikation inklusive optimiertem Bausteinzugriff für die Serien SIMATIC S7-1200 und SIMATIC S7-1500 nutzen. Variablen TIA-basierender Projekte können in zenon Projekten verwendet werden.

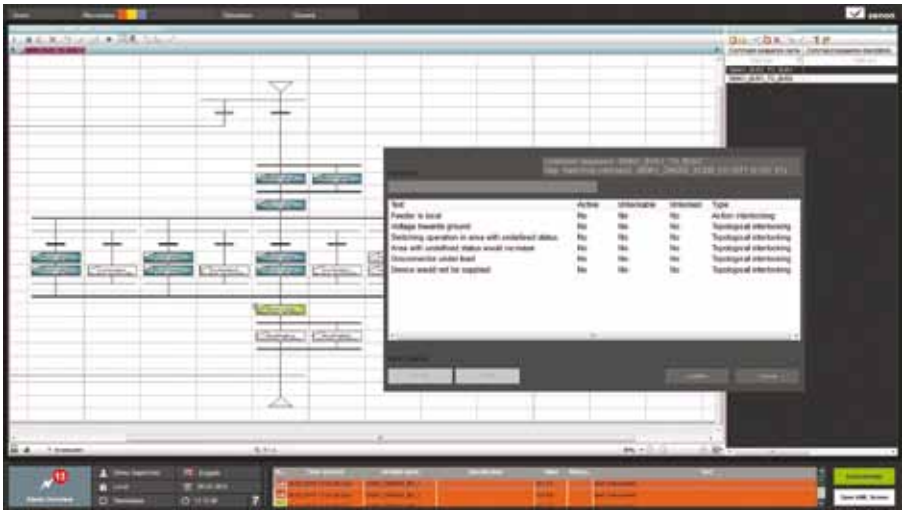
zenon Analyzer 3

In der Reporting-Software zenon Analyzer zeigt sich der „Report Launcher" für das Anzeigen von Reports im Web Browser in neuem Design. Die übersichtlichere Gestaltung der Oberfläche sorgt für mehr Usability und der erweiterte Browser-Support für mehr Flexibilität. zenon Analyzer 3 bietet einige neue Report-Vorlagen wie den Effizienzklassen-Report, der die Funktionalitäten im Bereich Energiedaten-Management erweitert.

Neben vielen neuen Reporting-Möglichkeiten (CEL-Reports, Report mit dynamischen Normalisierungen etc.) liegt ein Schwerpunkt der neuen Version auf dem Linienmanagement. Die Linienanalyse ermöglicht das Reporting für die gesamte Produktionslinie auf Basis von Chargen. Basis für aussagekräftige Analysen ist die Datenbank, auf die die Software zugreift. zenon Analyzer 3 nutzt die neueste Technologie und wird deshalb erst mit Verfügbarkeit des Microsoft SQL Server 2016 ausgeliefert. Zusätzlich ist mit der Anbindung von Azure SQL auch Cloud-Storage nativ nutzbar.



Die „Notifier App" ist als Android App im Google Play Store verfügbar.



Mit zenon 7.50, zenon Analyzer 3 und zenon Logic 9 bringt Copa-Data ein umfangreiches Update seiner Software-Produktfamilie auf den Markt.

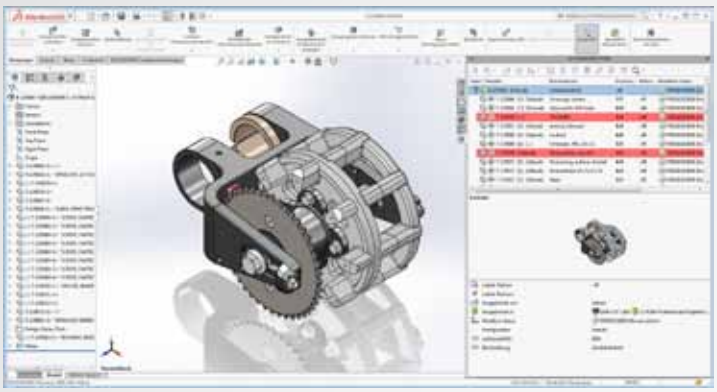
www.copadata.com

SOLIDWORKS

Besuchen Sie SOLIDWORKS auf der HANNOVER MESSE: Halle 6, Stand K30

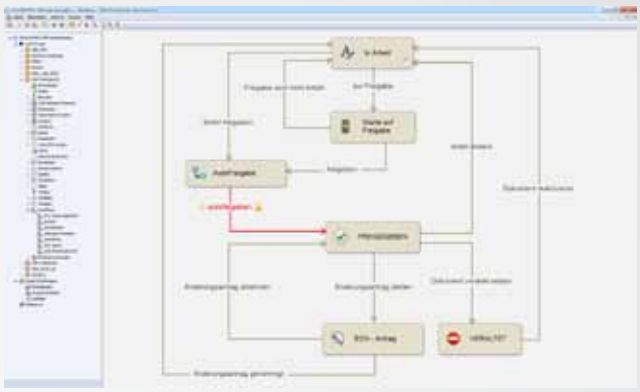
Schneller am Markt

Im globalen Wettbewerb entscheidet das Rennen nicht nur, wer die innovativsten Produkte entwickelt, sondern auch, wer diese am schnellsten auf den Markt bringt. Lösungen wie SOLIDWORKS PDM Professional von Dassault Systèmes eliminieren sofort die größten Zeitfresser und wirken sich damit positiv auf die Wettbewerbsfähigkeit aus.



Dank SOLIDWORKS PDM Professional können sich unsere Konstrukteure ganz auf Innovationen konzentrieren. Das PDM-System kümmert sich um die Projektstruktur.

Vincent Clerc, R&D Mechatronics Manager, Aldebaran Robotics



Mit SOLIDWORKS PDM Professional hat die aufwendige Suche ein Ende, Änderungsabläufe werden transparent und eine klare Struktur erleichtert die Mehrfachnutzung von Konstruktionen. Das spart Zeit und Kosten zugunsten einer höheren Wettbewerbsfähigkeit.

Uwe Burk, Senior Director Sales, Professional Channel, Dassault Systèmes

Wenn Kopien von Dateien in unterschiedlichen Ordnern liegen und verschiedene Versionen sowie uneinheitliche Bezeichnungen die Übersicht erschweren, dann bleibt es nicht aus, dass Daten lange gesucht oder auch unbeabsichtigt gelöscht werden und daher Konstrukteure dieselben Teile mehrfach entwerfen. Ein Produktdatenmanagement-System schafft Ordnung. SOLIDWORKS PDM Professional zentralisiert die Speicherung der Konstruktionsdaten sowie dazugehöriger Daten. Generatoren für Seriennummern vergeben automatisch Teile-, Artikel- und Projektnummern. Das Anlegen von Projektordnerstrukturen und Standarddokumenten wird zudem automatisiert und damit vereinheitlicht.

Auch unterschiedliche Versionen von Konstruktionen und ergänzenden Dokumenten kennzeichnet das System automatisch. Wird der Status von Daten geändert, werden automatisch Benachrichtigungen an definierte Nutzer versandt, die diese prüfen und freigeben. Die Genehmigung durch mehrere Personen lässt sich durch parallele Übergänge vereinfachen. So wird der gesamte Freigabeprozess für alle Beteiligten nachvollziehbar.

Einfache Dateisuche

Das Programm vereinfacht aber nicht nur die Erstellung und Nachverfolgung von Konstruktionsdaten und Dokumenten. Auch die Dateisuche wird leichter. Eine erweiterte Suchfunktion in Windows Explorer umfasst deshalb konfigurierbare Suchformulare, mit denen auch unternehmensspezifische Informationen einbezogen werden. Durch die Nutzung eines sicheren Tresors können Anwender in SOLIDWORKS PDM Professional auch abteilungsübergreifend auf ihre Konstruktionsdaten zugreifen.

Das WEB Interface ermöglicht zudem die externe Kommunikation mit Lieferanten und Kunden, was die Grundlage für eine global vernetzte Zusammenarbeit schafft. Damit alle Beteiligten den Überblick behalten, können sie mithilfe zusätzlicher Parameter nach Dateien suchen: etwa mit Dokument- oder Dateiname, enthaltenen Daten oder benutzerdefinierten Eigenschaften wie Artikelnummern, Beschreibung und Status. Auch erlaubt SOLIDWORKS PDM Professional die Automatisierung verschiedener Tasks wie zum Beispiel ERP Output über XML, Neutralformat-Erstellung und Plot-Aufträge. Durch die inkludierte Microsoft Office Schnittstelle wird SOLIDWORKS PDM Professional zum abteilungsübergreifenden Dokumentenmanagement-System für das gesamte Unternehmen.

Die Tresor-Replikation hilft Mitarbeitern, Partnern und gegebenenfalls Kunden von unterschiedlichen Geräten aus, schnell auf Konstruktionen, Spezifikationen und Dokumentationen zuzugreifen. Über die Integration von Active Directory (AD) und Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) lässt sich der Zugriff auf sensible Konstruktionsdaten und Projektinformationen sicher steuern.

Rasche Implementierung

Zudem wird die Bedienung dadurch erleichtert, dass Einstellungen auf Basis der grafischen Benutzeroberfläche intuitiv konfiguriert werden statt sie zu programmieren, und die Integration in Windows Explorer vereinfacht das Erlernen von Prozessen und Funktionen zusätzlich. So entsteht kein unnötiger Zeitaufwand durch die Implementierung eines Systems, das dem Anwender hilft, die Produkteinführung zu beschleunigen. SOLIDWORKS PDM Professional von Dassault Systèmes ist die optimale Lösung. ■

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

Über Benchmark-Jäger und (Pseudo-)Daten-Sammler

www.tug.at

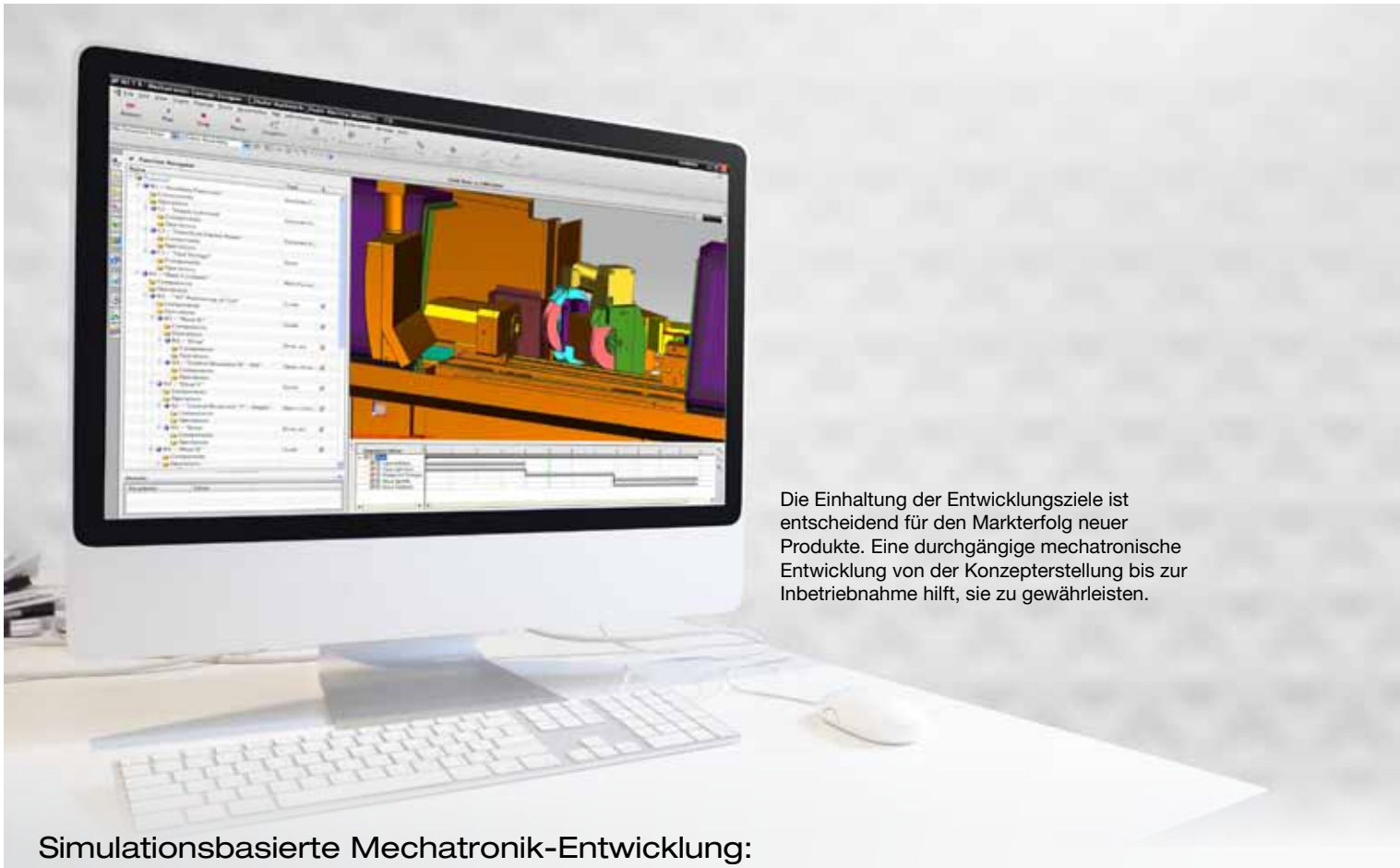
Vergleiche können hinken, wie wir alle wissen. Dennoch neigen wir dazu, uns permanent an externen Benchmarks zu orientieren. An Messlatten, die uns von anderen vorgegeben oder vorgelebt werden. Wir lassen uns von vermeintlich „Besser-als-wir-Wissenden“ in diese oder jene Richtung dirigieren bzw. von erfolgreichen Performern in bestimmten Kategorien zum Nachahmen animieren. Aber jeder Mensch ist anders und jedes Unternehmen ist anders. Was den einen nach vorne katapultiert, kann einen anderen mitunter sogar ins Schleudern bringen. So passiert schon des Öfteren beim Thema Personalabbau. So manch einem Betrieb mag es tatsächlich guttun, an der einen oder anderen Stelle gezielt abzuspecken. Ein anderer, der bei seinem „Verschlankungs-Versuch“ lediglich auf die Personalkosten schielt, könnte durch solch ein Handeln aber auch an Reaktionsvermögen verlieren. Weil er durch eine Kürzung der Instandhaltungsabteilung etwaigen Störfällen hilfloser ausgeliefert ist als in der Vergangenheit. Weil er auf einmal mit Personalengpässen zu kämpfen hat sobald die Urlaubszeit oder eine Grippewelle anbricht. Weil er aufgrund der Ausdünnung der eigenen Entwicklungsmannschaft zu träge geworden ist, um den aktuellen, permanent steigenden Anforderungen des Marktes bzw. der Kunden Herr zu werden und so weiter und so fort. Das bedeutet: Wer an den falschen Stellen spart, läuft genauso Gefahr, den Anschluss zu verlieren wie einer, der zu viel Ballast mit sich herumträgt oder in die falschen Dinge investiert. Aber was ist richtig? Wie bleibt man zukunftsfähig oder gar führend in gewissen Bereichen? Gibt es Branchen-Benchmarks, die nachhaltig Erfolg versprechen? Ich behaupte: Nein! Meines Erachtens machen zu viele Vergleiche mit dem Außen erst recht unsicher. Stattdessen empfiehlt sich meiner Meinung nach eine holistische Betrachtungsweise des eigenen Produktions-Ökosystems. Denn wir alle wollen zwar permanent besser, effizienter, produktiver und flexibler werden, wissen vielfach aber gar nicht, wie der tatsächliche Status quo ist, da es an entsprechenden Kennzahlen und Analyse-Systemen scheitert.

Alle träumen von mehr Flexibilität, aber …

… sind wir auch tatsächlich bereit dafür? Wie viel Flexibilität hält ein Unternehmen oder noch wichtiger die Gesellschaft aus? Wollen die Arbeitnehmer wirklich rund um die Uhr auf Abruf bereitstehen? Klar, die produzierende Wirtschaft träumt zunehmend von Losgröße 1 und von einem Maximum an Flexibilität, um diese möglichst kostengünstig umsetzen zu können, aber was sagen andere Interessensvertretungen dazu? Z. B. der Gesetzgeber oder die Gewerkschaften, die auf die Einhaltung gewisser Arbeitszeitbeschränkungen pochen? Denn Fakt ist: Was sich der Unternehmer vorstellt – flexible Mitarbeitereinsätze auch nach offiziellem Dienstschluss – wird oftmals von den Behörden bestraft. Was also tun? Ganz einfach: Besser planen! Fertigungsbetriebe wissen gemeinhin, was in den nächsten Tagen, Wochen oder Monaten auf sie zukommt. Und wenn dazu noch bekannt ist, welche Ressourcen tatsächlich zur Verfügung stehen, bedeutet dies schon mehr als die halbe Miete. Der Haken liegt allerdings am „wenn“! Denn obwohl sich die produzierenden Unternehmen heutzutage mit erhöhten Flexibilitätsanforderungen sowie einer stark schwankenden Kapazitätsauslastung konfrontiert sehen und obwohl hohe Prozesskosten bzw. hohe Effizienzverluste ein Problem darstellen, wird laut einer Studie von proscicon nach wie vor viel zu wenig im Detail analysiert und simuliert. Weil dies auch gar nicht so einfach ist. Flexibilität beispielsweise ist eine Größe, die direkt gar nicht messbar ist. Was sich aber sehr wohl erfassen lässt, ist die Gesamtsystemeffizienz eines Unternehmens. Wobei stets im Auge zu behalten ist, dass ein Mehr an Flexibilität in der Regel mit einem gewissen Effizienzverlust einhergeht. Demzufolge schließt unsere MES-Lösung MEPIS nicht nur die OPE-Werte (Overall Production Efficiency), sondern auch die Effizienz produktionslogistischer Prozesse (EPP) in die Ermittlung einer Gesamtsystemeffizienz mit ein. Wer die Instrumente in seiner Fertigung am besten zu spielen vermag, wird letztendlich die Nase vorne behalten, das ist klar. Dazu gilt es aber zu wissen, welche Töne bzw. Zwischentöne mit dem eigenen Equipment erreichbar sind. Etwas, das sich dank ausgefeilter Analyse- und Simulationstechniken mittlerweile sogar „im Trockenen“ ausprobieren lässt. Allerdings wird diese Hilfestellung noch viel zu selten genutzt. Schade eigentlich, denn mit einer eingehenden Betrachtung des Vorhandenen ließen sich viele Unternehmensziele weitaus schneller erreichen, als wenn bloß nach irgendwelchen Branchen-Benchmarks und in Wahrheit wenig aussagekräftigen (Pseudo-)Daten gejagt wird.

■ **www.tug.at**

www.tug.at www.tugsolutions.com



Die Einhaltung der Entwicklungsziele ist entscheidend für den Markterfolg neuer Produkte. Eine durchgängige mechatronische Entwicklung von der Konzepterstellung bis zur Inbetriebnahme hilft, sie zu gewährleisten.

Simulationsbasierte Mechatronik-Entwicklung:

Für sicheren Produkterfolg

Die Intention jeder Produktentwicklung ist es, das richtige Produkt zur richtigen Zeit auf den richtigen Markt zu bringen. Um im Maschinenbau kurze Entwicklungszeiten und das Erreichen der Entwicklungsziele zu gewährleisten, empfiehlt sich eine mechatronische Entwicklung mit simulationsbasierter Entwurfsüberprüfung von der Konzeptphase bis zur virtuellen Inbetriebnahme. Mittel zum Zweck ist der Mechatronic Concept Designer von Siemens PLM Software als durchgängige Klammer über den gesamten Entwicklungszyklus.

Die bereits bisher hohe Produktkomplexität von Maschinen und Anlagen für die industrielle Fertigung, Handhabung oder Verpackung erfährt einen zusätzlichen Wachstumsschub, seit unter dem Titel Industrie 4.0 eine neue Ära heraufbeschworen wird. Industriemaschinen sind längst nicht mehr rein mechanisch aufgebaut. Sie umfassen meist auch elektrische Antriebstechnik, Sensorik, Elektronik und Software für die Steuerung und Visualisierung sowie für den Datenaustausch. Der Erfolg einer neuen Maschine auf dem Markt entscheidet sich in den frühen Phasen der Konzepterstellung und Produktplanung. Zu diesem Zeitpunkt sind nicht nur die unterschiedlichen technischen Entwicklungsdisziplinen wie mechanische Konstruktion, Elektroplanung oder Automatisierung und Softwareentwicklung an der Produktgestaltung beteiligt, sondern beispielsweise auch Vertrieb und Produktmanagement sowie Industriedesigner.

Frühzeitige funktionelle Überprüfung

Entscheidungen in der Frühphase der Produktentstehung können sehr weitreichende Auswirkungen auf die späteren Produkteigenschaften haben und die Kosten eventuell erforderlicher Korrekturen steigen unverhältnismäßig stark, je länger die zugrunde liegenden Probleme unentdeckt bleiben. Deshalb empfiehlt es sich, die Produkteigenschaften bereits in der Projektierungsphase abzustimmen und zu überprüfen, statt auf fertige Konstruktionen zu warten, um dann an teuren, einzeln angefertigten Prototypen zerstörende Tests vorzunehmen.

Um Dauer und Kosten von Entwicklungsprojekten im Griff zu behalten, ist es hilfreich, nach jeder konstruktiven Änderung die Kinematikfunktion zu verifizieren oder

sogar mittels Lastkurvenermittlung die Antriebsauslegung virtuell zu überprüfen.

Parallelisierung durch funktionalen Entwicklungsansatz

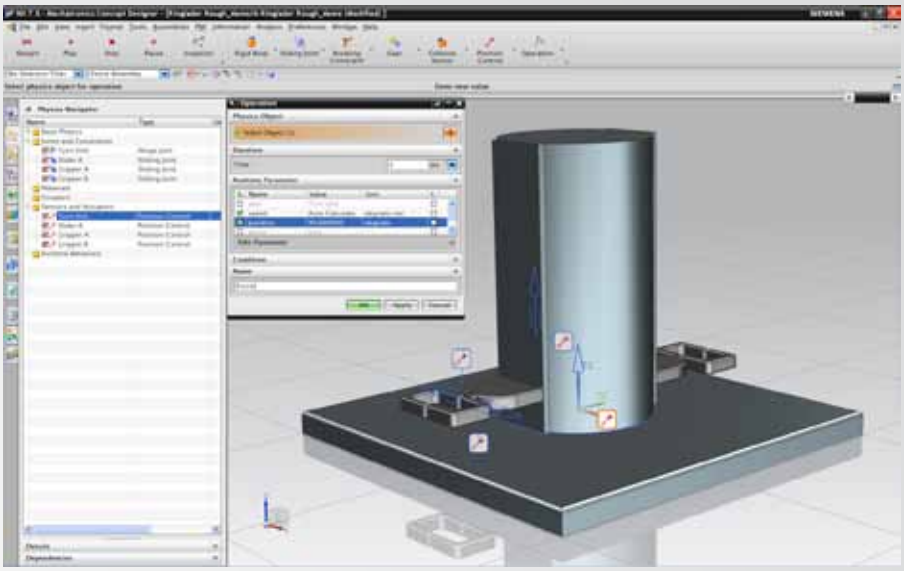
Noch besser ist es, damit bereits bei der Konzepterstellung zu beginnen. Viele Unternehmen beschränken sich in dieser Phase darauf, mittels M-CAD rein mechanische und meist statische Modelle ihrer künftigen Produkte zu schaffen, oder sie erstellen Trickfilm-ähnliche Animationen, deren Daten sich nicht für die Weiterverwendung in der Detailentwicklung eignen.

Um durch das Vorziehen wesentlicher Systementscheidungen in dieser frühen Phase der Produktentstehung eine echte Entwicklungsbeschleunigung zu erzielen, braucht es Möglichkeiten, sie zu überprüfen. Dabei reicht es nicht aus, einzelne Teile zu betrachten, da diese in Wechselwirkung zueinander stehen und so das Gesamtwerk beeinflussen. Entscheidungssicherheit kann nur durch Erstellung und Analyse eines funktionalen Modells der Gesamtmaschine entstehen.

Für viele Maschinenbauer bedeutet das einen Paradigmenwechsel, weil dabei nicht mechanische Volumenkörper den Ausgangspunkt aller weiteren Entwicklungsaktivitäten bilden. Stattdessen rückt das funktionale Zusammenspiel der zunächst noch nicht genau ausspezifizierten Maschinenteile an den Beginn des Entwicklungsprozesses. Das hat den Vorteil, dass sich ein funktionales Maschinenmodell zum weiteren Ausdetaillieren in seine mechatronischen Bestandteile zerlegen lässt. So können Mechanik, Elektrik und Elektronik sowie Programmierung bereits von Beginn an von den Experten in den einzelnen Disziplinen gemeinschaftlich und parallel entwickelt werden.

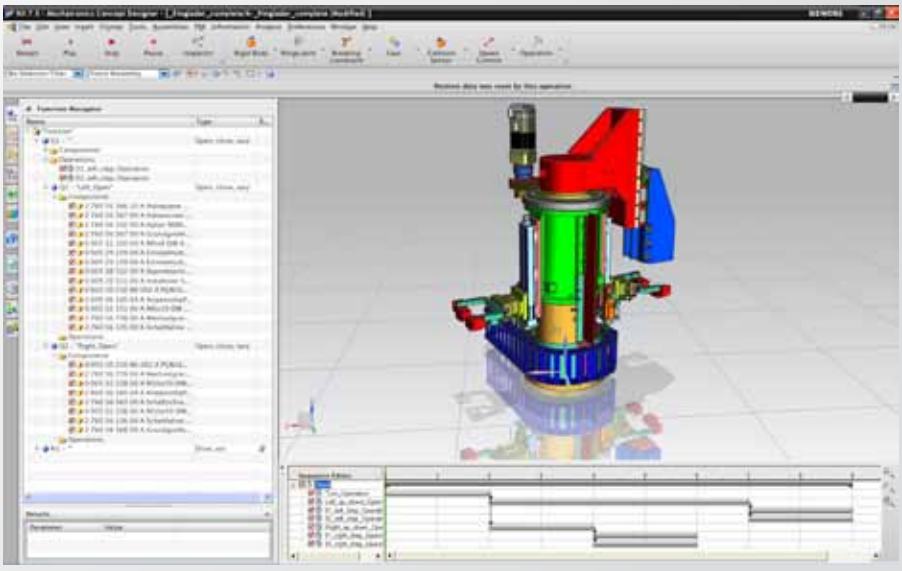
Integrierte Softwareumgebung macht schnell und sicher

Früher galt das Erstellen funktionaler Maschinenmodelle in der Konzeptphase wegen der von klassischen Simulationsprogrammen verlangten Mathematikkenntnisse als schwer zu überwindende Hürde. Seit 2010 ermöglicht die Software Mechatronic Concept Designer von Siemens PLM Software das schnelle und einfache Erstellen von 3D-Funktionsmodellen mit Mehrkörpersimulation einschließlich des Automatisierungsverhaltens. Die Software ermöglicht die Eingabe zeit- und ereignisabhängiger Bewegungsabläufe mittels einfacher grafischer Hilfsmittel, etwa eines Gantt-Diagramms. Dazu bedient sie sich einer ursprünglich für die Entwicklung von Computerspielen geschaffene Technologie für die interaktive Echtzeitsimulation.



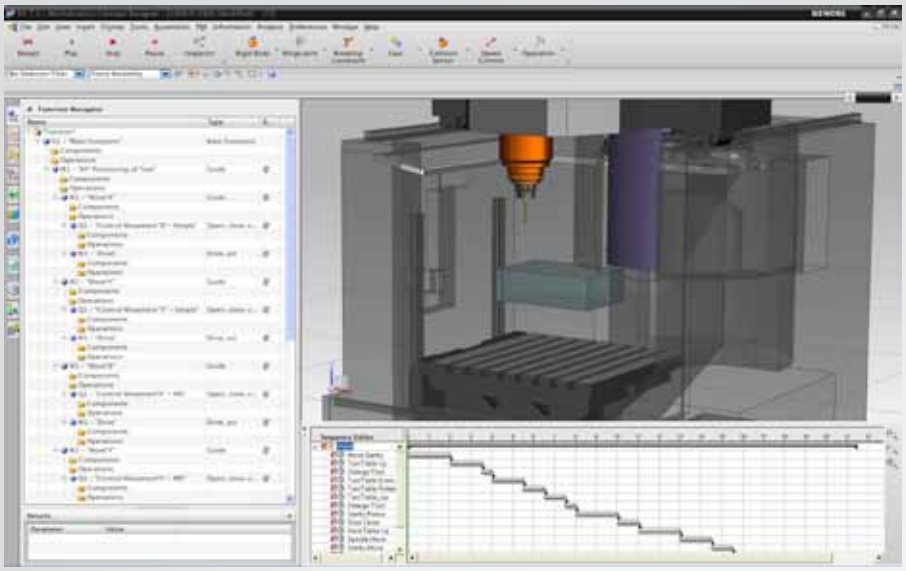
Der Mechatronic Concept Designer gestattet durch Verwendung von Gaming-Technologie bereits in der Definitionsphase die einfache Erstellung funktionaler Maschinenmodelle mit Zeit- und Bewegungsverhalten.

Da sein funktionaler Entwicklungsansatz auch reichhaltige Bibliotheken „intelligenter Objekte“ mit Eigenschaften wie Geometrie, Kinematik, Sensorik, Aktorik und Bewegungsabläufe umfasst, kann der Mechatronic Concept Designer den verschiedenen Entwicklungsdisziplinen die von ihnen für die weitere Ausdetaillierung benötigen bereichsspezifischen Informationen zur Verfügung stellen. Da der Informationsaustausch bidirektional stattfindet und überdies die Kollaborations- und Datenmanagement-Software Teamcenter angebunden werden kann, erfolgt die Entwicklung ab der ersten Anforderungsdefinition auf einer einheitlichen Datenbasis. Durch die gemeinschaftliche Arbeit an unterschiedlichen Aspekten derselben funktionalen →



Anhand des Modells lässt sich jeder weitere Detaillierungsschritt bis zur fertigen Maschine verifizieren.

Bildquelle: © pannawat – Fotolia.com



Die Eingabe der Bewegungsabläufe erfolgt komfortabel mittels Gantt-Diagramm, die Simulation bewegt das 3D-Modell. Letzter Schritt ist die virtuelle Inbetriebnahme, bei der die Software auf echter Steuerungshardware läuft und das Computermodell steuert.

Einheiten mit softwareunterstützten Workflows und Freigabemechanismen können die Abstimmungen zwischen den einzelnen Entwicklern automatisiert werden und zu einem sehr frühen Zeitpunkt innerhalb des Entwicklungsprozesses stattfinden. Das vermeidet Mehrarbeit und verlorene Aufwände, die oft aus einseitigen Festlegungen resultieren. Mechatronic Concept Designer bietet für alle Entwicklungsdisziplinen die Möglichkeit der Rückverfolgung von Funktionalitäten bis zu den ursprünglichen Anforderungen. Das ermöglicht in allen Entwicklungsstadien, die Erfüllung der Kundenanforderungen zu überprüfen und bei Abweichungen frühzeitig den Kurs zu korrigieren.

Laufende Überprüfung schützt vor teuren Irrwegen

Trotz seines Namens ist die sinnvolle Nutzung des Mechatronic Concept Designers keineswegs auf die Konzeptphase beschränkt. Während der gesamten Entwicklungsdauer können Maschinenentwickler aller Disziplinen dieses System weiter nutzen, um den Entwicklungserfolg zu gewährleisten. Dazu ersetzen sie nach und nach die vereinfacht dargestellten mechanischen und elektrischen Bauteile durch ihre Detailkonstruktionen und die Ablaufdiagramme durch inzwischen programmierte Algorithmen und überprüfen per Simulation den erreichten Zwischenstand. So stellen sie sicher, dass der Entwicklungsfortschritt an den kommunizierten Anforderungen und zugesicherten Eigenschaften ausgerichtet bleibt. Für die laufende Entwicklung ihrer Projektteile durch Verfeinerung der Konzepte verwenden die Entwickler der unterschiedlichen Disziplinen dennoch weiterhin ihre gewohnten Werkzeuge. Die Konstrukteure der mechanischen Komponente können dazu wahlweise auf den im Mechatronic Concept Designer nahtlos integrierten NX-Kern zurückgreifen, mit nur wenigen Abstrichen beim Komfort aber für die laufenden Überprüfungen ebenso Daten aus beliebigen anderen CAD-Paketen verwenden.

Schneller Erfolg für modulare Konzepte

Maschinen werden heute sowohl im Serien- als auch im Sondermaschinenbau in der Regel nicht jedesmal als vollständige Einheiten neu entwickelt. Stattdessen werden meist einzelne Module entwickelt, mit denen bereits existierende Maschinen anwendungs- oder kundenspezifisch angepasst werden.

Der modulare Aufbau der Simulationssoftware ermöglicht es Entwicklern, zu jedem Zeitpunkt im Entwicklungsprozess unterschiedliche Teillösungen im gesamten funktionalen Zusammenhang zu testen und miteinander zu vergleichen. In gleicher Weise können sie die Basismaschine in verschiedenen Ausstattungsvarianten mit unterschiedlichen Optionen gründlich testen, lang bevor erste Muster gefertigt werden.

Der bidirektionale Datenaustausch mit der CAD-Software ermöglicht es auch, bestehende Maschinenkonstruktionen nachträglich mit den nötigen kinetischen Informationen zu versehen. So lassen sich die modernen simulationsbasierten Entwicklungsmethoden beispielsweise auch bei der Entwicklung neuer Ergänzungen und Optionen zu existierenden Maschinen anwenden.

Virtuelle Inbetriebnahme mit echter Steuerung

Ein wichtiger letzter Schritt zwischen der erfolgreichen Simulation und dem Probelauf mit echten Prototypen ist die Emulation oder virtuelle Inbetriebnahme. Dazu werden sukzessive immer mehr Teile der Maschinenprogrammierung aus dem Simulationsmodell herausgelöst und auf die echte Steuerungshardware übertragen. Über Signalaustausch per OPC oder Shared Memory Anbindung mit dem Mechatronic Concept Designer verbunden, steuert diese das Computermodell der mechanischen und elektrischen Teile der Maschine.

Durch diesen schrittweisen Übergang von der reinen Simulation zur Realität lässt sich mithilfe der Steuerungsprogrammierung nicht nur das ideale Verhalten der Anlage in Bezug auf Abläufe, Signalverarbeitung und ereignisabhängiger Reaktion einer Simulation unterziehen, sondern auch das von der Steuerungslogik und -hardware vorgegebene Zeitverhalten.

Bessere Produkte von Anfang an

Richtig angewendet, führt die durchgängig simulationsbasierte Maschinenentwicklung von der Konzeptphae bis zur virtuellen Inbetriebnahme zu einer deutlichen Verkürzung der Produktentwicklung bei gleichzeitiger Steigerung der Wahrscheinlichkeit, dass neue Produkte mit den richtigen Eigenschaften auf den Markt kommen. Und das ist ein entscheidendes Kriterium für die Sicherstellung des Markterfolges.

www.siemens.com/plm

Usability von Frequenzumrichtern verbessert:

Kompakt – flexibel – einfach

Frequenzumrichter übernehmen in der Automation immer komplexere Aufgaben. Dem wachsenden Funktionsumfang steht die Forderung nach kurzen Installations- und Inbetriebnahmezeiten mit möglichst geringem Schulungsaufwand gegenüber. Yaskawa stellt nun eine neue Frequenzumrichter-Generation vor, die Funktionalität, Flexibilität und Einfachheit optimal vereint. Den Auftakt der Reihe bildet das Modell GA700.

Diie Geräte der Reihe GA700 lassen sich auch ohne Expertenwissen in kürzester Zeit in Betrieb nehmen und ohne große Vorkenntnisse sehr einfach bedienen. Die Voraussetzung dafür schaffen ein neues Bedienfeld mit einer deutlich vereinfachten Bedienoberfläche und Funktionen für eine interaktive, dialoggeführte Inbetriebnahme sowie neue intuitive PC-Tools, Smartphone-Apps und Cloud Services für Parametermanagement und -backup. Leistungsklemmen nach europäischem Standard vereinfachen die Installation. Die Montagfläche der neuen Geräte ist um bis zu 40 % kleiner als bei den Vorgängermodellen. Die GA700-Reihe gehört damit zu den kompaktesten Umrichtern dieser Klasse. Zudem sind die Geräte ohne Zwischenraum anreihbar und bieten somit eine optimale Plattform für kompakte Maschinen und Anlagen.

Verschiedene Motorarten – ein Umrichter

Ob Asynchron-, Permanentmagnet- oder Synchron-Reluktanzmotor, der GA700 regelt jede dieser Maschinen mit nur einer Regelungsart und ohne Motor-Autotuning. Damit wird nicht nur die Auswahl eines geeigneten Umrichters sehr einfach, auch die Inbetriebnahmezeit wird auf ein Minimum reduziert. Die Umrichter bieten durchgängig Schutzart IP20 und verfügen über integrierte EMV-Filter. Funktionen für funktionale Sicherheit wie SIL3-konforme STO-Eingänge sind ebenfalls vorhanden. Darüber hinaus werden alle gängigen Schnittstellen für Feldbusse und Gebersysteme bedient.

Das Anwendungsspektrum der GA700-Reihe mit einem Leistungsbereich bis 630 kW erstreckt sich von einfachen Einzelantrieben bis zu vernetzten Antrieben und anspruchsvolleren Anwendungen in Kränen, Wicklern oder Positionierantrieben.

www.yaskawa.at

Widerstände einfach berechnen

Frizlen bietet als Hersteller von Bremswiderständen auf seiner Website einen Kalkulator an, mit dem Techniker den benötigten Bremswiderstand berechnen können.

Bremswiderstände spielen in der Antriebstechnik nach wie vor eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, beim Abbremsen eines Antriebs die gewünschte Dynamik zu erzielen.

Neben kleinen Bremswiderständen, die oftmals direkt im Frequenzumrichter eingebaut sind, kommen bei höheren Leistungen externe Bremswiderstände zum Einsatz. Diese externen Widerstände werden oftmals speziell für die jeweilige Applikation ausgelegt, um eine technisch und wirtschaftlich optimale Lösung zu erreichen. Frizlen bietet auf seiner Website einen Kalkulator an, der es Technikern ermöglicht, den benötigten Bremswiderstand zu berechnen.

Für PC, Tablet und Smartphone

Mit den Daten zur Bremsleistung, zur Dauer der Bremsung sowie dem erwarteten Wiederholzyklus der Abbremsung wird die benötigte Dauerleistung des Widerstands berechnet. Ein passendes Gerät kann anschließend im Produktfinder ausgewählt, konfiguriert und mit wenigen Klicks bei Frizlen angefragt werden. Die Frizlen-Website ist für die Anzeige am Desktop-PC ebenso optimiert wie für Tablets oder Smartphones. So können Nutzer auch von unterwegs aus schnell noch den passenden Bremswiderstand berechnen und anfragen.

www.frizlen.com

Zur Berechnung von Bremswiderständen bietet Frizlen auf seiner Website einen Kalkulator an.

Der selbstparametrierende Umrichter ist ein immer wiederkehrendes Thema. (Bild: Lenze).

Das Video zur Frequenzumrichterreihe i500
www.automation.at/video/ 120144

Integration von Industrie-4.0-Funktionen in Drehzahlsteller:

FU mit Selbstparametrierung?

Die von Grund auf neu entwickelte Frequenzumrichterreihe i500 von Lenze setzt laut Innovationsvorstand Frank Maier neue Maßstäbe hinsichtlich Baugröße, Modularität und einfacher Inbetriebnahme und erfüllt höchste Ansprüche an die Ressourceneffizienz. Maier gewährt hier einen Blick in die nahe Zukunft und zeigt die Integration von Industrie-4.0-Funktionen in die Drehzahlsteller.

Lenze verbindet in der Inverterreihe i500 Produkteigenschaften wie einen hohen Wirkungsgrad und eine geringe Gerätegröße mit sehr guter Usability.

„Der i500 ist von seiner Handhabung so einfach aufgebaut, dass er ohne großes Vorwissen in Betrieb genommen werden kann. Hierbei ist zu beachten, dass Einstellungen bei der Vectorregelung durchaus anspruchsvoll sind, weil diese Regelung schnell instabil werden kann“, berichtet Lenze-Innovationsvorstand Frank MaierMaier. "Weil sich aufgrund des demografischen Wandels – Stichwort Fachkräftemangel – aber immer weniger Menschen finden lassen, die diese anspruchsvollen Felder besetzen, müssen wir die Technik so einfach machen, dass sie jeder beherrschen kann“.

„Der selbstparametrierende Umrichter ist ein immer wiederkehrendes Thema“, so Frank Maier. Dieses hat in der Vergangenheit etwa zum elektronischen Typenschild geführt – ein Weg, den Lenze nicht mitgegangen ist. „Standarddrehstrommotoren vertragen bei den Produktionskosten kein fünf bis zehn Euro teures elektronisches Bauteil“, stellt Maier klar. Heute steht mit den RFID-Chips jedoch eine Technik zur Verfügung, die sich einfach in das herkömmliche Typenschild einfügen lässt, gerade einmal zehn Cent kostet und per NFC ausgelesen werden kann. „Wir nutzen dafür ein NFC-fähiges Smartphone, laden die Motorparameter über die Lenze-App herunter und spielen sie dann per WLAN in den i500 ein.“

FUs im Umfeld von Industrie 4.0

Mit diesem ebenso einfachen wir richtungsweisenden Verfahren verbindet Lenze das klassische Feld der drehzahlgesteuerten Antriebstechnik mit den Möglichkeiten der Industrie 4.0. „Hat der Umrichter die Motordaten, kann er einen effizienteren Modus fahren“, fügt Maier an. Dieses kann in der Praxis z. B. zu einer Anpassung des Magnetisierungsstroms an die Teillast erfolgen; ein Weg, den Lenze bereits mit der VF-Ceco Funktion beim Lenze Smart Motor erfolgreich eingeschlagen hat.

Maximale Effizienz mit möglichst wenig Aufwand: Frank Maier ist davon überzeugt, dass Anwender nach Frequenzumrichtern verlangen, die am besten gar nicht mehr zu parametrieren sind. Deshalb sucht Lenze nach Wegen, die Geräte so weit automatisiert wie nur möglich an die Motoren anzupassen. Mit der Kombination aus RFID-Chip, NFC-Technik, einfacher Smartphone-App und Upload-Möglichkeiten per WLAN arbeitet Lenze gerade an einem Weg, der überall auf der Welt funktioniert. „Ein Smartphone kann jeder bedienen, egal, welche Sprache er spricht.“

■ **www.lenze.com**

links Das neue Kugelumlaufsystem HLG von HepcoMotion läuft präzise, geräuscharm und ist besonders widerstandsfähig.

rechts Die Produktreihe der Kugelumlaufführungen von HepcoMotion in verschiedenen Ausführungen: das neue HLG-System und die Miniaturausführung MLG.

Höchst tragfähig und präzise:

Generationswechsel bei Kugelumlaufführungen

HepcoMotion, Spezialist für lineare Bewegungstechnik, präsentierte das neue Kugelumlaufsystem HLG, das die Vorgängerversion LBG ablöst. Aufgrund verbesserter Fertigungsgenauigkeit bietet das HLG die gewohnt hohe Stabilität und lange Lebensdauer zu deutlich reduzierten Preisen.

HLG ist in allen gängigen Standardvarianten lagerhaltig und mit kurzen Lieferzeiten verfügbar. Es ermöglicht Lastaufnahmen bis 180 kN und Geschwindigkeiten über 1,5 m/s. Zudem zeichnet sich das HLG durch einen besonders geräusch- und reibungsarmen Lauf aus. Erhältlich ist das HLG in Schienengrößen von 5 bis 55 mm, mit Laufwagen in Flansch- bzw. Kompaktbauweise und langer bzw. kurzer Ausführung. Dies bietet eine hohe Flexibilität für zahlreiche Anwendungsanforderungen und Automatisierungsaufgaben.

Schmieren war gestern

Eine besondere Funktion stellt HepcoMotions automatische Schmiereinheit dar. Durch spezielle Schmierkanäle und Schmierstoffbehälter kann der Laufwagen permanent mit Schmierstoff versorgt werden. Dadurch entfällt das lästige Nachschmieren der Laufwagen; das Führungssystem kann somit als nahezu wartungsfrei betrachtet werden. Auch eine Verbindung zur Zentralschmierung ist möglich. Zusätzlich bieten Dichtungen einen wirkungsvollen Schutz gegen Verunreinigungen. Abgerundet wird das System durch Klemmelemente, die das Feststellen der Laufwagen bei Handverstellung ermöglichen.

Ergänzung in Edelstahl

Eine Ergänzung stellt die Miniaturausführung MLG dar. Sie ist in Größen von 5 bis 20 mm in Standard- und breiter Ausführung erhältlich. MLG wird grundsätzlich in Edelstahl gefertigt und ist somit auch in der Lebensmittel- und pharmazeutischen Industrie einsetzbar. Auch die Miniaturausführung ist bei HepcoMotion kontinuierlich auf Lager, wodurch kurze Lieferzeiten gewährleistet werden können.

www.hepcomotion.com

Die Innenausbauschiene lässt sich an die in Seiten-, Boden- oder Dachflächen des Kompakt-Schaltschranks AE leicht und ganz ohne mechanische Bearbeitung montieren.

Rittal Schiene für Innenausbau für Kompakt-Schaltschrank AE:

Da ist noch großer Spielraum

Raum ist kostbar – gerade wenn es um hohe Packungsdichten in der Elektrotechnik geht. So sind Steuerungs- und Schaltanlagenbauer gefordert, immer mehr mechanische und elektrotechnische Komponenten in Schaltschränken unterzubringen. Wie sich jetzt größere Spielräume für den Innenausbau von Kompakt-Schaltschränken schaffen lassen, zeigt Rittal mit einem intelligenten Zubehör-Detail.

Der Innenausbau von Kompakt-Schaltschränken kann sehr zeitaufwendig und kompliziert sein. Oft ist eine mechanische Bearbeitung wie Bohren notwendig, um Komponenten außerhalb der Montageplatte – z. B. an den Seitenwänden – zu befestigen. Das beeinträchtigt nicht nur die Schutzart des Gehäuses, sondern ist auch mit erheblichem Montageaufwand verbunden. Darüber hinaus ist oft der zur Verfügung stehende Montageraum im Gehäuse begrenzt oder es lassen sich vorhandene Montageflächen häufig nicht optimal nutzen.

Zur Lösung bietet Rittal eine Innenausbauschiene an, die in Seiten-, Boden- oder Dachflächen des Kompakt-Schaltschrankes AE leicht und ganz ohne mechanische Bearbeitung des Schrankes montiert werden kann. Das spart Zeit und erhält die Schutzart des Gehäuses. Dabei wird die Innenausbauschiene an der gewünschten Stelle im Gehäuse platziert und mit einer Schraube ganz einfach fixiert. Die Schiene verspannt sich dabei in der Gehäuseinnenseite und hat einen stabilen Halt mit einer statischen Last von bis zu 100 N. Zur Montage eines Türpositionsschalters kann zusätzlich noch ein Adapter, der sich im Lieferumfang befindet, auf die Schiene aufgesetzt werden. Das besondere Vorteil hierbei: Die Montage der Schiene kann ganz komfortabel erfolgen, auch wenn die Montageplatte bereits im Gehäuse eingesetzt ist. Die Innenausbauschiene verfügt über zwei Systemlochreihen und schafft zusätzliche Montagefläche für z. B. Chassis, Schaltschrankleuchten, Türpositionsschalter, Türarretierung, Kabelschlauchhalter und viele weitere Komponenten. Mit dem Einsatz der Schiene im Kompakt-Schaltschrank AE lässt sich die Montagefläche dabei ganz einfach verdoppeln. Weil die Innenausbauschiene darüber hinaus so konstruiert ist, dass das Zubehörprogramm des bewährten Anreihschrank-Systems TS 8 verwendet werden kann, entfällt zudem eine doppelte Bevorratung von Zubehörartikeln für den Anlagenbauer.

■ **www.rittal.at**

links Der Kompakt-Schaltschrank AE von Rittal bietet mit der Innenausbauschiene vielfältige Ausbaumöglichkeiten.

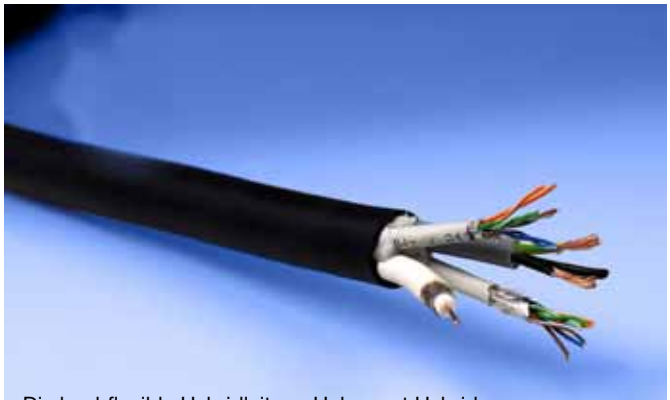
rechts Die Innenausbauschiene verfügt über zwei Systemlochreihen und schafft zusätzliche Montagefläche für z. B. Chassis, Schaltschrankleuchten, Türpositionsschalter und für vieles mehr.

Ein Kabel für Bild, Ton und Strom

Mit der Heluevent Hybrid bietet Helukabel ein neues Kabel für den Bereich Medientechnik an. Es kombiniert Bild-, Ton- und Stromübertragung und ist hoch flexibel.

Die speziell für das ZDF entwickelte Hybridleitung enthält vier Leitungen: Zwei HELUCAT 200-Leitungen, zuständig für die Datenübertragung, eine JZ 500-Steuerleitung, welche die Stromversorgung übernimmt, und eine Koax 75 OHM 1.0/4.6-Leitung für das Videosignal. Sie dient vor allem der Verkabelung von Schnitt- und Mischpulten oder von Kameras mit mehreren Ausgängen. Sie kann in Studios, auf der Bühne oder in der Gebäude- und Sicherheitstechnik eingesetzt werden, z. B. bei Überwachungskameras in Bussen und Zügen.

Die Herausforderung für die Konstrukteure war die bei Hybridkabeln schwer zu realisierende hohe Flexibilität. Helukabel gelang es schließlich, die optimale chemische Zusammensetzung zu finden, die das Kabel hochflexibel macht. Heluevent Hybrid ist halogenfrei sowie flammhemmend und kann daher in Gebäuden verlegt werden. Durch spezielle Mantelmaterialien ist die Leitung auch für den Einsatz im Freien geeignet. Sie ist zudem beständig gegen Sauerstoff, UV und Mikroben.



Die hochflexible Hybridleitung Heluevent Hybrid – eine Sonderanfertigung für das ZDF – ist in Gebäuden und im Freien verwendbar.

Mit den Marken Helulight Helusound und Heluevent bietet Helukabel im Bereich Medientechnik hochwertige, aufeinander abgestimmte Kabellösungen ab Lager oder nach Kundenwunsch an.

www.helukabel.at

HVDC-DC-Wandler-Reihe vergrößert

TDK-Lambda hat die Hochspannungs-DC-DC-Wandler-Reihe PH-A280 erweitert. Aus 200 – 425 V DC Eingangsspannung liefern die Wandler jetzt auch 3,3 V, 15 V oder 28 V Ausgangsspannung und wenden sich damit u. a. an Anwendungen mit 380-V-DC-Bus etwa in Rechenzentren, Telekommunikation oder im Bereich erneuerbare Energien.

Die sechs neuen Module liefern 3,3 V bis 20 A, 15 V bis 10 A oder 28 V bis 5,4 A und vervollständigen das bisherige Angebot der PH-A280-Reihe, bestehend aus Modellen mit 5 V, 12 V, 24 V oder 48 V und einer Ausgangsleistung zwischen 50 und 150 W. Die Ausgangsspannung der neuen Modelle lässt sich um -20 % bis +10 % justieren (-10 % bis +20 % bei den 3,3 V-Modellen), sodass auch spezielle Spannungsanforderungen erfüllt werden.

Dank ihres hohen Wirkungsgrads von bis zu 90 % sind die Module sehr kompakt und kommen mit dem gängigen Quarter-Brick-Format (37,2 x 12,7 x 58,3 mm) aus. Sie arbeiten bei Baseplate-Temperaturen zwischen -40° C und +100° C, können auch per Wärmeleitung (Konduktion) gekühlt werden und eignen sich dadurch auch für versiegelte Gehäuse im Außenbereich oder für wassergekühlte Anwendungen. Fern-Ein/Aus, Remote-Sense-Anschlüsse (um einen Spannungsabfall über Ausgangsleitungen auszugleichen) sowie Überstrom- und Überspannungsschutz gehören ebenso zur Standardausstattung wie fünf Jahre Garantie. Die Module sind vollisoliert,

Die HVDC-DC-Wandler-Reihe PH-A280 von TDK-Lambda gibt es jetzt auch mit 3,3 V, 15 V und 28 V Ausgangsspannung.

weisen eine Isolationsspannung von 3 kV zwischen Ein- und Ausgang auf, haben Sicherheitszulassungen gemäß IEC/EN 60950-1 und UL/CSA 60950-1 und tragen das CE-Zeichen entsprechend der Niederspannungsrichtlinie und der RoHS2-Richtlinie.

■ **www.emea.tdk-lambda.com**

Die „Schnellöffner“

Die Energieführungsketten der Serien Easytrax, Quicktrax und Uniflex Advanced von Tsubaki Kabelschlepp – in Österreich vertreten durch Robert Ganglberger – haben eines gemeinsam: Sie sind so konzipiert, dass sie sich schnell öffnen lassen. So fallen Leitungsbelegung und -austausch besonders leicht, Anwender sparen Zeit und Geld.

Mit dem für die Energieführungskette erhältlichen Öffnungswerkzeug können Anwender bei der Uniflex Advanced 1455 einen Meter Energieführung in rekordverdächtigen drei Sekunden öffnen. Die Kugelgelenk-Mechanik der Verbindungsbügel gewährleistet eine schnelle Leitungsbelegung und bewirkt, dass die Kette im geschlossenen Zustand besonders stabil ist. Die Verbindungsbügel sind nach außen oder innen zu öffnen. Im geöffneten Zustand verbleibt der Bügel am Kettenglied, lässt sich jedoch auch vollständig lösen. Die leise Energieführung aus Vollkunststoff ist leicht und gleichzeitig sehr robust. Verstärkte Verschleißflächen an der Außenseite gewährleisten eine besonders lange Lebensdauer bei auf der Seite liegenden Anwendungen.

Auch die Serien Easytrax und Quicktrax ermöglichen eine schnelle Kettenbelegung: Quicktrax ermöglicht durch Verschlussbügel mit flexiblem Filmscharnier ein einfaches Hand-

Mit dem für die Energieführungskette erhältlichen Öffnungswerkzeug können Anwender bei der Uniflex Advanced 1455 einen Meter Energieführung in nur drei Sekunden öffnen.

ling der Leitungsbelegung. Easytrax verfügt über flexible Lamellenbügel, in die sich die Leitungen einfach eindrücken lassen. Weil die Bügel nicht in den Leitungsraum schwenken, wird ein sehr hoher Befüllungsgrad erreicht. Beide Serien vereinen durch die 2K-Technologie scheinbar widersprüchliche Eigenschaften wie Stabilität und Flexibilität, bei der Kettenkörper aus hartem Material und flexible Verschlussbügel miteinander verbunden werden.

■ **www.kabelschlepp.at**

links Neu bei Gogatec: Phasenverteilungsblock PVB.

rechts Der Phasenverteilungsblock PVB von Gogatec reduziert Platzbedarf und Montageaufwand.

Große Leiterquerschnitte effizient aufteilen

Mit den Phasenverteilungsblöcken PVB von Gogatec lassen sich große Leiterquerschnitte von Energiekabeln leichter aufteilen. Damit reduzieren Konstrukteure den Platzbedarf in Schaltschränken, ersparen sich teure Kupferschienen und verkürzen die Montagezeiten. Die Phasenverteilungsblöcke sind für den weltweiten Einsatz zugelassen.

Industrieanlagen sind immer mehr durch Modularisierung geprägt. Zugleich werden Schaltschränke kleiner und effizienter gebaut. Auch die eingesetzten Schaltschrankkomponenten können sich dem Miniaturisierungstrend nicht entziehen. Mit den Phasenverteilungsblöcken PVB aus der Produktfamilie GOGATERM bietet Gogatec eine besonders effiziente Variante zur Aufteilung dicker Energiekabel auf kleinere Querschnitte für die Dezentralisierung von Energieversorgungen.

Vielseitiger Platzsparer

Nahmen bisher teure Kupferschienen viel Platz in Anspruch, wird der max. 42 mm breite, 79 mm hohe und 50 mm tiefe PVB einfach auf eine TS35-DIN-Tragschiene aufgeschnappt. Mittels Schraubmontage lässt sich das schlagzähe, flammgeschützte Kunststoffgehäuse direkt in der Anlage oder auf der Maschine anbringen. Der transparente Klappdeckel gibt den Zugang zu den Klemmkörpern frei, die typenabhängig mit bis zu 500 A Nennstrom belastbar sind.Eingangsseitig lassen sich ein- und mehrdrahtige runde Kupfer- und Aluminiumleiter mit 35 – 240 mm² Querschnitt (sector 90°: 50 – 300) anschließen. Eine optionale Vierkant-Lasche mit M10-Bohrung ermöglicht den Anschluss von Leitern mit Kabelschuh. Ausgangsseitig stehen je nach Typ Abgänge mit 2,5 – 70 mm² für ein- und mehrdrahtige Leiter zur Verfügung.

UL/UR zugelassen

Mit dem fingersicheren Berührungsschutz in IP20 und 1.000 V AC/DC Isolationsspannung für Überspannungskategorie III sowie einem Verschmutzungsgrad 2 (z. B. Verteilerbau) entspricht der PVB den Normen VDE 0613, Teil 1 / EN 60998 und VDE 0611-1 / EN 60947-7-1.

Für exportorientierte Unternehmen bietet Gogatec den nahezu baugleichen Phasenverteilungsblock RPU. Optisch unterscheidet er sich vom PVB durch einen gelblich transparenten Deckel und der Gehäusefarbe in RAL 7035. Der RPU entspricht der Norm EN 60947-7-1 UL 1059 (UR-File Nr. 302208) und ist für den direkten Anschluss von lamellierten CU-Schienen geeignet.

www.gogatec.com

PROMOTION

Kundennaher Service für VRLA-Batterien

Um das Vertriebsnetz für Industriebatterien in Österreich weiter auszubauen, arbeitet die Yuasa Battery (Europe) GmbH seit fünfJahren mit dem Distributor Akkutron zusammen. Im Fokus stehen VRLA-Batterien der neuen Generation.

Als einer der weltgrößten Hersteller von ventilgeregelten Blei-Säure-Batterien setzt Yuasa auf die langjährige Erfahrung von Akkutron, um Kunden einen optimalen Service zu ermöglichen. „Der österreichische Markt bietet im Bereich Industriebatterien großes Potenzial. Durch die Zusammenarbeit mit Akkutron profitieren Kunden von kurzen Lieferzeiten und kundennahem Service vor Ort", so Raphael Eckert, Group Sales Manager von YUASA. Bei Akkutron gelistet sind alle Industriebatterien von Yuasa, den Umsatzschwerpunkt bilden die Typen der Baureihen NP, NPL und SWL. Diese decken die meisten industriellen Anwendungen wie Sicherheits- und Alarmsysteme, USV-Systeme, Notlichtsysteme und OEM-Ausrüstung ab. Alle Batterien werden in eigenen Yuasa -Werken gefertigt und entsprechen höchsten Qualitätsstandards.

Akkutron vertreibt in Österreich alle Industriebatterie-Serien von Yuasa, insbesondere die Baureihen NP, NPL und SWL.

www.yuasaeurope.com
www.akkutron.at

Flexibel, smart, kompakt: Absolut-Encoder AHS/AHM36.

Für programmierbare Encoder und Neigungssensoren:

Handlicher „CANopener“

Vergabe verschiedener Node-IDs für die Bus-Teilnehmer, Abgleich der Baudraten, Festlegung der individuellen Reihenfolge von Prozessdaten beim variablen PDO-Mapping, Auswahl und Einrichtung des Knotenüberwachungsverfahrens – die Integration von Sensoren in einen CANopen-Feldbus läuft in nahezu jedem Automatisierungssystem auf andere Weise ab und erforderte bislang spezifische Steuerungskenntnisse. Mit dem tragbaren, kompakten Programmiertool PGT-12-Pro entfällt dieser Aufwand: Programmierbare Absolut-Encoder und Neigungssensoren mit CANopen-Schnittstelle lassen sich ohne Programmieraufwand in dieses Kommunikationsprotokoll integrieren. Ein echter „CANopener“...

Das PGT-12-Pro, das weltweit erste, tragbare Programmiertool dieser Art für Sensoren mit CANopen-Schnittstelle ist aktuell ausgelegt für die Parametrierung und Anbindung programmierbarer Absolut-Encoder AHS/AHM36 sowie von Neigungssensoren der Produktfamilien TMS/TMM61 und TMS/TMM88 mit CANopen-Schnittstelle oder mit Analogausgang. Neue Sensorvarianten mit CANopen sowie neue Funktionalitäten für das Programmiertool können auf einfache Weise per Firmware-Update aufgespielt werden. Ebenso leicht ist es möglich, Konfigurationen auf der SD-Karte des Gerätes zu speichern. Sie können bei einem Gerätetausch schnell übertragen werden, lassen sich aber auch für beliebig viele identische Anwendungen und Parametrierungen klonen. Für Nutzfahrzeuge, Land- und Forstmaschinen sowie Industrie-, Kommunal- und Spezialfahrzeuge ist die CANopen-Kombination aus PGT-12-Pro sowie den genannten Absolut-Encodern, darauf aufbauenden Seilzug-Encodern und Neigungssensoren ein interessantes Automatisierungspaket.

Kompakt und mit CANopen: die programmierbaren Encoder AHS/AHM36

Das PGT-12-Pro ist die markt- und anwendergerechte Weiterentwicklung der bisherigen Encoder-Programmiertools von Sick. Davon profitieren u. a. die programmierbaren Absolut-Encoder der Produktfamilie AHS/AHM36 im 36 mm-Kompaktgehäuse. Während die Singleturn-Version AHS36 eine praxisgerechte Auflösung von 14 Bit bietet, stehen in der batterielosen Multiturn-Ausführung AHM36 mit Übersetzungsgetriebe volle 26 Bit-Auflösung zur Verfügung. Speziell für den oft platzkritischen Einbau auf Fahrzeugen sind ab Ende 2016 Encoder-Versionen mit kompaktem, universalem Kabelabgang sowie in Schutzart IP69K erhältlich – eine Seltenheit bei Encodern in Baugröße 36 mm.

Beide Encodervarianten bieten vielfältige Einstellmöglichkeiten, auf die das PGT-12-Pro direkt zugreifen kann. Hierzu zäh-

PGT-12-Pro ist die markt- und anwendergerechte Weiterentwicklung der bisherigen Encoder-Programmiertools von Sick.

len u. a. die Schrittzahl, der Preset-Wert, die Dreh- bzw. Zählrichtung oder die Abtastrate für die Geschwindigkeitsberechnung. Messbereiche können individuell festgelegt werden – ebenso Grenzwerte für Drehzahlen oder Temperaturen. Auch die Rundachsfunktion lässt sich mithilfe des Programmiertools einstellen. Dadurch kann der AHM36 über die Gesamtauflösung der Applikation frei an jede Getriebestufe adaptiert werden. Das spart aufwendige Maschinenanpassungen, Getriebekalkulationen und Steuerungsprogrammierungen – und damit Kosten bei Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Service. Nicht nur über die Steuerung, sondern auch mithilfe des PGT-12-Pro lassen sich auch jederzeit Betriebsparameter der Encoder auslesen, z. B. die maximal erreichte Temperaturen und Drehzahlen oder die aktuelle Wellenposition. Beim Einsatz der Encoder in messenden Seilzugsystemen von Sick – eine häufige Applikation in der mobilen Automation – kann die Anzahl der Drehrichtungswechsel ein Indiz für einen möglichen Verschleiß der Seilzugmechanik sein, der sich mit dem Programmiertool frühzeitig erkennen lässt. All diese Abfragen helfen, die Gefahr ungeplanter Maschinenstillstände zu vermeiden und die Verfügbarkeit zu optimieren.

Mit Blick auf die Integration in CANopen können in den Encodern über das PGT-12-Pro alle relevanten Parameter eingestellt werden. Die Node-ID – im Auslieferungszustand bereits parametriert – ist bei einem Adressenkonflikt leicht änderbar. Die Baudrate des Encoders lässt sich an die Gegebenheiten im Feldbus anpassen – ebenso die Häufigkeit und Art der Parameterübermittlung. Dies ermöglicht die Optimierung der Datenübertragungslast und damit der Geschwindigkeit im Bus. Bei variablem PDO-Mapping (für: Process Data Object) können dem Encoder über das Program- →

| EC12-11G |

PC-based Control im Buskoppler.

Die Embedded-PC-Serie CX8000 mit integriertem Feldbus- und I/O-Interface.

www.beckhoff.at/CX8000

Die Embedded-PC-Serie CX8000 integriert im kompakten Buskoppler-Gehäuse PC-Steuerung, Feldbus- sowie I/O-Interface und stellt dem Anwender eine leistungsfähige, flexibel einsetzbare Steuerung zur Verfügung:

- CPU: 400 MHz, ARM9, 32 Bit
- Flash: MicroSD-Karte (1, 2 oder 4 GB)
- RAM: 64 MB
- Schnittstellen: 1 x Ethernet, 1 x Feldbus-Slave, 1 x USB-Device
- I/O-Interface für Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen
- Betriebssystem: Microsoft Windows CE

IPC
I/O
Motion
Automation

HANNOVER MESSE

Halle 9, Stand F06

New Automation Technology BECKHOFF

TMS/TMM-Neigungssensoren erfassen mit hoher Präzision u. a. Verkippungen, Schräglagen, Winkel und Nivellierungen von Dreh- und Horizontalachsen.

miertool die Objekte für die Übertragung frei zugeordnet werden. Ebenfalls ohne Programmierarbeit in einer Steuerung erfolgt die Auswahl des Überwachungsverfahrens für den CANopen-Knoten per Node-Guarding- oder per Heartbeat-Protokoll. Die Möglichkeit, das portable Programmiertool gleichermaßen im Konstruktionsbüro, an der Maschine oder am Fahrzeug im Feld einsetzen zu können, wird von den Anwendern als wesentliche Arbeitserleichterung empfunden – ein Argument, das auch bei der Programmierung von Neigungssensoren mit Analog- bzw. CANopen-Schnittstelle gilt.

Kapazitive Neigungssensoren: die perfekte Ergänzung

Die Neigungssensoren der Produktfamilie TMS/TMM sind die logische Ergänzung des Sick-Portfolios auf dem Gebiet der Positionserfassung und Wegmessung. Die einachsigen Sensoren mit einer Neigungserfassung von 360° sowie die zweiachsigen Ausführungen für Neigungen im Bereich +/- 90° arbeiten auf der Basis eines kapazitiven Messprinzips (MEMS, für: Micro-Electro-Mechanical System). Sie erfassen mit hoher Präzision u. a. Verkippungen, Schräglagen, Winkel und Nivellierungen von Dreh- und Horizontalachsen. Das Spektrum reicht von platzsparenden Neigungssensoren mit Analogausgang über montagefreundliche Versionen mit CANopen-Schnittstelle bis zu programmierbaren, hochgenauen Sensoren. Zusammen mit den Absolut-Encodern AHS/AHM36 sowie den Seilzug-Encodern der Ecoline- oder Highline-Produktfamilien ermöglichen sie insbesondere in der mobilen Automation die Lösung anspruchsvoller Sensoraufgaben aus einer Hand.

Die auf hohe Robustheit ausgelegte TMS/TMM-Neigungssensoren stehen in verschiedenen Baugrößen und Gehäusematerialien sowohl mit Analog- als auch mit CANopen-Interface zur Verfügung. Sie können ebenso mithilfe des Programmiertools eingestellt werden wie die Absolut-Encoder der Produktfamilie AHS/AHM36 CANopen. Bei den CANopen-Versionen der Neigungssensoren lassen sich über das PGT-12-Pro u. a. die Nulllagen von x- und y-Achse, der Preset-Wert, die Drehrichtungsumkehr in beiden Achsen sowie digitale Filter einstellen. Ausgelesen werden können die Werte für die x- und y-Neigungswinkel. Die CANopen-Einbindung bietet hinsichtlich Node-ID, Baudrate und der Überwachung des CANopen-Knotens den gleichen Komfort und das gleiche Look & Feel wie bei den Encodern – der Bediener arbeitet immer in der gleichen, bekannten Oberfläche. Zudem ermöglicht das PGT-12-Pro auch die Parametrierung des Ausgangs der analogen Neigungssensoren. Dabei können der Winkelmessbereich, der untere und obere Grenzwert des Ausgangssignals und die Drehrichtungsumkehr ebenso konfiguriert werden wie die Art und die Grenzfrequenz des Digitalfilters. Ob CANopen oder Analogschnittstelle – das Programmiertool ist dabei per Knopfdruck startklar, ohne jegliche Installation externer Hard- oder Software, dafür aber in mehreren wählbaren Sprachen. Die Möglichkeit von Firmware-Updates gewährleistet, dass jederzeit neue Encoder und Neigungssensoren – aber auch neue Programmierfunktionen – aufgespielt werden können.

Komplettlösung – nicht nur – für die mobile Automation

Das Programmiertool PGT-12-Pro, die Absolut-Encoder der Produktfamilie AHS/AHM36, die Ecoline-/Highline Seilzug-Encoder und die TMS/TMM-Neigungssensoren bilden eine aufeinander abgestimmte Komplettlösung, die sich auf einfache Weise in CANopen integrieren lässt. Sie erfüllen elementare Anforderungen für die Automatisierung von mobilen Maschinen wie Nutzfahrzeugen, Land- und Forstmaschinen sowie Industrie-, Kommunal- und Spezialfahrzeugen. Ein weiteres Einsatzgebiet ist die Transportlogistik, z. B. auf Gabelstaplern oder auf fahrerlosen Transportsystemen und Montageplattformen mit entsprechenden Handlingskinematiken. Das PGT-12-Pro als weltweit erstes, mobiles Programmiertool seiner Art bewährt sich dabei auf entscheidende Weise als „CANopener" – als handlicher Türöffner für Sensoren in die Welt von CANopen-Feldbustopologien.

www.sick.at

Neue **Netzwerkprodukte**

Vipa erweitert sein Produktspektrum bei den Kommunikationsmodulen um zahlreiche neue Komponenten für den industriellen Einsatz. Neben den bereits bestehenden Teleservicemodulen gehören nun auch robuste Ethernet- und PROFINET-Switches sowie ein breites Spektrum von PROFIBUS-Repeatern zum aktuellen Angebot.

Managed Ethernet-Switches

Die Ethernet-Switches PN5-RD (5-Port) und PN8-RD (8-Port) mit integrierter PROFINET-Funktionalität erleichtern die Einbindung der PN-Switches in PROFINET-orientierte Engineering-Systeme und unterstützen außerdem eine Vielfalt von nützlichen Managementfunktionen wie IGMP Snooping, IEE802.1Q VLAN, Qos, Portmirroring, SNMP, Bandbreitenmanagement sowie Warnungen per E-Mail oder Relaisausgang.

Unmanaged Ethernet Switches

Die Industrial Switches EN5-R (5-Port) und EN8-R (8-Port) sind Einsteigermodelle, die IEE 802.3 bzw. 802.3x/u mit 10/100M Voll-/Halbduplex und MDI/MDIX-Erkennung unterstützen. Sie sind für einen Betriebstemperaturbereich von -10° C bis +60° C ausgelegt und können auch in rauen industriellen Umgebungen eingesetzt werden.

Als Besonderheit bieten alle Vipa Industrial Ethernet Switches die Schifffahrtszulassung nach DNV/GL sowie die Zulassungen FCC, TUV, UL und CE.

Feldbus-Repeater, MultiSwitches und Bus-Terminatoren

Hier hat Vipa eine ganze Reihe neuer Netzwerk-Komponenten in das Produktspektrum aufgenommen. Das Portfolio reicht

Managed Ethernet-Switches: Industrial-Switch PN5-RD (911-2PN50) und PN8-RD (911-2PN80).

von ein-, zwei- bis fünf-kanaligen PROFIBUS-Repeatern, die transparent für alle PROFÌBUS DP-Protokolle sind, sich aber auch für PROFIsafe und MPI eignen. Alle Repeater verfügen über eine automatische Erkennung der Übertragungsrate von 9,6 Kbps bis 12 Mbps und unterstützen folgende Protokolle: DP-V0, DP-V1, DP-V2, FDL, MPI, FMS, PROFIsafe, PROFIdrive sowie jedes andere Protokoll auf FDL-Basis. Hinzu kommen ein fünf-kanaliger MultiSwitch und ein Bus-Terminator.

www.vipa.at

Weltklasse!

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

YASKAWA

Ein im Koppler integrierter Webserver gestattet mit seiner Oberfläche das Prüfen vor Ort oder aus der Ferne. „u-remote“ benötigt hierzu keine spezielle Software, sondern lediglich einen Standard-Browser.

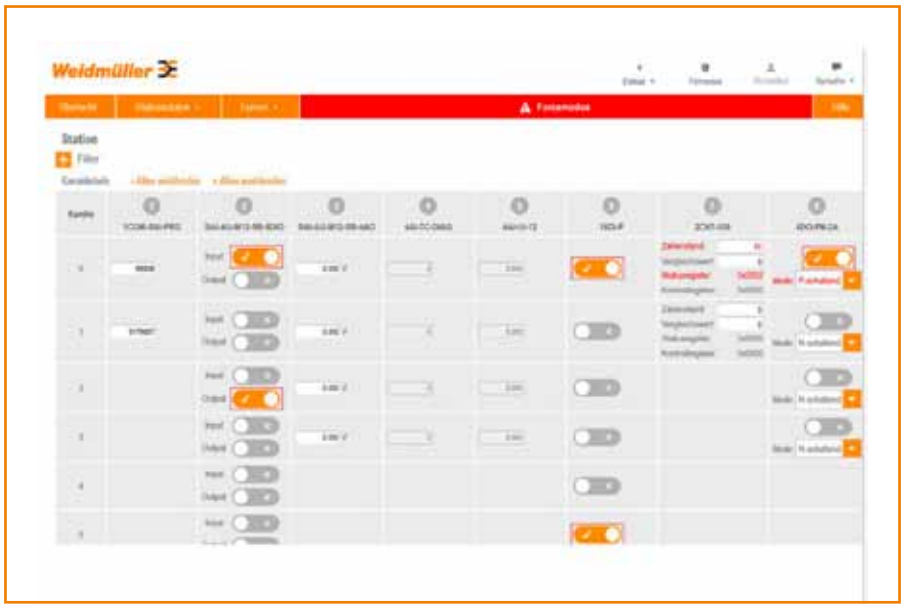
Der Webserver von u-remote sorgt für eine schnelle und komfortable Konfiguration des Remote I/O-Systems von Weidmüller. Das neue Webserver-Design besticht durch hohe Benutzerfreundlichkeit und benötigt lediglich einen Standard-Browser. Prozesse und Abläufe können auch ohne angeschlossene Steuerung simuliert werden.

Integrierter Webserver erleichtert Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten:

Per Browser zum I/O-System

Beim Implementieren dezentraler I/O-Lösungen sind häufig Prozessabläufe zu simulieren und zu testen, noch bevor die Anlage in Betrieb geht oder die Automatisierungsarchitektur komplett installiert ist. Im späteren Betrieb sollen sich darüber auch Anlagenfehler diagnostizieren und lokalisieren lassen, um Reparaturen zügig vornehmen zu können.

Das Remote I/O-System u-remote von Weidmüller integriert bereits ab Werk eine leistungsstarke Software für Inbetriebnahme, Statusüberwachung und Fehlerdiagnose. Der Zugriff erfolgt via Standard-Internetbrowser über einen auf dem Feldbuskoppler installierten Webserver. Anwender konfigurieren und parametrieren die I/O-Station einfach und komfortabel ohne zusätzliche Hardware oder Programminstallationen. Zum Abrufen von Statusinformationen, Diagnose- und Prozessdaten ist keine angeschlossene Steuerung erforderlich.

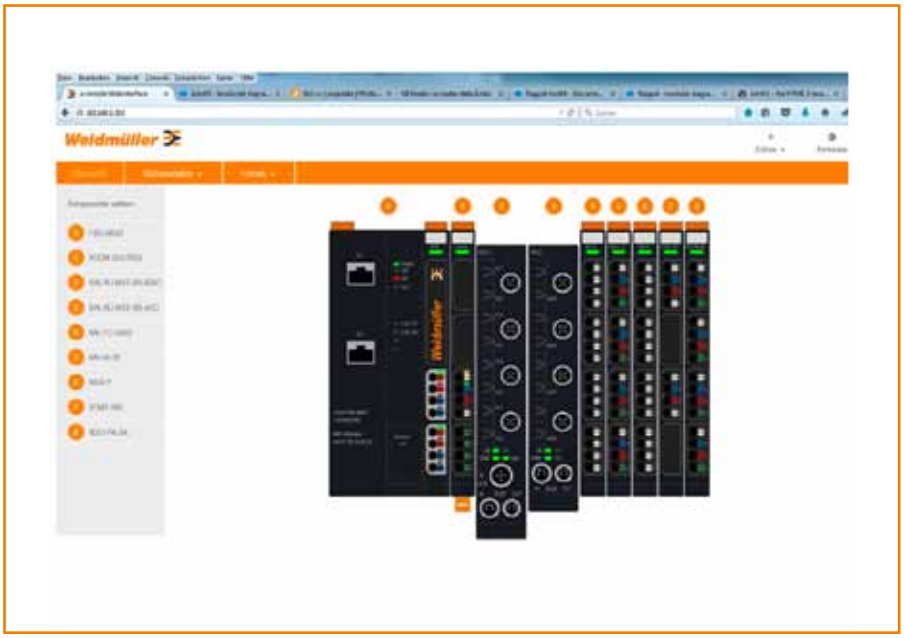


Ein- und Ausgänge lassen sich forcen, so können Prozesse und Abläufe auch ohne angeschlossene Steuerung simuliert werden. Die Zeit bis zur Inbetriebnahme der Anlage verkürzt sich deutlich.

Schnelle Inbetriebnahme und Diagnose

Weidmüller hat u-remote mit dem Webserver 2.0 deutlich erweitert. Dessen klare Struktur erleichtert den Zugriff auf alle Systemfunktionen. Die Swipe-Funktionalität vereinfacht die Navigation, die neu gestaltete Oberfläche ist für mobile Touchgeräte optimiert. Webserver 2.0 erleichtert die Automatisierung und ermöglicht eine schnellere Inbetriebnahme. Bereits vor Fertigstellung einer Anlage lassen sich umfassende Systemtests durchführen. Breite Simulations- und Forcing-Funktionen unterstützen die Inbetriebnahme. Auch im

laufenden Betrieb können Anlagenfehler dank der integrierten Diagnosefunktionen schnell identifiziert und behoben werden. Der verbesserte Webserver für u-remote befindet sich in jedem Feldbuskoppler. Der integrierte Webserver dient außerdem der schnellen Serien-Konfiguration: Die Konfiguration der u-remote Station lässt sich als Datei abspeichern und per Upload auf weitere Stationen übertragen. Hilfreiche Tooltipps unterstützen beim Festlegen von Parametern. Dies verkürzt Konfigurationszeiten deutlich und vermeidet Eingabefehler.



Weidmüller u-remote: Das neue Webserver-Design besticht durch eine hohe Benutzerfreundlichkeit. Die Oberfläche ist für mobile Touchgeräte optimiert.

Sicherer Zugriff

Zugriff auf den u-remote Webserver erhalten Benutzer über USB sowie über die Feldbusschnittstelle. Anlagenstatus oder Diagnoseergebnisse sind unmittelbar abrufbar, ob an der Anlage oder aus der Ferne. Der Internetbrowser bietet Übersichtlichkeit, schafft Transparenz und vereinfacht Fehlerdiagnose und -behebung. Wollen Anwender für Sicherheit sorgen und Fernzugriffe auf die u-remote Station unterbinden, muss lediglich ein Parameter abgeschaltet werden. Um die Remote I/O Station vor Manipulation durch unberechtigte Dritte zu schützen, lässt sich eine Zugangskontrolle mittels User und Passwort voreinstellen.

www.weidmueller.com

High-End-HMI mit Gateway-Funktion für Automatisierungssysteme

Mitsubishi Electric (ÖV: Geva) hat mit dem GT2705 sein HMI-Portfolio nach oben erweitert. Das neue Modell der aktuellen Serie GT27 kann als Gateway für ein komplettes Automatisierungssystem fungieren. Neben umfangreichen Anschlussmöglichkeiten verfügt das kompakte Bediengerät über einen 5,7 Zoll großen TFT-Touchscreen, Gestensteuerung und eine leistungsstarke Grafikverarbeitung.

Das GT2705 zeichnet sich durch eine schnelle, einfache Integration in Steuerungs- und Automatisierungsnetzwerke aus. Im Zusammenspiel mit anderen Komponenten von Mitsubishi Electric kann das neue HMI als Gateway genutzt werden, beispielsweise um SPSen, Servoantriebe, Frequenzumrichter und Roboter zu steuern und zu überwachen.

Über Funktionen wie Multi-Touch-Steuerung via Touchscreen lässt sich das HMI zuverlässig, intuitiv und schnell wie ein Smartphone bedienen. Die Programmierung läuft über die Software GT Works3. Dabei sorgen integrierte Objektbibliotheken für eine schnelle Konfiguration. Außerdem ermöglicht eine Vielzahl vordefinierter Templates und Bildschirmoberflächen für Mitsubishi Electric Komponenten eine effiziente, intuitive Inbetriebnahme sowie Updates im Betrieb.

Effizienter Vorort-Support, viele Anwendungen

Ein externer PC für Inbetriebnahme und Fehlersuche ist nicht nötig. Das Bediengerät ist mit mehreren Debugging-Funktionen ausgestattet, die Ausfallzeiten reduzieren. Sogar komplette Nutzerhandbücher können auf dem HMI gespeichert und somit für einen effizienten Vorort-Support und eine gesteigerte Anlagenverfügbarkeit direkt an der Anlage eingesehen werden. Das GT2705 kann sämtliche Produktionsdaten erfassen und aufzeichnen. Die Wiederherstellungsfunktion erlaubt eine schnellere Inbetriebnahme der Systeme und trägt zur Vermeidung von Produktionsausfällen bei. Das wirkt sich positiv auf die Gesamtkosten von Automatisierungsprojekten aus. Aus diversen Anschlussmöglichkeiten ergibt sich ein großes Anwendungsspektrum des Bediengeräts. So kann das GT2705 ohne externen PC direkt mit SQL-, Oracle- und Access-Datenbanken kommunizieren. Per Schnittstelle lässt es sich an die Datenbank eines MES (Manufacturing Execution System) anbinden und kann somit innerhalb eines fabrikweiten Automatisierungssystems effektiv als zentrale Kommunikationsstelle fungieren. Über Ethernet-, RS-232- und RS-422/485-Schnittstellen lässt sich das GT2705 an Steuerungsnetzwerke anschließen. Zudem bestehen Optionen für Profibus, CC-Link, CC-Link IE und MELSECNET/H. Ein SD-Kartensteckplatz, USB-Host- und USB-Device-Schnittstellen sowie eine direkte SPS-Busanbindung bieten zusätzliche Flexibilität.

Kraft und Leistung in kompaktem Design

Der hochauflösende TFT-LCD-Bildschirm des GT2705 kann mehr als 65.000 Farben darstellen und hat über 80 MB Speicherkapazität. Zum Schutz von Programmen und gespeicherten Daten verfügt das HMI über mehrere Sicherheitsfunktionen wie einen selektiven Passwortschutz und entsprechende Protokolldateien, um die Aktionen einzelner Nutzer nachverfolgen zu können. Bei adäquater Montage erfüllt das Bediengerät die Zertifizierung nach Schutzklasse IP67, wodurch das HMI in vielen verschiedenen Betriebsumgebungen eingesetzt werden kann.

Das GT2705 zeichnet sich insbesondere durch eine schnelle, einfache Integration aus. Zusammen mit anderen Mitsubishi Electric Komponenten kann es als Gateway genutzt werden, beispielsweise um SPSen, Servoantriebe, Frequenzumrichter und Roboter zu steuern und zu überwachen.

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

Weniger ist mehr!

Reduziert auf das Wesentliche: der neue i500

Schlankes Design, skalierbare Funktionalität und außerordentlich anwenderfreundlich. Der wegweisende Inverter i500 ist so schmal gebaut, dass Sie jede Menge Platz im Schaltschrank einsparen. Dank innovativer Interaktionsmöglichkeiten ist Ihnen eine Inbetriebnahme in Rekordzeit spielend möglich. Und das Beste: Die modulare Bauweise passt sich im Handumdrehen an unterschiedliche Maschinenanforderungen an. **Manchmal ist weniger mehr.**

Noch Fragen? Erfahren Sie mehr auf **www.Lenze.com**

Lenze

So einfach ist das.

Im Forschungsprojekt ParsiFAl 4.0 Smart-Sensor-System-Labels entwickelt:

Intelligente Folien für die Industrie 4.0

Mikroelektronische Sensorsysteme in dünnen Folien bieten einen neuen Ansatz bei der Vernetzung intelligenter Produktionsanlagen für die Industrie 4.0. Die dezentrale Überwachung und Steuerung im Produktionsumfeld wird durch sogenannte Smart-Sensor-System-Labels möglich. Im Forschungsprojekt ParsiFAl 4.0 entwickelt Festo mit Kooperationspartnern aus Industrie und Forschung neuartige Sensorik und Elektronik in dünnen Folien. Pneumatische Antriebe, aber auch Verpackungen können durch die intelligenten Sensor-Labels Informationen über den jeweiligen Prozess sammeln, bewerten und austauschen. Dadurch lassen sich Fertigungs- und Logistikabläufe optimieren und flexibilisieren.

Maschinen, die selbstständig miteinander kommunizieren: Das ist die Vision der Fabrik der Zukunft. Zu diesem Zweck werden Fertigungsanlagen digital vernetzt sein. Das gelingt, wenn die am Produktionsprozess beteiligten Komponenten wie pneumatische Antriebe und Werkstücke über eine intelligente Sensorik und sichere Kommunikation miteinander interagieren können.

Im Forschungsprojekt ParsiFAl 4.0, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird, arbeiten mehrere Kooperationspartner mit Unterstützung durch Projektträger VDI/VDE-IT daran, dünne Elektroniksysteme – sogenannte Smart-Sensor-System (S3)-Labels – zu entwickeln. Basis der S3-Labels sind Mikrocontroller, Sensoren, dünne Displays und integrierte Kommunikationsschnittstellen, die in Folien eingebettet sind. Mit den erhobenen Daten kann der Zustand einer Komponente bewertet werden, um z. B. Anlagen vorausschauend zu warten. So lassen sich die Instandhaltungskosten von Produktionsanlagen deutlich verringern. Im Bereich Logistik und Verpackung lässt sich dadurch der Transportweg kritischer Güter sicher nachvollziehen.

Demonstratoren von Festo und Bosch

Im konkreten Anwendungsfall des Forschungsprojektes soll ein S3-Label auf einem pneumatischen Antrieb von Festo angebracht werden. Die Sensor- und Nutzdaten werden dann drahtlos und sicher an eine entsprechende Steuerung gesendet. So können Antriebsdaten wie Position, Dynamik und Umweltparameter durch mehrere S3-Label in einer Anlage gleichzeitig überwacht werden. Die Ansteuerung lässt sich nachgelagert durch selbstlernende Systeme optimieren. Ein Energy Harvesting System, das durch die Bewegung des Kolbens Energie generiert, soll im Zusammenspiel mit einer Dünnfilmbatterie das Foliensystem versorgen. Bei Bosch soll das Foliensystem als „intelligentes Etikett“ auf Verpackungen empfindlicher Transportgüter eingesetzt werden. Mit der integrierten, auf mikroelektromechanischen Systemen basierenden MEMS-Sensorik lassen sich schädigende Einflüsse auf empfindliche Güter wie Stöße oder Temperaturschwankungen überwachen. Auch Anwendungshinweise sollen auf dem autonom arbeitenden Label gespeichert werden. Sie können über entsprechende Schnittstellen in der Anlage, aber auch über mobile Endgeräte drahtlos ausgelesen werden. „Mit diesem Forschungsprojekt können wir flexible Lösungen auf der Grundlage von folienbasierten Elektroniksystemen für die Weiterentwicklung unserer Komponenten erarbeiten“, erklärt Stefan Saller von Festo, Koordinator des Verbundprojekts ParsiFAl 4.0. „Das ist ein weiterer wichtiger Schritt auf dem Weg zu intelligenten Komponenten für die Industrie 4.0.“

Thomas Deuble vom Institut für Mikroelektronik – verantwortlich für die technisch-wissenschaftlichen Aspekte des Vorhabens – ergänzt: „Mit dem Projekt soll die in Folien integrierte dünne Elektronik und Sensorik auf breiter Basis produktfähig werden und einen wichtigen Beitrag für die digitale Vernetzung von Produktionsanlagen, Waren und Menschen leisten.“

Projektpartner aus Industrie und Wissenschaft

Die Einzeltechnologien werden von den Konsortialpartnern erforscht:

- Bosch bringt seine langjährige Erfahrung im Bereich der MEMS-Sensorik in das Projekt ein und erarbeitet für seine

links System-in-Foil in der Automatisierungstechnik. (Bild: Festo).

rechts System-in-Foil in der Verpackungstechnik. (Bild: Robert Bosch).

Sparte Bosch Packaging Technology einen Demonstrator für die Verpackungstechnik.

- Die Entwicklung und Realisierung der Rückdünnungsverfahren für die integrierten Schaltungskomponenten (ICs, Sensoren, MEMS) übernimmt das Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS).
- Die Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V. verfügt über breite Erfahrungen in den Bereichen der Systemauslegung und im Energy-Harvesting. Zusammen mit Infineon Technologies und dem Partner Stackforce werden sichere Kommunikationslösungen für die Demonstratoren erarbeitet.
- Infineon Technologies konzipiert die Umsetzungsmöglichkeiten für Funkbausteine und deren Konfigurationen.
- Die Chips zur magnetischen Positionsmessung liefert Micronas.
- Mit seiner Flex- und Embedding-Technologie trägt Würth Elektronik einen wesentlichen Beitrag zur finalen systemischen Umsetzung bei.
- Die Erstellung von Qualifikationsverfahren und Testprozeduren für Fehleranalyse sowie die finale Qualifikation der Systeme hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit findet bei RoodMicrotec statt.

www.festo.at

Ein Netzwerk, alle Möglichkeiten

Nutzen Sie alle Möglichkeiten Ihres Ethernet-Netzwerkes!

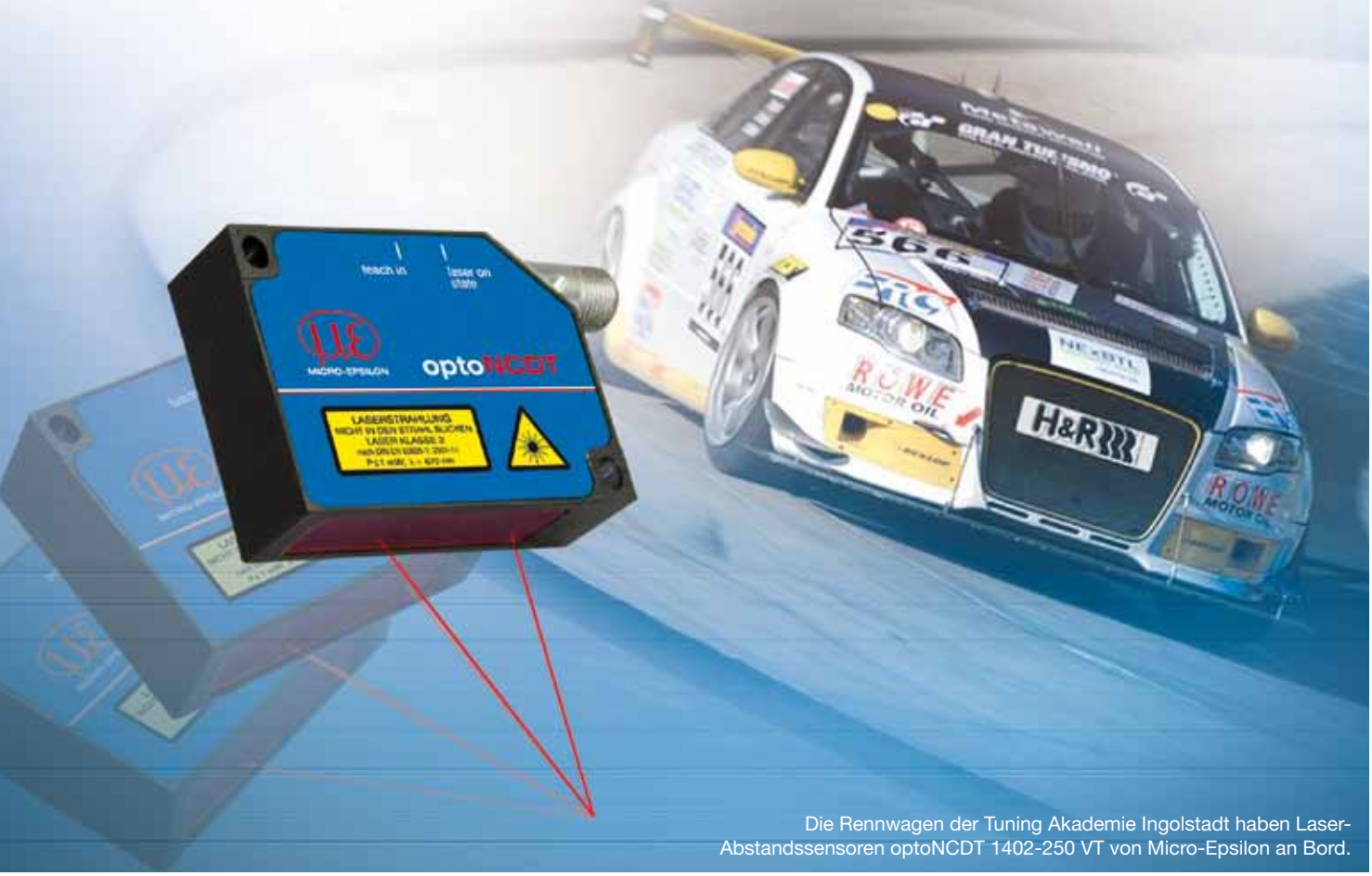
Industrial Ethernet-Komponenten von Phoenix Contact bieten Ihnen mehr Realtime, mehr Wireless, mehr Sicherheit und mehr Verfügbarkeit. Integrieren Sie Industrial Ethernet-Komponenten einfach in Ihre Automatisierungsinfrastruktur und profitieren Sie von unserer jahrelangen Erfahrung.

SMART AUTOMATION AUSTRIA®

10. bis 12. Mai 2016
Stand A0506

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

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS



Die Rennwagen der Tuning Akademie Ingolstadt haben Laser-Abstandssensoren optoNCDT 1402-250 VT von Micro-Epsilon an Bord.

Optische Sensoren machen das Rennen

Neben einer hohen PS-Zahl haben die Rennwagen der Tuning Akademie Ingolstadt Messtechnik von Micro-Epsilon an Bord. Die laser-optischen Abstandssensoren liefern präzise Messwerte, mit denen sich die Fahrzeugleistung optimieren lässt.

Die optischen Sensoren von Micro-Epsilon für die Messung von Weg, Abstand und Position sind mit einem integrierten digitalen Signalprozessor ausgestattet. In der letzten Saison war das Rennteam der Tuning Akademie mit dem Audi A4 V6 3.0 TDI quattro sprichwörtlich „ganz schön auf Achse". Zwei Laser-Sensoren optoNCDT 1402-250 VT wurden in x-Richtung oberhalb der Vorder- und Hinterachse unter der Karosserie befestigt und lieferten Messwerte während des Fahrbetriebes.

Der drehbare Kabelanschluss und eine RS422-Schnittstelle verleihen diesen Sensoren Flexibilität. Gegen die auftretenden Vibrationen während der Fahrt zeigen sie sich sehr robust. Nach unten gerichtet messen sie berührungslos den Abstand des Fahrzeugs zur Fahrbahn. Damit wird stetig die Fahrzeughöhe in Bezug zur Geschwindigkeit des Rennwagens bestimmt. So können die aerodynamische Balance und der Abtrieb an Vorder- und Hinterachse exakt ermittelt werden. Auf Basis dieser Daten lassen sich auch bei Nickbewegungen während der Beschleunigungs- und Bremsphasen detaillierte Auswertungen erstellen, die das Fahrverhalten und die aerodynamische Effizienz weiter verbessern. Bereits nach einer Streckenrunde kann eine Bewertung über die Wirksamkeit unterschiedlicher aerodynamischer Bauteile oder Fahrwerkskomponenten im Detail erfolgen.

Von der Tuning Akademie konzipiert, fungiert der Rennwagen als Versuchsfahrzeug zum Test von Fahrwerkskomponenten, alternativen Materialien sowie innovativen Kraftstoff- und Antriebskonzepten. Auf den Langstrecken des Nürburgrings testet das Team Fahrzeugentwicklungskonzepte aus wissenschaftlicher Sicht.

Weltmeister mit Micro-Epsilon

Die Saison 2015 war für das Rennteam der Tuning Akademie ein voller Erfolg. Beim 24-Stunden-Rennen auf dem Nürburgring konnte sich das Rennteam über einen Weltmeistertitel in der Kategorie VIII, der Klasse der alternativen Antriebskonzepte (SPAT), freuen. Auch im nächsten Jahr werden die Sensoren von Micro-Epsilon wieder das Rennen machen. Der fahrbare Untersatz allerdings verändert sich. Der Audi A4 wird durch einen RS5 TDI Biturbo ersetzt.

„Auch im dritten Jahr arbeiten wir wieder mit den optischen Sensoren von Micro-Epsilon. Wir sind sehr zufrieden mit dieser hochpräzisen und in der Handhabung optimalen Sensortechnologie", so der Geschäftsführer der Tuning Akademie, DI Thomas Hanisch. „Ebenfalls zufrieden sind wir mit ihrer derzeitigen Position am Fahrzeug. So werden wir die Sensoren auch in der Saison 2016 wieder 1:1 an die gleiche Position setzen wie schon zuvor im Audi A4 – also oberhalb der Vorder- und Hinterachse."

■ **www.micro-epsilon.de**

Neuer Radarfüllstandsensor VEGAPULS 64 für Flüssigkeiten: Die kleinste Antenne ist nicht größer als ein 1-Euro-Stück. Dadurch ist das neue Messgerät prädestiniert für den Einbau in kleinen Behältern.

Radarfüllstandmessgerät für Flüssigkeiten:

Mit 80 GHz neue Maßstäbe setzen

Die Vega Grieshaber KG bringt mit dem VEGAPULS 64 das erste Radarfüllstandmessgerät für Flüssigkeiten auf den Markt, das mit einer Frequenz von 80 GHz misst. Damit ist eine bessere Fokussierung des Radarstrahls möglich. Selbst bei schwierigen Verhältnissen, wie Heizschlangen oder Rührwerken in Behältern, wird nun eine zuverlässige Messung deutlich einfacher.

Bisher galt: Bei einem Radarsensor mit 26 GHz-Sendefrequenz und einer Antennengröße von 80 mm beträgt der Öffnungswinkel etwa 10°. Beim VEGAPULS 64 liegt bei dieser Antennengröße der Abstrahlwinkel bei nur noch 3°. Dadurch kann der Sensor selbst in Behältern mit Einbauten oder bei Anhaftungen an der Behälterwand sicher eingesetzt werden. Der Strahl geht an solchen Hindernissen einfach vorbei.

Je größer der Dynamikbereich bei Radarsensoren, desto breiter das Einsatzspektrum der Sensoren und desto höher die Messsicherheit. Bisher ist kein Radarsensor für Flüssigkeitsanwendungen auf dem Markt, der einen ähnlichen Dynamikbereich wie der VEGAPULS 64 abdeckt. Das bedeutet, dass Medien mit geringen Reflexionseigenschaften, also kleinen Dielektrizitätszahlen, deutlich besser gemessen werden können, als mit bisherigen Radarsensoren. Aber auch bei Schaum, extrem turbulenten Füllgutoberflächen, Kondensat oder Anhaftungen an der Antenne, misst der VEGAPULS 64 durch die höhere Messsicherheit noch zuverlässiger. Die Genauigkeit liegt bei +/- 2 mm, selbst bei einem Messbereich von 30 m.

Der neue Radarfüllstandsensor VEGAPULS 64 eignet sich für den breiten Einsatz in der chemischen Industrie, aber auch – aufgrund hygienegerechter Werkstoffe und Konstruktion – für die Pharma- und Lebensmittelindustrie. Entsprechende Zulassungen, 3A und EHEDG, stehen zur Markteinführung bereit. Dank seiner kleinen Antenne – der Durchmesser der kleinsten Ausführung ist nicht größer als ein 1-Euro-Stück – und des daraus resultierenden kleinen Prozessanschlusses ist der Sensor auch für baulich beengte Verhältnisse geeignet. Dadurch können die Sensoren auch in Technikums- und Laboranlagen, in denen bisher auf die Radarfüllstandmesstechnik aus Platzgründen verzichtet werden musste, eingesetzt werden.

www.vega.com

Kontroll Freak

Sicherheitszuhaltungen

Ohne Legitimation kommt hier keiner rein. Zutritt? Nur streng kontrolliert! Die elobau Sicherheitszuhaltungen verhindern den unzulässigen Zugang zur Maschine mit einer Zuhaltekraft von bis zu 2500 N und sind für extreme Umgebungsbedingungen geeignet. Unterschiedliche Betätiger und Bauformen bieten die nötige Flexibilität, um potenzielle Gefährdungen sicher unter Kontrolle zu haben.

elobau

elobau Austria GmbH
+43 (0) 6225 / 205440 | info@elobau.at
www.der-wachdienst.info

Mit der neuen Sensor-Generation leitet Pepperl+Fuchs ein neues Zeitalter der optoelektronischen Sensoren ein.

Neue Lichtschranken-Generation in Kleinbauform:

Optoelektronische Universal-Genies

Die multifunktionalen Standard-Opto-Sensoren der Baureihen R100 und R101 von Pepperl+Fuchs vereinen zugleich höchste Flexibilität und Zukunftssicherheit. Ihre Produktarchitektur bietet den Anwendern zum einen alle optoelektronischen Detektionsprinzipien in einer Baureihe – zum anderen verfügen alle Sensoren standardmäßig über IO-Link und sind damit bestens gerüstet für die Kommunikationsfähigkeit in obere Feldbusebenen. Neben einer Reihe von Innovationen, z. B. der DuraBeam-Lasertechnologie, überzeugen die R100 und R101 auch durch ihr einheitliches Bedien- und Anschlusskonzept.

Innovation bedeutet Neuerung – impliziert aber vor allem auch Verbesserung, Vorsprung und Chance auf Erfolg. Die neue Dura-Beam-Lasertechnologie, die innovative Multi-Pixel-Technologie und das einheitliche Look & Feel bei der Inbetriebnahme und Bedienung der Sensoren erfüllen diese Innovationskriterien.

Gleich in der Form, unterschiedlich in der Funktion

Die R100 wie auch die R101 setzen auf marktgängige und damit montagekompatible Gehäusebauformen. Das Besondere dabei: Innerhalb der jeweiligen Baureihe werden in identischer „Verpackung" alle optoelektronischen Detektionsfunktionen abgebildet. Ob Einweg-Lichtschranken, Reflex-Lichtschranken mit Polfilter, Vordergrundausblendung oder für die Detektion transparenter Objekte, energetische Reflex-Lichttaster und solche mit Hintergrundausblendung, messende Lichtschranken oder Distanzsensoren – alles Sensoren einer Baureihe können in der gleichen Befestigungssituation eingesetzt werden. Dies gewährleistet ein Höchstmaß an Flexibilität und konstruktiven Freiheiten bei der Umsetzung von Detektions- und Distanzmessaufgaben – zumal verschiedene Haltewinkel, Metallschutzbügel und Schnellklipp-Montagehalter weitere Montageoptionen für die flexible und betriebssichere Integration in Maschinen und Anlagen bieten.

Zukunftssicher durch integrierte Innovationen

In den Baureihen R100 und R101 kommen eine Reihe von Innovationen zum Einsatz. Völlig neu entwickelt wurde z. B. die DuraBeam-Technologie der Laservarianten der Sensorfamilien. Sie vereint die Vorteile von LED-Sendern – u. a. hohe Lebensdauer und Einsatzfähigkeit im erweiterten bzw. erhöhten Temperaturbereich – und die Stärken der bislang üblichen Laserdioden – u. a. großer Arbeitsabstand und konturierte, helle Lichtfleckabbildung auf dem Objekt. Dadurch bieten diese Lasersensoren eine deutlich verbesserte Energieeffizienz, eine erhöhte Lebensdauer und einen erweiterten Betriebstemperaturbereich. Auf Detektionsleistung muss dabei nicht verzichtet werden: Die DuraBeam-Einweg-Lichtschranken der Baureihen R100 und R101 erreichen Reichweiten von bis zu 20 m, die Laser-Reflex-Lichtschranken mit Polfilter sind für Tastweiten bis 12 m spezifiziert und die Laser-Reflex-Lichtschranke

mit koaxialer Optik zur Detektion von Kleinteilen bietet Arbeitsabstände bis zu 7 m. Da die DuraBeam-Lasertechnologie mit ihrem besonderen Strahlprofil auf einem Objekt immer einen scharf konturierten, kreisrunden Lichtfleck abbildet, sind die Lichtschranken und Distanzsensoren auch bestens für die sehr präzise Detektion und Entfernungsmessung kleiner Objekte geeignet.

Ein weiteres technologisches Highlight ist die Multi-Pixel-Technologie (MPT) der Sensoren. Das von Pepperl+Fuchs entwickelte Verfahren setzt auf „Messen statt Tasten" und ist gegenüber energetischen Erfassungsprinzipien eindeutig zukunftssicherer. Der Grund: Die MPT nutzt bei der Detektion durch Distanzmessung die Vorteile der geometrischen Triangulation und ermöglicht so auch in Nahbereichsapplikationen höchst präzise, zuverlässige Messergebnisse. Die PowerBeam-LED bzw. der DuraBeam-Lasersender im Sensor erzeugen hierbei einen extrem hellen, energiedichten Lichtfleck auf dem Objekt und dadurch eine Remission, die auf dem empfangenden Multi-Pixel-Array höchst präzise abgebildet wird. Intelligente Software-Algorithmen berechnen aus der Position des Remissionszentrums auf dem Array die exakte Distanz zwischen Sensor und Objekt. Dadurch können die messenden und schaltenden Lichttaster der Serien R100 und R101 die Position eines Objektes präzise messen und auch eindeutig vom Hintergrund unterscheiden.

Sensorik 4.0: mit IO-Link startklar für die „Smart Factory"

Neu an den Baureihen R100 und R101 ist auch die durchgängige Kommunikationsfähigkeit per IO-Link als entscheidendem Merkmal für Sensorik 4.0. Ob zur Parametrierung, zur Diagnose oder zur Wartung – der IO-Link ermöglicht es, alle R100- und R101-Sensoren im Feld einer Smart Factory von der Steuerungsebene aus anzusprechen. Dies kann bei Bedarf auch kabellos per Smartphone oder Tablet-PC geschehen – unter Nutzung der SmartBridge®-Technologie von Pepperl+Fuchs. Gleichzeitig kann die volle Intelligenz der Sensoren genutzt werden, um gemäß Industrie 4.0 aufgebaute Produktionsprozesse besser zu vernetzen und durch kontinuierliches Condition Monitoring die Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen zu optimieren.

Für die Integration in aktuelle Automatisierungsumgebungen stehen alle Sensoren wahlweise mit M8-Anschlussstecker, M8- oder M12-Pigtail sowie mit Kabelabgang zur Verfügung.

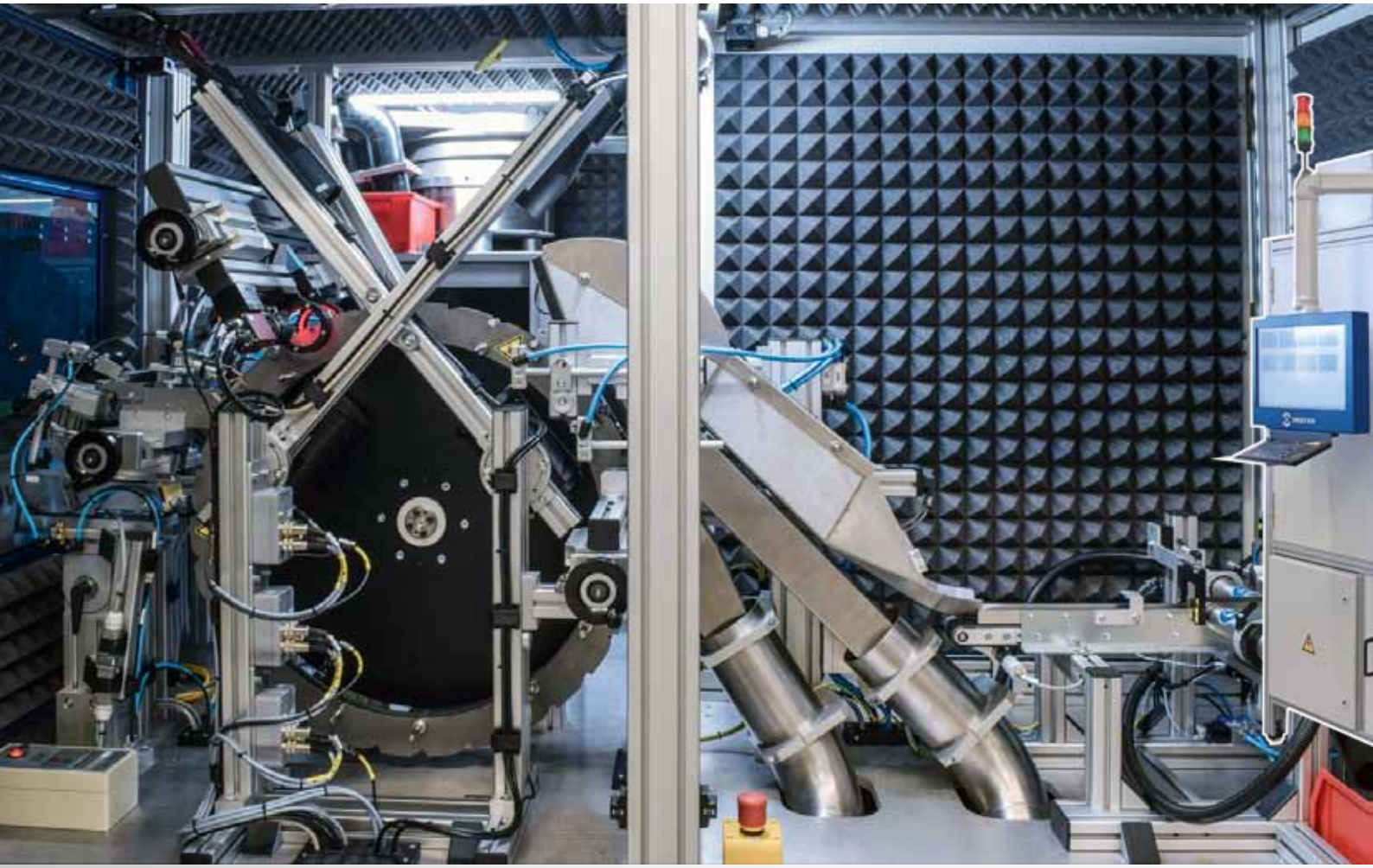
Bedienung: einmal verstanden, immer verstanden

Ob Lichtschranke, Lichttaster oder Distanzsensor, ob schaltend oder messend – die R100 und R101 bieten unabhängig vom Sensorprinzip ein in sich einheitliches Bedien- und Visualisierungskonzept, d. h. ein einheitliches Look & Feel für den Bediener. Per Multiturn-Potenziometer können Empfindlichkeit, Schaltschwelle und Betriebsmodus eingestellt werden; die Schaltungsart sowie das Teach-in des Schaltpunktes erfolgt über eine Drucktaste. Auch das Anzeigekonzept ist konsequent einheitlich designt. Drei optimal platzierte, helle LEDs in grün bzw. gelb visualisieren die Betriebsbereitschaft, die Schaltungsart, die freie Lichtstrecke für die Detektion bzw. Distanzmessung, das Erreichen der Funktionsreserve sowie eine eventuelle Strahlunterbrechung. Dieser Wiedererkennungseffekt beim Bedienen und bei der Visualisierung reduziert die Komplexität der Sensorparametrierung. Er steigert die Effizienz und Sicherheit der Bedienung und spart Zeit und Kosten bei der Inbetriebnahme und Bedienung.

Funktionalität und Flexibilität neu definiert

Die Baureihen R100 und R101 von Pepperl+Fuchs bieten erstmals ein durchgängiges Lösungsangebot von optoelektronischen Funktionsprinzipien und innovativen Technologien in einem identischen Gehäuse. Ist die Befestigungssituation einmal festgelegt, kann der Anwender den benötigten Funktionsumfang je nach Aufgabenstellung frei wählen. Diese Komplettlösung bietet eine bislang einmalige Flexibilität und eröffnet vielfältige Einsatzmöglichkeiten.

www.pepperl-fuchs.at



Bildverarbeitung garantiert Sicherheit mit Qualitätsnachweis:

Perfekte Zulieferprodukte

In der Automobilindustrie und vielen anderen Bereichen steigen die Qualitätsanforderungen rasant an. So dürfen beispielsweise zugelieferten Bauteile absolut keine Fehler aufweisen, da sie höchste Zuverlässigkeit erfüllen müssen. Die nachweisbare dokumentierte hundertprozentige Qualität der Bauteile und vollständige Rückverfolgbarkeit ist deshalb unabdingbare Pflichtanforderung.

Kleine Fehler an Bauteilen könnten in der anschließenden Produktion und Montage einen Stopp verursachen oder beispielsweise eine Rückrufaktion in der Automobilindustrie auslösen. Derart schlimme Szenarien verursachen schnell knallharte Auseinandersetzungen um Verantwortlichkeiten, Kosten und weitere Konsequenzen.

Um das Handling und den Durchfluss in der laufenden Qualitätskontrolle – einfacher, funktionssicherer, wesentlich flexibler, mit höherem Durchsatz – zu steigern, benötigte das Eichsfelder Schraubenwerk eine neue vollautomatische Prüfanlage, die all diese Anforderungen zuverlässig erfüllen konnte.

Flexibilität in Durchsatz und Umrüstung

Entsprechend einem umfangreichen Pflichtenheft wandte man sich an das Unternehmen Vester Elektronik, welche ihre Erfahrungen im Bau von Prüf- und Sortierautomaten zur Prüfung des Teilespektrums einbringen konnte. Ihre Bildverarbeitungs-Spezialisten lieferten in einer Machbarkeitsstudie entsprechend den Anforderungen ein komplettes Lösungskonzept für eine vollautomatische Prüfanlage. Der damit zu bewältigende Prozess betrifft die Teilebeschickung, Prüfung mit Bildverarbeitung, Sortierung NIO/IO, vollständige Rückverfolgbarkeit mittels Codeaufdruck auf jedem einzelnen Teil, bis zur kontrollierten abgezählten Abpackung in die

links Der Prüfautomat VVC 821V ist so gestaltet, dass der gesamte Aufbau der Prüfanlage von allen Seiten gut zugänglich ist und eine Umrüstung auf eine neues Prüfteil innerhalb von zehn Minuten erfolgen kann.

rechts Gesamtansicht Prüfautomat VIDEOcheck VVC 821/V.

Kartons. Selbstverständlich ist auch die statistische Fehlerauswertung mit der Anbindung an das Fertigungsnetzwerk und der Datenbank des Unternehmens eingebunden.

Andreas Simon, Fertigungsleiter bei der esw GROUP bemerkt dazu: „Als einziger Anbieter hat uns die Firma Vester eine komplette und überzeugende Machbarkeitsstudie angeboten die alle unsere Anforderungen enthielt. Von großem Vorteil erwies sich dabei der Lösungsansatz eines senkrechten Drehtellers." Durch die Anlagengestaltung mit vertikalem Drehteller wird das gesamte Handling flexibler und der Teile-Durchfluss ist einfach und schnell gegeben. Mit dieser Lösung im Prüfautomaten VVC 821V unterscheidet man sich deutlich vom Wettbewerb, der diesen Lösungsansatz nicht bietet. Vor allem in der Flexibilität erzielt das entscheidende Vorteile, weil eine Umrüstung auf andere Teilevarianten mit anderen Größen innerhalb von nur zehn Minuten erfolgen kann. Das beinhaltet auch →

LTI MOTION
KÖRBER SOLUTIONS

SystemOne CM.
Steuerungs- und Antriebstechnik im kompakten Gesamtsystem.

Safety, Steuerung & Dreiachsregler – perfekt vereint!

www.lti-motion.com

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

KÖRBER

die Anpassung der insgesamt vier Kameras an die neue Aufgabe. Das gesamte Anlagenlayout ist zudem so gestaltet, dass von allen Seiten eine gute Zugänglichkeit für Umrüstungen und Wartungen gegeben ist.

Pausenlose Präzisionsmessung

Die Messbereiche für die zu prüfenden Teile liegen bei 20 bis etwa 60 mm Länge und 6 bis 10 mm Durchmesser. Jedes Teil ist mit einer einmaligen Nummer versehen und rückverfolgbar. Auf einer Linearstrecke mit vorgeschaltetem Förderband und Wendelförderer rollen die Teile in die Aussparungen der beiden parallelen Drehtellerscheiben. So fixiert übernehmen jeweils zwei Kameras gleichzeitig zwei unterschiedliche Bereiche der präzisen Detektion von Merkmalen. Zu messende Aufgaben sind einmal die äußere zylindrische Geometrie mittels Bildverarbeitung in Durchlichtprüfung für Durchmesser, Länge, gerader Kopfhöhe, Verformungen und Deformationen am Kopfteil. Dabei wird auf einer Bildfeldgröße von 72 mm eine Genauigkeit von 9 µm erzielt. Das Hauptaugenmerk liegt in der absolut prozesssicheren Kontrolle der Frontalansicht von beiden Köpfen der Prüfteile. Es gibt zwar eine mechanische Lehre zur Winkelversatzprüfung der Kopfenden welche die Teile passieren müssen, jedoch wird diese Prüfung auch über die Bildverarbeitung realisiert. Insbesondere bei kleinen Teilen ist das von großem Vorteil für einen sicheren Prozess. Dabei schaut die erste Kamera frontal auf den hinteren Kopf und die zweite Kamera frontal auf den vorderen Kopf. Überschreitet der Winkelversatz der Köpfe zueinander einen vorgegebenen Wert, wird das Teil im Anschluss der Prüfung ausgesondert. An den Köpfen wird die äußere stirnseitige Kontur in ihrer Geometrie überprüft. Ist ein kleiner Ausbruch oder kleine Verformung gegeben, wird es als nicht in Ordnung ausgesondert. Auf der Innenseite des Kopfes wird auch die darin eingearbeitete Prägung im Metall wie z. B. Vierkant oder Rund mit der Kamera erfasst und detektiert.

Präzise Kontrolle der äußeren und inneren Geometrie des Bauteilkopfes.

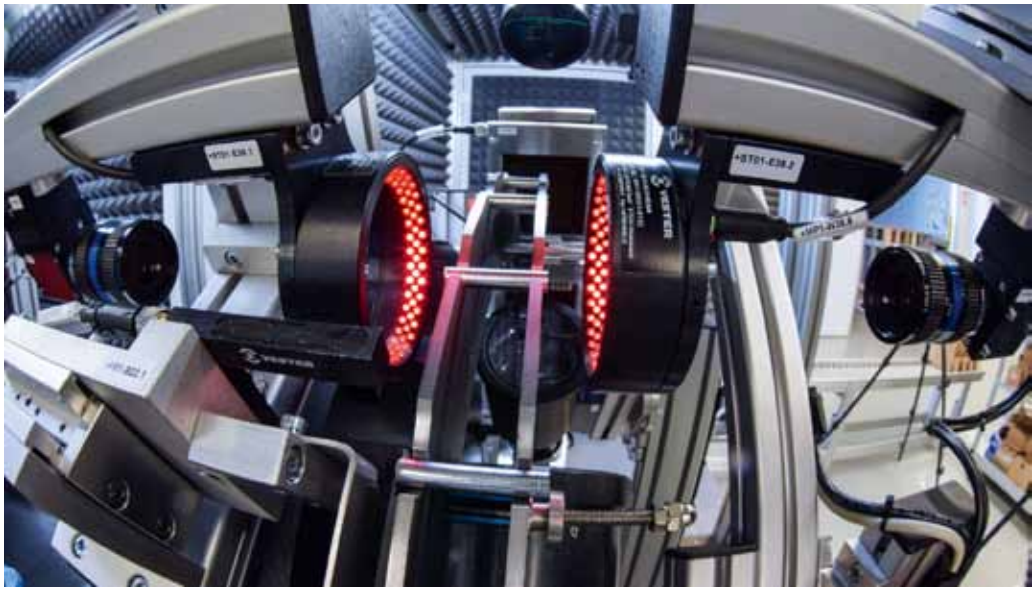
Optimierter Prozess

Der derzeitige maximale Prüfdurchsatz liegt je nach Teilegröße bei 100 Stück pro Minute. Ein höherer Teiledurchsatz ist möglich, sofern die Zuführung und Umlenkung der Teile ebenfalls gesteigert werden kann. Die Anlage ist momentan auf 54 Teiletypen in vier verschiedenen Teilefamilien ausgelegt.

Im Prüfautomat VVC 821V wird die leistungsstarke und mit umfangreichen Detektionsfunktionen und präzisen Algorithmen ausgestattete Bildverarbeitungssoftware Coake 7 eingesetzt. Das Bedienpersonal im Eichsfelder Schraubenwerk muss sich damit aber nicht befassen, denn durch einfache Parametrierung können sie sehr schnell Prüfprotokolle für Teilevarianten erstellen oder anpassen. Die Prozessgestaltung berücksichtigt auch den Einbezug von scheinbaren Randproblemen. So wurde weiter berücksichtigt, dass nach der Sortierung und gezählten Abfüllung in die Kartons, eine fehlerhafte Handhabung weitgehend ausgeschlossen werden kann. Der Transport befüllter Kartons auf dem Förderband erfolgt abgedeckt, sodass nicht aus Versehen ein am Boden liegendes Bauteil in einen Karton abgelegt werden kann. Diese Sicherheitsmaßnahmen betreffen auch die Teilebeschickung des Wendelförderers durch ein Bunkersystem.

Schritte in Richtung Industrie 4.0

Die Bildverarbeitung wird in einer modernen vernetzten Fertigung zu einem immer wichtigeren Bestandteil im Umfeld von



links Der vertikale Drehteller ermöglicht in kompakter Anlagengestaltung umfangreiche Funktionen der Fehlerdetektion.

Mitte Auch ein Winkelversatz der Teileköpfe zueinander kann mit der Bildverarbeitung mit hoher Präzision kontrolliert werden.

rechts Zwei Kameras links und rechts blicken frontal auf die Teileköpfe und kontrollieren präzise deren äußere und innere Geometrie. Zwei weitere Kameras, oben und unten angeordnet, prüfen im Durchlicht die äußere Geometrie der Teile auf dem senkrechten Drehteller.

Industrie 4.0, denn ohne aussagekräftige Informationen gibt es keine sinnvollen Entscheidungen. Deshalb ist die ganze Kommunikation mit übergeordneten Fertigungs- und Unternehmensnetzwerken in diese Anlagenlösung komplett mit eingebunden. Für den Anwender werden hierzu regelmäßig entsprechende Updates vorgenommen, um immer optimierte Funktionsabläufe zu gewährleisten.

Über die Fehlerstatistik können im zeitlich erfassten Prozess präzise Angaben erfolgen, wie häufig ein Fehler an welchem Teil aufgetreten ist. Das ermöglicht die frühzeitige Rückkopplung in den Fertigungsprozess. Wird ein vorgegebener Grenzwert überschritten erfolgt frühzeitig eine entsprechende „Alarmmeldung".

„Die Installation des Prüfautomaten VVC 821V in unserem Fertigungswerk erfolgte in nur etwa fünf Stunden. Wir konnten danach sofort mit dem regulären Betrieb beginnen. Ich möchte insbesondere lobend erwähnen, dass die gute Betreuung des Projektteams von der Firma Vester über den gesamten Bereich, von der Machbarkeitsstudie – Systemlösung – Installation – Endabnahme – bis einschließlich der Schulung, sehr überzeugend war", bemerkt Andreas Simon abschließend.

www.vester.de

Anwender

Die esw Group ist eine international tätige Unternehmensgruppe mit Standorten in Thüringen und Tschechien. Das Unternehmen entwickelt und fertigt seit Jahrzehnten auf Basis modernster Verfahren spezielle Verbindungselemente und Baugruppen für die Automobil- und Bauindustrie. Kaltform- und Stanzprägetechnik zählen u. a. zum Kerngeschäft der esw Group.

www.esw-group.eu

ALTIVAR MACHINE

Die neuen Frequenzumrichter steigern die Effizienz Ihrer Maschinen

ATV 320 Kompakt
- Einfache Integration in Maschinen
- 0,18 bis 15 kW

ATV 320 Buchformat
- Optimale Einpassung im Schaltschrank
- 0,18 bis 15 kW

ATV 340
- Speziell für Hochleistungsanwendungen
- 0,75 bis 75 kW

Effiziente Maschinen

schneider-electric.at

Life Is On Schneider Electric

OCR-Modul, C-Mount-Gewindeanschluss, EtherNet/IP™-Integration und mehr lassen die weQube-Familie abermals anwachsen.

Smart Camera nun noch smarter

Die bekannte Smart Camera weQube von wenglor wurde neben der Codelese- und der Bildverarbeitungsfunktion um die Fähigkeit der Schrift- und Zeichenerkennung (OCR) erweitert. Für spezielle Anwendungen sind diese drei miteinander kombinierbaren Funktionsmodule außerdem in einer weiteren Version jeweils mit C-Mount-Gewindeanschluss erhältlich.

Alle Modellvarianten verfügen zusätzlich serienmäßig über die Protokolle PROFINET und EtherNet/IP™, die nach Bedarf umschaltbar sind. Damit bietet wenglor eine hohe Flexibilität und beweist, dass die Fabrikautomation der Zukunft in Sachen Industrie 4.0 und Smart Factory schon längst gelebt wird.

You need. weQube. So lautet das Versprechen der modular aufgebauten Produktfamilie, die alle erdenklichen industriellen „Needs" verstehen und lösen soll. Ausgestattet mit Autofokus oder C-Mount-Gewindeanschluss, zwei unterschiedlichen Bildchips, drei frei wählbaren Lichtarten, mehreren Kommunikationsschnittstellen und vielen Dingen mehr, bietet weQube als Plattform die passende Lösung für viele Anforderungen.

C-Mount-Gewindeanschluss

Das weQube-Gehäuse mit diesem Standard-Gewindeanschluss ist mit allen handelsüblichen C-Mount-Kameraobjektiven kompatibel. Die Vielfalt der einsetzbaren Optiken gestattet eine exakte Anpassung des Bildausschnitts an die jeweilige Anwendung und damit flexible Sichtbereiche auch aus größeren Entfernungen. wenglor hält eine Auswahl passender Objektive mit verschiedenen Brennweiten bereit. Dabei orientieren sich die wenglor-Produkte an hohen Qualitätsansprüchen in allen Bereichen. So erfüllt weQube in dieser Bauform die Schutzart IP67 und ein speziell dafür entwickelter Schutztubus verhindert das mechanische Verstellen des Objektivs.

Schrift- und Zeichenerkennung

Die Funktion für Zeichenerkennung weQubeOCR liest die Schriftarten OCR-A und OCR-B über mehrere Zeilen in einem Lesevorgang. Eine Teach-in-Funktion bietet zusätzlich die Möglichkeit, neue Schriftarten einzulernen, um weQubeOCR optimal an kundenspezifische Anwendungen anzupassen. Insgesamt sind sechs neue Produktvarianten mit OCR-Modul erhältlich. Neben den genannten Fähigkeiten der Codelesung, der Bildverarbeitung, sowie der Schrift- und Zeichenerkennung kann der User die Software in insgesamt zehn unterschiedlichen Sprachversionen nutzen.

Für den Einsatz in hygienisch sensiblen Industriebereichen steht außerdem ein Edelstahl-Schutzgehäuse zur Verfügung. Es erfüllt die Anforderungen der Schutzart IP69K.

www.wenglor.at

Zuverlässige **Spritzguss-Kontrolle**

Das Inline-Thermografie-System moldCONTROL überwacht die Qualität von Bauteilen in der Spritzgussproduktion. Fehler der gespritzten Kunststoffteile können zu 100 % erkannt werde. Das ermöglicht einen schnelleren, stabileren und kostenoptimierten Produktionsprozess.

Das thermografiebasierte Inspektionssystem moldCONTROL besteht aus einer kleinen, schnellen und flexiblen Industrie-Wärmebildkamera mit Miniatur-PC und branchenspezifischer Auswertesoftware. Im Vergleich zur visuellen Bildverarbeitung kommt es zu keinen Kontrastproblemen bei schwarzen und dunkelgrauen Prüflingen. Die Infrarot-Kamera erfasst das komplette Bauteil und begutachtet es nach vorab definierten Parametern. Während des Herstellungsprozesses präsentiert ein Handlingsystem das Bauteil der moldCONTROL Wärmebildkamera, die von einer oder mehreren Seiten ein Infrarot-Bild aufnimmt. Im Anschluss erfolgt auf Basis definierter Referenzwerte eine Gut-/Schlechtteil Auswahl.

Ergebnis ist eine zuverlässige Kontrolle, ein schnelleres Anfahren der Werkzeuge, die frühzeitige Erkennung von Qualitätsschwankungen und die Möglichkeit, die Werkzeugtemperatur optimal einzustellen und so Ausschuss zu vermeiden. Detektiert werden Temperaturabweichungen in der Extrusion, des

Das thermografiebasierte Inspektionssystem moldCONTROL erkennt fehlerhafte Kunststoffteile.

Werkzeuges oder einzelner Kühlkreisläufe, zu geringer oder schwankender Nachdruck und Fehler, die mittels visueller Prüfung nicht erkannt werden, z. B. unvollständig ausgespritzte Bauteile.

■ **www.micro-epsilon.de**

System knackt kaum lösbare Bildverarbeitungsaufgaben:

Software erkennt Fehler in Bild

Qualitätsprüfung ist in Produktionsbetrieben unerlässlich. Die hergestellten Teile werden von allen Seiten auf unterschiedlichste Merkmale kontrolliert. Dabei sichert eine automatisierte optische Kontrolle objektiv, zuverlässig und dauerhaft gleichbleibende Qualität. Davor sind aufwendige Programmierarbeiten erforderlich – Feilen an Parametern und Setzen von Schwellen und Toleranzen. Das könnte Schnee von gestern sein, denn basierend auf der Funktionsweise menschlicher Nervenzellen berechnet eine innovative Technologie selbst Algorithmen und setzt damit neue Maßstäbe. Sie kann Fehler in Bildern erkennen.

Die Basis für ein erfolgreiches Bildverarbeitungssystem sind perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten wie Kameras, Beleuchtung und Schnittstellen. Das Herzstück einer automatisierten optischen Kontrolle bildet aber die Programmierung. Diese besteht aus unzähligen, für jede Anwendung individuell erstellte Algorithmen. In den meisten Fällen ist das eine gut lösbare Aufgabe für die damit befassten Programmierer. Eine Ausnahme stellt die optische Kontrolle von Oberflächen dar, denn Oberflächendefekte und deren Kombinationsmöglichkeiten gibt es unendlich viele. Es ist extrem aufwendig, alle Varianten zu erfassen und die einzelnen Parameter daraufhin exakt zu justieren.

Oberflächenkontrolle traditionell

Schmachtl realisiert projektbezogene Prüfsysteme zur automatischen Qualitätsprüfung von Serienteilen mittels elektronischer Bildverarbeitung. „Neh-

„Als einer unserer Applikationstechniker der zum ersten Mal mit diesem Programm arbeitete, hat ihn das Ergebnis so erstaunt, dass er überzeugt war, etwas übersehen zu haben. Zu einfach schien ihm alles.

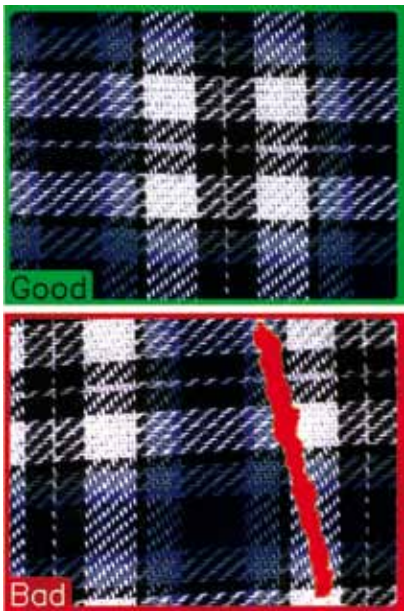
DI Florian Martin, Produktmanager Bildverarbeitung, Schmachtl GmbH

oben Grüner Rahmen: Gut-Bild/Roter Rahmen: Schlecht-Bild. Das System lokalisiert kleinste Unregelmäßigkeiten auf metallisch glänzenden Teilen.

unten Grüner Rahmen: Gut-Bild/Roter Rahmen: Schlecht-Bild. Die Software identifiziert Fehler auf natürlichen Materialien.

men wir beispielsweise eine Airbag-Abdeckung im Auto-Cockpit. Bisher hat menschliches Prüfpersonal die Abdeckung auf Kratzer, Dellen, Verfärbungen oder Unreinheiten an der Oberfläche überprüft. Das menschliche Auge erfasst diese Unregelmäßigkeiten schnell, doch sind diese Kontrollen wegen Konzentrationsschwankungen, Leistungsdruck oder Ermüdung sehr fehleranfällig", erläutert DI Florian Martin, Experte für optische Prüftechnik bei Schmachtl, die Problematik der sicheren Oberflächenkontrolle. „Die automatische Bildverarbeitung bietet in diesem Bereich Unterstützung, stößt allerdings ebenfalls bisweilen an ihre Grenzen."

Handelt es sich etwa um einen Kratzer, muss der Programmierer für jede mögliche Nuance des Kratzers Schwellenwerte und Toleranzen definieren, also objektive Kriterien festlegen. Das geschieht durch Algorithmen. Die Kamera muss genau wissen, wonach sie zu suchen hat. Das Definieren der Grenzwerte kann nur gemeinsam mit dem Kunden erfolgen, denn dieser entscheidet, ab welcher Ausprägung des Kratzers das Produkt als fehlerhaft gilt und aussortiert wird. Dasselbe gilt dann für die Merkmale jeder weiteren Beschädigungsart oder Verschmutzung. In Summe erfordert das unzählige Algorithmen und sowohl von Kunden- als auch von Programmiererseite hohes Expertenwissen. →



Besuchen Sie uns auf der
CONTROL 2016
HALLE 3 / STAND 3416

Direkt, einfach und schnell
Erstbemusterung online abwickeln!

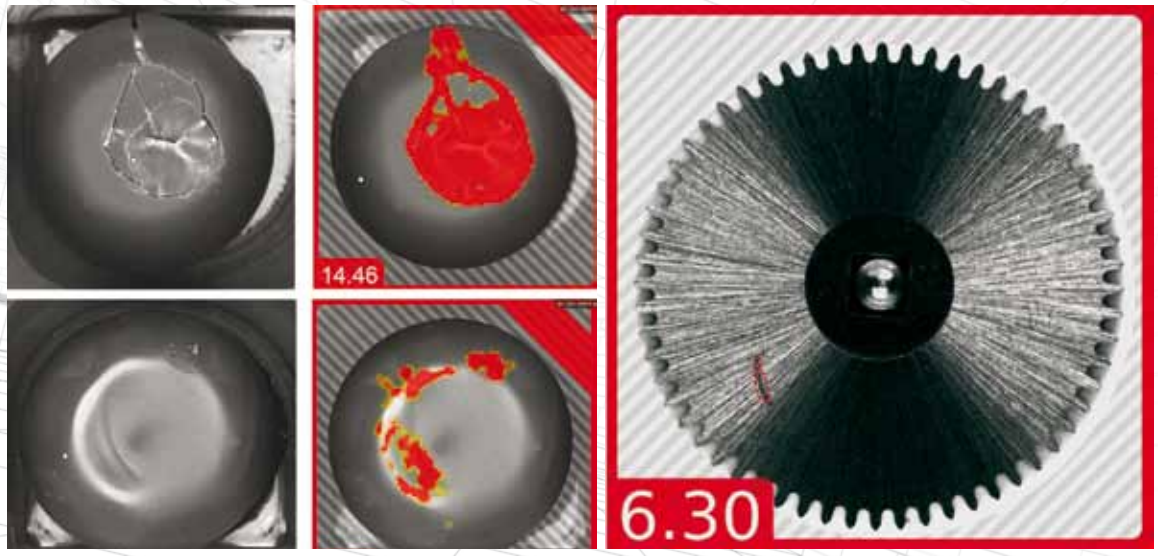
Das iqs EMPB Web-Portal revolutioniert die Erstbemusterung mit Ihren Lieferanten!

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

Informieren Sie sich jetzt:

www.iqs.de
+49 7223 28148-0

iqs
CAQ mit System



links Oberflächenkontrolle auf Schokoglasur.

rechts Der Algorithmus erkennt Defekte bei extrem strukturierten und schwankenden Hintergründen.

Fehler und Pseudofehler

„Bei der automatisierten Oberflächenkontrolle feilten wir bisher eine gefühlte Ewigkeit an Parametern, gefolgt von Tests – danach wurden die Werte erneut justiert. Aber trotz sorgfältigster Programmierung blieb die Unterscheidung zwischen Fehlern und Pseudofehlern ein Problem für die Kamera“, erklärt der Prüftechnik-Experte weiter. „Hier kommt die klassische Bildverarbeitung teilweise über eine Trefferquote von 50 % nicht hinaus, während das menschliche Auge treffsicher ist. Der Mensch weiß sofort, ob es sich etwa um ein Loch an der Oberfläche (Fehler) oder ein Staubkorn (Pseudofehler) handelt. Mit der klassischen Bildverarbeitung lässt sich das kaum erfassen.“

Wenn aufgrund der normalen Prozessschwankungen das Bildverarbeitungssystem zu viele Pseudofehler generiert, ist das System nicht zuverlässig genug und wird schlimmstenfalls ausgeschaltet. Das ist für Produktionsbetriebe, für die das Installieren eines Bildverarbeitungssystems ohnehin eine große Investition darstellt, doppelt bitter.

Neue Software erkennt selbst Fehler

Schmachtl setzt bei der Oberflächenkontrolle seit kurzem eine Software ein, die innerhalb kürzester Zeit lernt, Fehler in Bildern zu erkennen. Anhand von Oberflächenbildern erstellt das Programm selbst die passenden Algorithmen und löst damit auch Bildverarbeitungsaufgaben, die bisher kaum bis gar nicht lösbar waren.

Bei den Probeläufen kam das 20-köpfige Systemtechnik-Team aus dem Staunen nicht mehr heraus. „Als einer unserer Applikationstechniker zum ersten Mal mit diesem Programm arbeitete, war er über das Ergebnis derart überrascht, dass er überzeugt war, etwas übersehen zu haben. Zu einfach schien ihm alles“, spricht Produktmanager Martin über den ersten Einsatz der Software. „Mit dieser Beurteilung ist er in guter Gesellschaft, sowohl von anderen Programmierern als auch von Produktionsleitern.“ Neben der Einfachheit in der Bedienung besticht die neue Technologie besonders durch ihre Treffsicherheit. „Aufgrund meiner Erfahrung mit neuronalen Netzen der ersten Generation habe ich dem System anfangs wenig Chancen eingeräumt. Aber mittlerweile hat mich die Performance bei realen Aufgabenstellungen hinsichtlich Bedienung und Qualität der Ergebnisse absolut überzeugt. In einem konkreten Anwendungsfall ist die Unterscheidung von Pseudofehlern und Fehlern von 50 % auf über 98 % gestiegen, und das ohne Konfigurationsaufwand“, ist DI Martin beeindruckt.

Jedes Bild ist ein gutes Bild

Produktionsbetriebe sämtlicher Branchen profitieren von dieser Innovation, denn es können alle denkbaren Oberflächen damit kontrolliert werden. Der Ablauf ist immer gleich: Gut- und Schlecht-Bilder, beispielsweise aus der bestehenden Lösung, werden gesammelt und die neue Software damit „gefüttert“. Anhand dieser Referenzbilder lernt das Programm selbst die Unterscheidungskriterien zwischen „gut“ und „schlecht“, erstellt die dazugehörigen Algorithmen und ist sofort einsatzbereit.

Der Kunde stellt so viele Bilder wie möglich zur Verfügung. „Je mehr, desto besser“, präzisiert DI Martin. „Nach internen Tests durch unsere Techniker erhält der Kunde eine klare Auskunft über den möglichen Einsatz der Software bei neuen Projekten bzw. über die Sinnhaftigkeit eines Udates bei bestehenden Anlagen.“ Bei bestehenden Anlagen können Kameras und Beleuchtung zum Teil unverändert bleiben, in vielen Fällen werden nur Rechner und Software ausgetauscht, der Aufwand ist also überschaubar. DI Martin ist überzeugt: „Diese neue Technologie hat das Potenzial zum Game Changer in der optischen Qualitätsprüfung.“

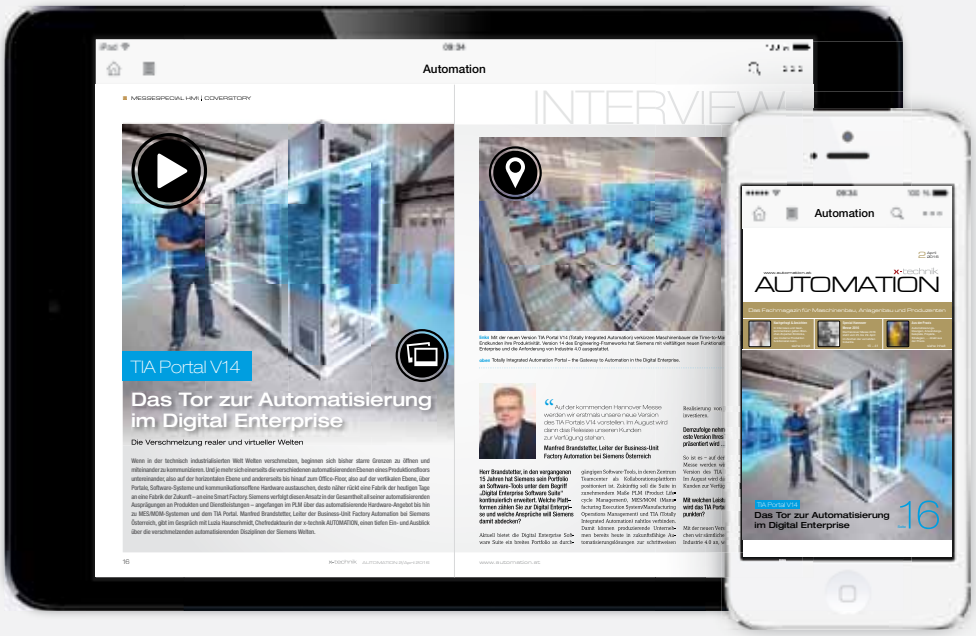
www.schmachtl.at

x-technik
DER FACHVERLAG

... sollte man lesen

AUTOMATION. Interaktiv neu erleben.

NEU, die GRATIS-APP für iOS™ und Android™



Alle Infos immer und überall griffbereit

+ Alle Ausgaben kostenlos
+ Videos
+ Bildergalerien
+ Links zu Produkten
+ Links zu Herstellern und Anwendern
+ Suchfunktion
+ Inhaltsverzeichnis
+ Lesezeichen

xt

Alle x-technik Fachmagazine und Ausgaben in einer App

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

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

Laden im App Store

ANDROID APP BEI Google play

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

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

Mit der neuen Allen-Bradley Compact GuardLogix 5370-Steuerung von Rockwell Automation sind für Sicherheits- und Achssteuerung in Anwendungen mit bis zu 16 Achsen keine separaten Netzwerke und Steuerungen mehr notwendig.

Neue Steuerung vereinfacht Maschinensicherheit

Hersteller und Anlagenbauer suchen stetig nach Möglichkeiten, die Sicherheit ihrer Maschinen und Systeme zu vereinfachen und zu standardisieren. Mit der neuen Allen-Bradley Compact GuardLogix 5370-Steuerung von Rockwell Automation sind für Sicherheits- und Achssteuerung in Anwendungen mit bis zu 16 Achsen keine separaten Netzwerke und Steuerungen mehr notwendig. Dadurch können die Sicherheitsfunktionen in zahlreichen Standard- und kundenspezifischen Maschinen besser geplant und zudem die Systemarchitektur vereinfacht werden.

„Die neue Compact GuardLogix 5370-Steuerung bietet alle Leistungsmerkmale unserer beliebten Allen-Bradley CompactLogix 5370-Steuerung. Darüber hinaus stellt sie integrierte Sicherheits- und Achssteuerung auf Basis eines einzigen EtherNet/IP-Netzwerks bereit", so Peter Schoch, Teamlead Commercial Engineering bei Rockwell Automation. „Die Kombination von Sicherheit, Achssteuerung und Standardsteuerung sorgt für eine einfachere Konfiguration und weniger komplexe Verdrahtung. Zudem profitieren die Anwender von besseren Diagnosemöglichkeiten. Außerdem werden längere Maschinenbetriebszeiten und eine höhere Anlagenproduktivität ermöglicht."

Die Compact GuardLogix 5370-Steuerung unterstützt Unternehmen bei der Umsetzung globaler Sicherheitsstandards. Die Steuerung erreicht Sicherheits-Integritätslevel 3 (SIL 3), Performance Level e (PLe) und Kategorie 4 – die höchsten Klassifizierungen für die Maschinensicherheit. In Kombination mit dem Allen-Bradley Kinetix 5500-Servoantrieb oder dem Allen-Bradley PowerFlex 527-Frequenzumrichter steht den Anwendern die integrierte Safe Torque Off-Funktion im Ethernet/IP-Netzwerk zur Verfügung.

Datenwiederverwendung auf unterschiedlichsten Maschinen

Genau wie bei anderen Logix-Steuerungen kommt die Rockwell Software Studio 5000 für die Konfiguration der Compact GuardLogix 5370-Steuerung und für die Entwicklung aller Elemente des Steuerungssystems zum Einsatz. Daten müssen nur einmal definiert werden und Anwender können anschließend problemlos auf alle Informationen zugreifen. Die Daten können auf den unterschiedlichsten Maschinentypen wiederverwendet werden, was die Entwicklung und Inbetriebnahme deutlich beschleunigt.

Darüber hinaus ist es durch die einheitliche Programmierumgebung für Sicherheits- und Standardsteuerung nicht mehr erforderlich, separate Standard- und Sicherheitsspeicher zu verwalten. Auch die Partitionslogik zur Sicherheitstrennung entfällt. Die Compact GuardLogix 5370-Steuerung umfasst duale Ethernet-Ports, die sowohl lineare als auch DLR-Netzwerktopologien (Device-Level-Ring) unterstützen. Dank des integrierten Energiespeichers sind keine Batterien mehr erforderlich. Eine steckbare SD-Karte (Secure Digital) mit 1 GB verbessert die Datenintegrität.

Rockwell Automation wird im Laufe dieses Jahres mit der Allen-Bradley Armor Compact GuardLogix 5370-Steuerung auch noch eine On-Machine-Option auf den Markt bringen. Diese Option ermöglicht es, die Steuerung näher an der Anwendung oder direkt an der Maschine zu platzieren, was Installation, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung verbessert. Die On-Machine-Steuerung bietet die Schutzart IP67 für Spritzwasserschutz und wird mit Steckverbindern geliefert, die die Systemverdrahtung vereinfachen.

www.rockwellautomation.at

SIB 061: Sicherheitselemente dezentral anschließen

Mit der Safety Input Box SIB 061 von Sigmatek lassen sich sicherheitsgerichtete Elemente direkt an der Maschine oder Anlage anschließen.

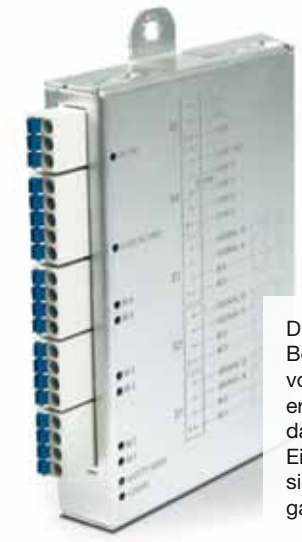
Ausgestattet mit sechs digitalen Safety-Eingängen (3 mA/24 V DC/0,5 ms), können die Signale von bis zu drei Befehls- und Meldegeräten (2-kanalig) dezentral eingelesen werden. Das SIB 061 ist in Kombination mit einem Sigmatek Safety-Controller für höchste Sicherheitsanforderungen ausgelegt und TÜV-zertifiziert (SIL 3/PL e, Kat. 4).

Die kompakte Safety Input Box lässt sich einfach montieren – ob direkt an der Maschine, einem Bedienpult oder auf der Rückseite der ETT-Multitouch-Bedienpanels. Eingangssignale von Sicherheitselementen wie beispielsweise Not-Halt, Zustimmtaster, Betriebsartenwahlschalter und Schlüsselschalter können so dezentral gesammelt und mit nur einem 2-adrigen Kabel sicher an die S-DIAS Safety-CPU im Schaltschrank übertragen werden. Die Kommunikation zwischen dem SIB 061 und der Safety-CPU erfolgt dabei über einen sicherheitsgerichteten 2-Draht-Bus nach dem „Black-Channel"-Prinzip.

Status-LEDs direkt neben jedem Kanal sorgen für eine eindeutige Zuordnung. Zum Testen der Eingänge und Erkennen von Querschlüssen stehen zwei nichtsichere Taktausgänge zur Verfügung.

Bedeutende Vorteile

Das dezentrale Bündeln der sicheren Signale direkt am Einsatzort bringt bedeutende Vorteile: minimierter Verdrahtungsaufwand, reduzierte Kosten sowie mehr Übersichtlichkeit. Die sicherheitsgerichtete Applikation lässt sich einfach mit dem LASAL SAFETY Designer programmieren und konfigurieren. So können logische Verknüpfungen und I/O-Konfigurationen schnell und bequem umgesetzt werden.



Die Safety Input Box SIB 061 von Sigmatek ermöglicht das dezentrale Einlesen von sicheren Eingangssignalen.

www.sigmatek-automation.com

Zuverlässiger Türwächter

Ab sofort erweitert PSENmlock die Familie der sicheren Schutztürsysteme von Pilz. Es bietet sichere Schutztürüberwachung und sichere Zuhaltung für Personen- und Prozessschutz bis zu höchsten Sicherheitskategorie PL e in einem. Dank schmaler, robuster Bauform und vielfältiger Montage-Möglichkeiten ist PSENmlock flexibel einsetz- und einfach montierbar.

An kleinen wie an größeren, schweren Türen – Schwenk- und Schiebetüren sowie Hauben und Klappen – ist PSENmlock zuverlässiger Türwächter. Darüber hinaus sorgt der flexibel gelagerte Betätiger für einen hohen Toleranzausgleich und eine uneingeschränkte Funktionsfähigkeit auch bei absackenden Türen. Dabei verringert die spannungslose Zuhaltung durch einen bistabilen Magneten den Energieverbrauch des sicheren Schutztürsystems. LEDs an drei Seiten des Gehäuses unterstützen eine gut erkennbare, bedienerfreundliche Diagnose unabhängig von der Einbausituation. Mit seiner Zuhaltekraft von 7500 N und der integrierten Rastkraft von 30 N verhindert das Schutztürsystem ein unbeabsichtigtes Öffnen der Schutzeinrichtung. So eignet sich PSENmlock besonders auch für Maschinen mit gefährlichem Nachlauf wie z. B. rotierende Messer, Schwingräder oder Roboter, bei denen eine sichere Zuhaltung bis PL d oder PL e zwingend notwendig ist. Zudem verhindert eine integrierte mechanische Wiederanlaufsperre ein versehentliches Aktivieren der Zuhaltung – auch bei Wartungsarbeiten, separates Zubehör ist nicht notwendig.

Erst sichern!

Ein unbeabsichtigtes oder zu frühes Öffnen der Sicherheitsvorrichtung birgt bei Maschinen mit Nachlauf das größte Sicherheitsrisiko für den Bediener. Daher gilt es vor allem die gefährliche Situation beim Deaktivieren eines Schalters zu vermeiden. Die zweikanalige Ansteuerung der Zuhaltung bei PSENmlock stellt sicher, dass beim Öffnen der Tür keine Gefahr mehr besteht. Auch Fehlerfälle wie z. B. Kurzschluss werden sicher erkannt, sodass ein unbeabsichtigtes Öffnen der Tür verhindert werden kann.

Das robuste sichere Schutztürsystem PSENmlock von Pilz vereint sichere Zuhaltung und Personen- und Prozessschutz in einem Gerät und ist insbesondere für Maschinen mit gefährlichem Nachlauf geeignet.

www.pilz.at

Glidewell hat den UR5-Roboterarm mit einem SMC-Greifer mit selbst entwickelten Edelstahlfingern ausgerüstet.

Universal Robots reduziert die Produktionszeit:

Der krönende Abschluss

Fünf Tage musste ein Zahnarzt im Schnitt warten, bis das Labor den Gebissabdruck in eine fertige Krone umwandelt und zurück in die Praxis schickt. Glidewell Laboratories, ein Anbieter hochwertiger Dentallaborprodukte, reduzierte die Produktionsdurchlaufzeit von 28 auf 17 Stunden. Dazu bedient ein kollaborierender Roboterarm UR5 von Universal Robots vier CNC-Fräsmaschinen für Zahnkronen. Da Glidewell Laboratories die robotergestützte Automatisierung als Schlüssel für die Aufrechterhaltung des nachhaltigen Wachstums des Unternehmens betrachtet, werden schon bald sieben Roboterarme zum Einsatz kommen.

Normalerweise wartet ein Zahnarzt ab dem Zeitpunkt, an dem er den Abdruck eines Patientengebisses an das Labor sendet, fünf Tage, bis die fertige Krone zurückkommt. Diesen Prozess wollte Glidewell Dental Laboratories verkürzen. David Leeson, Technischer Leiter bei Glidewell, hatte bei seinen Recherchen nach potenziellen Automatisierungslösungen die kollaborierenden Roboterarme von Universal Robots entdeckt: „Ich hatte die Entwicklung dieser Leichtbau-Roboter schon eine ganze Zeit lang verfolgt. Und als ich hörte, dass Universal Robots bei BMW eingesetzt wird, war das ein klarer Vertrauensbeweis für diese neue Robotertechnik. Zu guter Letzt erhielt ich bei der Messe Automate die Möglichkeit, mich mit einem UR5 etwas näher vertraut zu machen. Dabei konnte ich feststellen, dass dieser Roboter eine echte Industriemaschine und kein Spielzeug ist“, sagte Leeson, der 2013 den ersten UR5-Roboter anschaffte und jetzt auf die Auslieferung des siebten wartet.

Unterbrechungsfreie Fertigung

Der UR5-Roboter optimiert den Fertigungsprozess, indem er eine zu fräsende Krone aus den Dispensern mit Rohlingen nimmt, die in 16 verschiedenen Farbtönen vorhanden sind, und diesen anschließend in die Fräsmaschine setzt. Nach zehn Minuten Fräszyklus entnimmt er ihn wieder und platziert ihn auf einem Transportband. Eine Sichtkamera, welche die Dispenser mit den verschiedenen Farbtönen überwacht, kommuniziert mit dem Roboter. Sobald ein Dispenser leer oder blockiert ist, führt das Visionssystem den Roboter zu einem Arbeitsablauf an einer Krone in einem anderen

oben Bei Glidewell Laboratories arbeiten bald sieben UR5-Roboterarme. Sie bedienen jeweils vier CNC-Fräsmaschinen.

unten Glidewell Laboratories hat sich auf Kronen und Brücken, Keramik, Voll- und Teilprothesen, Zahnimplantate und Prothetikkomponenten sowie vollkeramische Restaurationen spezialisiert.

Farbton. So ist für eine unterbrechungsfreie Fertigung gesorgt, während das Dispenser-Problem in der Zwischenzeit von einem automatisch alarmierten Maschinenbediener gelöst wird.

Dynamischer Einzelteilefluss optimiert Produktionszeiten

Da der Fräszyklus zehn Minuten dauert, machte es für Glidewell keinen Sinn, einen Bediener an der Maschine zu platzieren, der die Rohlinge manuell be- und entlädt. Stattdessen füllte das Labor die Kronen in Batches zu je 15 Stück, die nur alle zwei Stunden ausgetauscht werden mussten. „Mit dem UR-Roboter können wir jetzt jeden einzelnen Rohling sofort in die Fräse einsetzen, wenn wir →

DIE ZUKUNFT LÄSST SICH STEUERN

FREIER EINTRITT MIT ONLINE-TICKET

SMART AUTOMATION AUSTRIA®
www.smart-wien.at

Fachmesse für industrielle Automatisierung
Messe Wien, 10. – 12. Mai 2016

Eine Veranstaltung der Reed Exhibitions® Messe Wien

die CAD-Scandaten erhalten haben, ohne auf das Eintreffen aller 15 warten zu müssen", erläutert Leeson. Durch den dynamischen Einzelteilefluss des UR5-Roboters ließ sich die Produktionsdurchlaufzeit von 28 auf 17 Stunden reduzieren. „Unsere Kunden bekommen ihr Produkt schneller und in unserem Gesamtprozess fallen Effizienzvorteile an", beschreibt der technische Leiter die Entwicklung. Aufgrund des optimierten Fertigungsprozesses kann Glidewell zudem zwei Bediener je Schicht im Fräsraum einsparen. „Wir arbeiten rund um die Uhr. Der Roboter entlastet unsere Mitarbeiter, die sich auf die komplexeren Aufgaben konzentrieren können. Auch das wirkt sich positiv auf die Produktqualität aus", so Leeson.

Keine Trennung zwischen Mensch und Roboter

Kollaborierend bedeutet, dass der UR-Roboter nach vorangegangener Risikoanalyse ohne Schutzumhausung direkt neben Mitarbeitern zum Einsatz kommen kann. Möglich ist dies aufgrund der integrierten kraftsensorischen Technik. Die sorgt dafür, dass der Roboter seine Arbeit sofort einstellt, sobald er in Berührung mit einem Mitarbeiter kommt.

„Auf unserem Weg zur Automatisierung haben wir zunächst konventionelle Industrieroboter eingesetzt. Dazu mussten wir ein riesiges Gehäuse bauen und die Menschen vom Roboter fernhalten. Das ist teuer, platzraubend und wenig flexibel. Zusätzlich können Sicherheitsprobleme entstehen, wenn die Sicherheitsverriegelungen an einem Robotergehäuse manipuliert werden. Aufgrund der Kraftsensorik der Roboter von Universal Robots müssen wir uns darüber keine Gedanken mehr machen", sagt der technische Leiter von Glidewell, nach dessen Einschätzung die kollaborierenden Roboter die Vorteile eines allmählichen Umstiegs von manuellen Fertigungen auf automatisierte Prozesse zunehmend ins Bewusstsein gebracht haben. „Die Arbeit mit einem kollaborierenden Roboter erfordert nach wie vor ein gewisses Maß an menschlichem Zutun. Das mögen unsere Mitarbeiter. So erleben sie den Roboter nicht als bedrohlich."

Einfache Programmierung

Automatisierungsingenieur Daniel Phee hatte nie zuvor mit kollaborierenden Robotern gearbeitet und war überrascht, wie leicht sich der Roboter programmieren ließ: „Über die Bedienoberfläche auf dem Touchscreen lässt sich der Roboter sehr einfach einrichten. Ich habe dazu eine Kombination aus dem Teach-Verfahren und meinem eigenen Skript verwendet." Um die Roboterarme ohne große Zeitverluste und mit hoher Effizienz in den laufenden Betrieb zu integrieren, können neue Aufgaben, die der Roboter übernehmen soll, im sogenannten Teach-Modus schnell

Rittal – Das System.
Schneller – besser – überall.
HANNOVER MESSE
HMI
25.–29. April 2016
Hannover Messe
Halle 11, Stand E06
SCHALTSCHRÄNKE
STROMVERTEILUNG
KLIMATISIERUNG
FRIEDHELM LOH GROUP

links Das maschinelle Sichtsystem überwacht die Rohlinge in 16 verschiedenen Farbtönen, die für die Kronen verwendet werden. Wenn ein Dispenser leer oder blockiert ist, wird der Bediener darauf aufmerksam gemacht und kann das Problem lösen. In der Zwischenzeit erhält der UR5 die Anweisung, den nächsten Auftrag in der Warteschlange auszuführen, um eine unterbrechungsfreie Fertigung sicherzustellen.

Mitte Nachdem der Abdruck vom Zahnarzt bei Glidewell eingegangen ist, wird er eingescannt und in eine 3D CAD-Wiedergabe umgewandelt, die zur Fräsmaschine geschickt wird.

rechts Automatisierungsingenieur Daniel Phee nutzt eine Kombination aus Skript und „Teachverfahren", um die UR5-Anwendung zu programmieren. Beim Teachverfahren ergreift der Bediener den Roboterarm und führt ihn über die gewünschten Wegpunkte.

und unkompliziert programmiert werden. Dabei ergreift der Bediener einfach den Roboterarm und führt ihn über die Wegpunkte der gewünschten Aufgabe. Diese werden über ein Touchpad gespeichert.

Um die erste Anwendung bei Glidewell vollständig umzusetzen, waren rund fünf Monate erforderlich, großteils für die Konstruktion kundenspezifischer Fräsmaschinen und umfangreiche IT-Infrastrukturarbeiten. „Danach war alles ganz einfach. Bei den nächsten Robotern haben wir nur zwei bis drei Tage benötigt, um das komplette System zu installieren", berichtet Daniel Phee.

Kommunikation mit externen Systemen

David Leeson war davon beeindruckt, dass Verbindungen zu externen Geräten Teil der nativen Fähigkeiten der UR-Roboter sind. „Statt Modbus oder ähnlich kostenintensive Lösungen anschaffen zu müssen, wollten wir mit dem Netzwerkprotokoll TCP/IP arbeiten, damit wir preisgünstige, nichtindustrielle Hardware einsetzen können. Das Ergebnis war die einfache Integration einer Bildverarbeitung, für die wir die gesamte Programmierung hausintern vornehmen und den Kauf eines teuren, proprietären Systems vermeiden konnten."

Garant für nachhaltiges Wachstum

Glidewell Laboratories wächst seit seiner Gründung Jahr für Jahr. David Leeson betrachtet die robotergestützte Automatisierung als Schlüssel für die Aufrechterhaltung dieses Trends: „Wir werden demnächst drei bis vier weitere UR-Roboter anschaffen. Der einzige einschränkende Faktor ist im Augenblick, dass wir mehr Batchblöcke für die einzelnen Kronen benötigen. Sobald wir die haben, wollen wir weitere Roboter anschaffen, um den Eine-Krone-ein-Batch-Prozess umsetzen zu können. Außerdem untersuchen wir die Möglichkeiten für weitere Automatisierungsschritte in unserer Produktion, bei denen die UR-Roboter eine Schlüsselrolle spielen."

Bestandskunden bilden einen zunehmenden Teil der Geschäfte, so Phil Hollingsworth, Senior Application Engineer von Sparkem Technology, dem Vertriebshändler für Universal Robots in Südkalifornien: „Wenn Hersteller erst einmal die Vorteile der UR-Roboter erlebt haben, erkennen sie, welche weiteren Produktionsaufgaben sie möglicherweise automatisieren könnten. Der Großteil unserer Kunden hat mit der Maschinenbestückung zu tun. Aber für uns zeichnet sich auch zunehmend ein neues, sehr vielfältiges Anwendungsfeld ab, das beispielsweise vom Testen von LED-Glühlampen bis hin zum Beladen und Entladen von Vial-Trays in der Biochemie reicht."

www.universal-robots.com

World's first.

Das e+ Prinzip – umwerfend effizient.

- Bis zu 75 % Energieeinsparung durch Hybrid-Technologie
- Weltweiter Einsatz durch Mehrspannungsfähigkeit
- Intuitive Touch-Bedienung

Die Kühlgeräte-Serie Blue e+.

IT-INFRASTRUKTUR | SOFTWARE & SERVICE

RITTAL

www.rittal.at/blue_e_plus

Vollautomatisch zur Dachreling

Der hohe Wettbewerbsdruck der Automobilindustrie bringt immer wieder neue Fertigungskonzepte hervor. So legt der tschechische Zulieferer ACL Automotive jetzt die spanende Bearbeitung von Dachrelings in die flinken Hände von Stäubli-Robotern und fährt gut damit.

ACL Automotive mit Produkten wie Dachrelings und Trägern gehört zu den etablierten Zulieferern der Automobilhersteller. Zu den Großkunden des Unternehmens zählt Skoda. Modelle wie Fabia II, Oktavia III und Yeti zieren Dachaufbauten aus Liberec in Nord-Böhmen. „Wir verfügen über langjährige Erfahrung in der Fertigung von Dachrelings. Bisher konnten wir aber auf der Anlage immer nur eine Variante fertigen. Jetzt standen die Steigerung der Produktionskapazitäten und die gleichzeitige Bearbeitung zweier Varianten auf dem Programm, was mit unserer bestehenden Anlage nicht möglich war“, erklärt Vladimir Böhm, Manager bei ACL. „So haben wir uns an den Anlagenbauer Ultratech gewandt, um für diese Aufgabenstellung eine wirtschaftliche Lösung zu finden.“ Ultratech zeichnete bereits für die Integration der bis dahin genutzten Dreiachs-Bearbeitungstechnologie verantwortlich.

Testserien unter realen Bedingungen

Für das neue Projekt bei ACL Automotive musste sich Ultratech eine ganz besondere Lösung einfallen lassen. „Es stand schon zu Beginn der Anlagenplanung fest, dass die Konstruktion eines klassischen Vier-Achs-Handlingssystems für die Bearbeitung in jeder Hinsicht zu aufwendig ist“, betont Geschäftsführer Libor Strejček. „Deshalb haben wir uns nach Alternativen umgesehen und beschlossen, die Möglichkeiten der Roboter-Bearbeitung auszuloten.“

Auf der Suche nach dem geeigneten Roboterhersteller stieß Ultratech auf die tschechische Niederlassung des Schweizer Unternehmens Stäubli in Pardubice. Dort nahm man sich sofort der Aufgabenstellung an und unterstützte Ultratech bestmöglich. „Stäubli hat es uns ermöglicht, applikationsspezifische Tests mit mehreren Sechsachsern durchzuführen, beginnend mit dem kleinen TX60, dem mittleren TX90 und letztendlich mit dem großen TX200 – dies alles in einem engen Zeitfenster von zwei Wochen“, betont Strejček. Der optimale Kundenservice und die perfekte Unterstützung waren für Ultratech

links Dank ihrer kleinen Footprints ließen sich die großen Roboter bei den gegebenen Raumverhältnissen direkt an der Maschine integrieren. (Alle Bilder: Stäubli).

rechts Beide TX200 verfügen über die gleichen Frässpindeln.

neben der hohen Performance der Roboter die wesentlichen Gründe für die Entscheidung pro Stäubli.

Während der realen Produktionstests zeigte sich schnell, dass aus Gründen der Produktqualität und Prozesssicherheit der Anlage nur die größeren Roboter-Typen in Frage kamen. Diese bieten einen hervorragenden Mix aus Steifigkeit, Präzision und Bahngenauigkeit. Zwar waren die Ergebnisse bei der Bearbeitung schlanker Aluminium-Profile auch mit den kleineren Roboter-Typen gut, doch insbesondere bei dicken und gebogenen Werkstücken stießen diese an ihre Grenzen.

Konkret fiel die Wahl auf zwei Stäubli TX200 für die eigentliche spanende Bearbeitung. Trotz ihrer beachtlichen Größe ließen sich diese unter den gegebenen Platzbedingungen problemlos integrieren. Die Gründe dafür liegen in ihrer kompakten Bauform mit im Arm integrierten Kabeln und einem für diese Roboterklasse sehr kleinen Sockelmaß. Um den kompletten Bearbeitungsprozess vollautomatisiert durchführen zu können, entschied man sich zur Integration eines weiteren Stäubli Sechsachsers vom Typ RX160, der Finish-Arbeiten übernimmt.

Dachreling-Produktion in vier Arbeitstakten

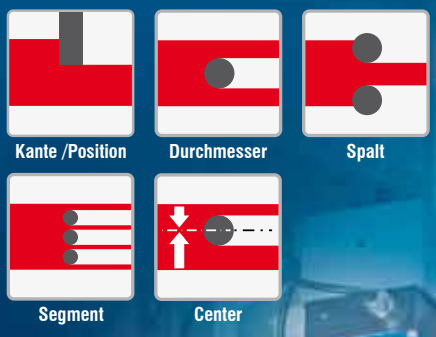
Die Anlage wurde für die Bearbeitung von zwei unterschiedlichen Aluminium-Profilen konzipiert, die als Dachrelings bei Skoda- und Seat-Fahrzeugen zum Einsatz kom- →

MICRO-EPSILON

LASER-MIKROMETER

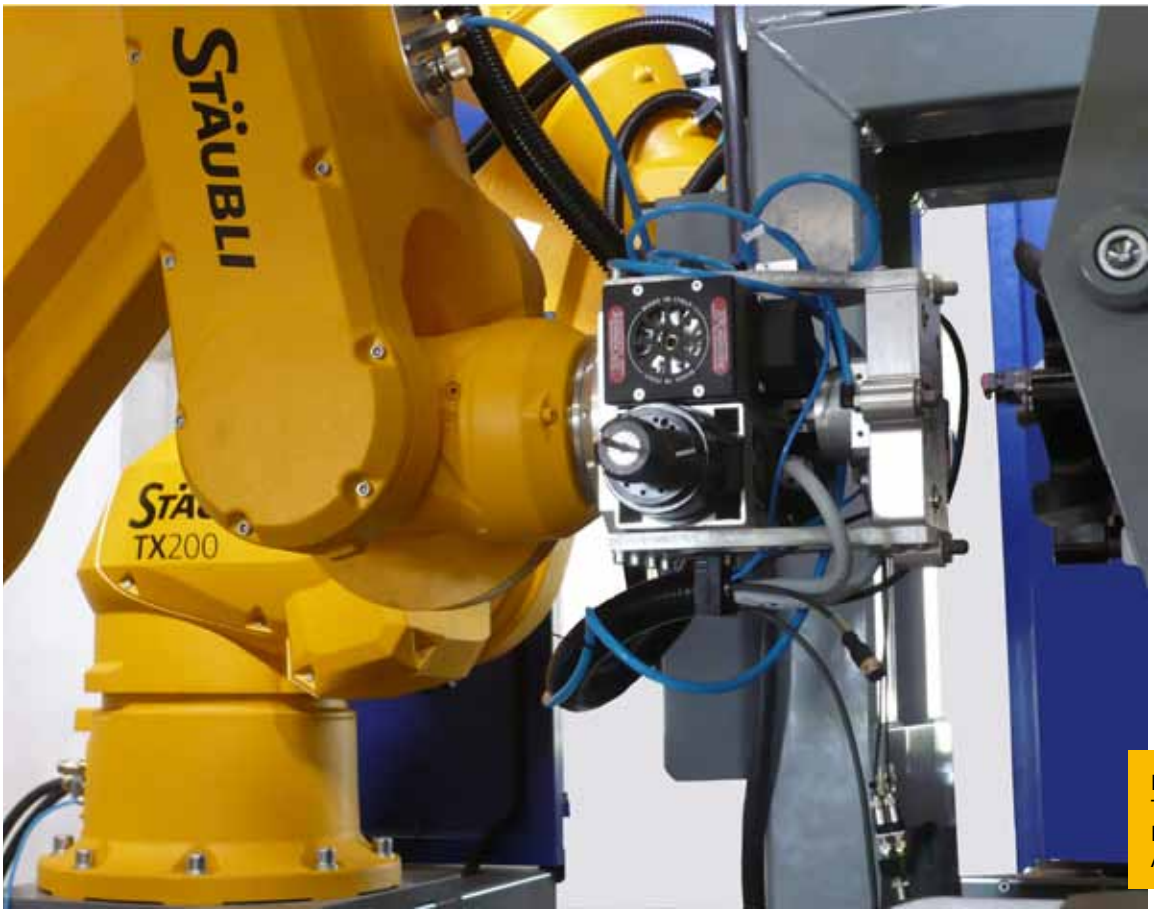
Kompaktes Mikrometer mit integriertem Controller

- Berührungslos und verschleißfrei
- Große Messabstände bis 2 m
- Hohe Auflösung und Genauigkeit
- Einfache Konfiguration und Bedienung über Webinterface
- Schnittstellen: Ethernet / EtherCAT RS422 / Analog



Besuchen Sie uns
Sensor+Test / Nürnberg
Halle 1 / Stand 320

Tel. +49 7161 9887 2300
www.micro-epsilon.de/odc



Einer der beiden TX200 bei der Bearbeitung der Aluminium-Profile.

men. Die Beladung der Anlage erfolgt manuell. Bei laufender Produktion befinden sich stets vier Werkstückpaare verteilt auf die vier Stationen in der Anlage. Nach dem manuellen Einlegen gelangt ein Profil-Paar im ersten Takt in den unteren Anlagenbereich. Dort kappen vier Sägen mit Servoantrieb die Überlängen der Profile. Mit dem nächsten Takt gelangen die Profile in den Arbeitsbereich der zwei mächtigen TX200.

Während die größere Frässpindel die Basisbearbeitung erledigt, dient die kleinere der Feinbearbeitung.

Beide Roboter arbeiten parallel an je einem Ende der Profile. Sie tragen identische Werkzeugköpfe mit zwei Fräs(„Auch der Produktwechsel ist unkompliziert“, sagt Lukas Pech, verantwortlicher Projektmanager bei Ultratech. „Uns liegen für jeden Reling-Typ die kompletten 3D-Daten vor, die wir in unser CAM-Programm SprutCAM einpflegen. Dieses Tool generiert die Bearbeitungs-Parameter für alle Roboter und wir können unsere Produktion ganz einfach wieder aufnehmen.“

Durchgängig automatisierter Prozess

Nach der spanenden Bearbeitung werden die Dach-Relings auf einem Rollenband zum Stäubli RX160 gefördert. Dieser reinigt die Werkstücke durch Ablasen mit Pressluft. Verbliebene Späne werden abgesaugt. Danach greift der Roboter mit seinem Pneumatik-Greifer einen Laser-Marker, um jede Dachreling mit einer Seriennummer zu beschriften. Nach diesem letzten Prozess-Takt gelangen die fertigen Produkte in den Be-/Entladebereich der Anlage zurück und werden vom Bediener entnommen.

Einen großen Vorteil für den Anlagenbetreiber bildet der durchgängige Prozessfluss mit einfacher Bedienung. „Die Bedienfreundlichkeit der Anlage ist uns sehr wichtig“, bestätigt Vladimir Böhm von ACL. „In diesem Fall konnten wir uns signifikant verbessern. Auch sind wir sehr gespannt auf weitere Potentiale, die sich unserer Produktion durch die Industrieroboter erschließen werden.“

Die Applikation zeigt einmal mehr, dass partnerschaftliche Zusammenarbeit und ein innovatives Konzept geeignete Mittel sind, um in diesem anspruchsvollen Markt die Produktivität und somit die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.

www.staeubli.de

Die Schnellwechselfinger Schunk BSWS-MPG-plus verkürzen die Rüstzeiten beim Kleinteilehandling um bis zu 90 %.

Kleinteilegreifer mit rasantem Backenwechsel:

Schnelle Finger

Die standardisierten Fingerrohlinge BSWS-MPG-plus von Schunk verfügen über ein integriertes Backenschnellwechselsystem, mit dem sich die Zeit für einen Backenwechsel bei Kleinteilegreifern der Baureihe Schunk MPG-plus auf unter 30 Sekunden verkürzen lässt. Verglichen mit einem konventionellen Backenwechsel senkt das System die Rüstzeiten um bis zu 90 %.

Eine leicht zugängliche, formschlüssige Verriegelungsmechanik gewährleistet das wiederholgenaue Erledigen des Fingerwechsels in Sekundenschnelle per 90°-Drehung eines Innensechskantschlüssels. Weil keine Durchgangsbohrungen durch den Finger erforderlich sind, profitieren Anwender zudem von einem Höchstmaß an Gestaltungsfreiheit bei der Fingerkontur. Die Finger können über ihre gesamte Länge an das Werkstück angepasst werden, ohne Backenwechsel und Schraubverbindungen zu berücksichtigen. Die Fingerrohlinge mit dem integrierten Schnellwechsel gibt es in Aluminium oder Stahl.

Besonders leistungsstark

Aufgrund seiner hohen Kraft und Momentenaufnahme sind bei gleicher Baugröße längere Greiferfinger und höhere Greifkräfte möglich. Alternativ können Konstrukteure und Anwender bei identischem Kraftbedarf mit kleineren Baugrößen arbeiten. Eine leistungsfähige, einzeln gepasste Kreuzrollenführung gewährleistet eine hohe Tragfähigkeit der gesamten Führung, minimalen Verschleiß und eine lange Lebensdauer. Um auch dynamische Anwendungen zu ermöglichen, wurde am Greifergehäuse Material eingespart, im Inneren kommen Komponenten aus einem speziellen Hochleistungsaluminium zum Einsatz. Damit Konstrukteure beim Prozess- und Anlagendesign möglichst flexibel sind, lässt sich das Modul sowohl seitlich als auch bodenseitig durch- und anschrauben.

Neben einer induktiven Abfrage kann der MPG-plus auch über integrier- und programmierbare Magnetschalter abgefragt werden. Ohne dass größere Störkonturen entstehen, detektieren diese Sensoren zwei Positionen, z. B. „Auf“ und „Zu“. Um die Prozessstabilität zu erhöhen, können zusätzlich Ausschaltpunkte programmiert werden. So ist selbst bei sehr kleinen Hüben eine sichere Positionsabfrage und eine Detektion unterschiedlicher Werkstückgrößen möglich. Sowohl die Standardversion als auch die Präzisionsversion des Kleinteilegreifers gibt es in den Baugrößen 16 bis 64 mit Fingerhüben von 1,5 bis 10 mm und Greifkräften von 25 bis 350 N. Das maximale Teilegewicht beträgt je nach Größe 0,13 bis 1,25 kg.

www.at.schunk.com

Modulare
Druckluftaufbereitung
Serie MD

CAMOZZI

KOMPAKT UND FLEXIBEL
DANK UNTERSCHIEDLICHER
ANSCHLUSS-EINSÄTZE

Breites Sortiment

Flexibel

Filter optional mit
Verschmutzungskontrolle

Regler 4-fach
abschließbar

Filter, Feinfilter,
Aktivkohlefilter

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

Camozzi
Air that moves the world

A Camozzi Group Company
www.camozzi.at

Messtechnische Innovationen für die Nahrungsmittelindustrie:

Hygienic Design lebt von Verbesserungen

Die EHEDG hat als federführende Institution des Hygienic Engineerings 2014 das komplette Zertifizierungssystem überarbeitet. Damit wurde der Entwicklung Rechnung getragen, dass laufend Verbesserungen von Anlagen und deren Komponenten in puncto Reinigbarkeit erzielt werden. Stand heute exisiteren sieben verschiedene Zertifizierungstypen, nach denen die Reinigbarkeit, Sterilisierbarkeit und der aseptischen Status von Kompenten getestet werden kann. Als Komplettlieferant hygienisch zertifizierter Messtechnik stellt Endress+Hauser die Innovationen der jüngsten Zeit vor.

Lebensmittel- oder Getränkeproduzenten müssen aufgrund der VO EG 852/2004 verpflichtend sicherstellen, dass durch entsprechende Hygienemaßnahmen einschließlich der Reinigung der Produkte, die Verbrauchergesundheit nicht gefährdet wird. Die Marktakzeptanz EHEDG-zertifizierter Komponenten wächst daher kontinuierlich. Endress+Hauser bietet aktuell siebenunddreißig Geräte für die Parameter Durchfluss, Druck, Füllstand, Temperatur und Flüssiganalyse (pH, Lf, DO) mit EHEDG-Zertifikat an. Da Prozessanschluss und Messgerät als installierte Einheit aus hygienischer Sicht immer gesamtheitlich betrachtet werden müssen, werden in den EHEDG-Testberichten auch immer die mitgeprüften Anschlüsse aufgelistet. Fast drei Jahrzehnte sind seit Gründung der EHEDG vergangen. In diesem Zeitraum haben sich Erkenntnisse in der Umsetzung des Hygienic Designs stetig vermehrt. Anlagen- und Komponentenhersteller sind daher permanent ge-

Prozesswechselarmatur Cleanfit CPA875: pH-Messung in hygienischen Prozessen.

fordert, ihre Produkte gemäß den wachsenden Anforderungen weiterzuentwickeln oder selbst innovativer Vorreiter zu sein.

Meisterklasse für Hygienic Design: Prozesswechselarmaturen

Vor den größten Herausforderungen in der Umsetzung des Hygienic Designs stehen auf Grund ihrer mechanisch beweglichen Bauteile u. a. Prozesswechselarmaturen. Mehr als 15 Jahre erfolgreich im Markt behauptete sich die Cleanfit-Armatur CPA475. Sie ist unverzichtbarer Bestandteil einer pH-Messstelle, bei der man die pH-Elektrode ohne Prozessunterbrechung reinigen, kalibrieren oder austauschen kann. Um den gestiegenen Anforderungen im hygienischen Prozessbereich nachzukommen, wurde vor einem Jahr die Cleanfit CPA875 als Nachfolger auf den Markt gebracht. Die Spülkammer der Armatur, in der die pH-Elektrode außerhalb des Prozesses gereinigt und kalibriert wird, wurde in den Punkten restloser Entleerbarkeit und Reinigbarkeit verbessert. Die Sterilisierbarkeit garantierte schon das Vorläufermodell. Damit trotz mechanisch beweglicher Teile jede Kontaminationsmöglichkeit zwischen Spülkammer und Prozessbereich ausgeschlossen ist, wurde eine spaltfreie Prozessabdichtung mittels Formdichtung realisiert. Hygienische Sicherheit garantieren auch funktionelle Merkmale. So kann die Armatur nicht ohne pH-Elektrode in den Prozess eingefahren werden, ebenso wenig fährt die Armatur bei Druckluftausfall an der Pneumatik aus dem Prozess.

Hightech-Schweißnähte an Druckmittlern

Drucksensoren mit Druckmittlern bieten in Prozessen, die längere Zeit über 130° C (z. B. für Sterilisationszeiten) liegen können, Sicherheit für die Messwertverfügbarkeit. Endress+Hauser hat für solche Sensoren die neuartige Metallmembran TempC entwickelt, die Messun- →

TempC-Membrane für Druckmittler. Laserschweißnaht mit hoher Oberflächengüte.

Vier-Pol-Leitfähigkeitssensor CLS82D: Spaltfreiheit zwischen Platinelektroden und Keramikkörper über den gesamten Temperatureinsatzbereich.

Strömungsteiler Promass F für DN100: strömungstechnisch anspruchsvolle Konstruktion erfüllt die hohen Anforderungen an die Reinigbarkeit.

genauigkeiten durch große Temperatursprünge auf ein Minimum reduziert. Diese treten in der Lebensmittelindustrie immer nach Reinigungs- oder Sterilisationsschritten auf, wenn umgehend kaltes Produkt folgt. Der Messgenauigkeitsvorteil von TempC ist besonders für kleinere Prozessanschlüsse (DN40 bzw. 1") sehr deutlich. Die Herausforderung für das Hygienic Design besteht in der Ausführung der Schweißnaht zwischen der Druckmembran und dem Prozessanschluss. Ein Laserschweißverfahren schafft eine Schweißnaht mit hygienisch einwandfreier Oberflächenbeschaffenheit in einem Arbeitsgang. Gegenüber herkömmlichen hergestellten Schweißnähten entfällt eine nachträgliche mechanische Bearbeitung, die zu einer raueren Oberfläche führt und damit den Reinigungsaufwand erhöht.

Leitfähigkeitsmessung – kleinste Eintauchtiefe, großer Messbereich

Mit der Vier-Pol Leitfähigkeitssonde Memosens CLS82D kann jetzt eine Messung in kleinen Rohrnennweiten problemlos realisiert werden. So beträgt z. B. mit einem Varivent F DN25-Anschluss die Eintauchtiefe gerade noch 10 mm. Dieser Vorteil kann auch genutzt werden, um Messstellen zur Phasentrennung in einem VARINLINE® Gehäuse zusätzlich mit einem NIR-/VIS-Absorptionssensor zu kombinieren. Damit sind alle Fälle von Phasenwechseln zwischen Produkten oder Reinigungsmedien problemlos zu detektieren. Das Sensorelement besteht aus einem Keramikkörper, in dem vier Platinelektroden frontbündig und spaltfrei eingebettet sind. Die Spaltfreiheit ist durch identische Ausdehnungskoeffizienten beider Materialien über den gesamten Temperatureinsatzbereich sichergestellt. Der Memosens CLS82D belegt seine hygienischen Eigenschaften durch die Zertifizierung gemäß EHEDG-Dokument 2 (Reinigbarkeit), Dokument 5 (Sterilisierbarkeit) und Dokument 7 (Keimdichtigkeit).

Kapazitiver Grenzstandsensor FTW23: spaltfreie Abdichtung der PEEK-Kappe durch Spannfedervorrichtung im Edelstahlsensorkörper.

Konzepte für hygienische Sicherheit: Grenzstanddetektion

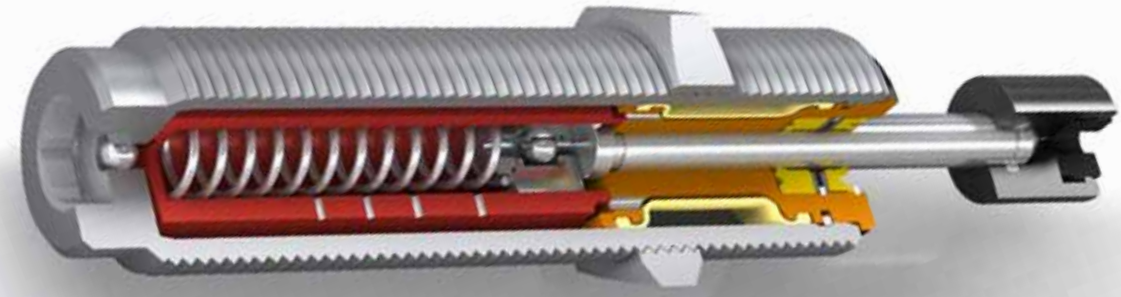
Für den kapazitiven Grenzstandschalter Liquipoint FTW23 muss die Dichtigkeit des Sensors durch andere konstruktive Maßnahmen sicherstellt werden, da die produktberührenden Materialien PEEK und Edelstahl unterschiedliche Ausdehnungskoeffizienten besitzen. Hier drückt eine Spannfeder im Edelstahlkörper die PEEK-Kappe gegen die Dichtkante und garantiert bei jeder Temperatur Spaltfreiheit. Das „Grenzstand-Trio" von Endress+Hauser, Liquipoint FTW 23 und FTW33 sowie Liquiphant FTL33, bietet zudem für die Versionen mit M24-Gewinde ein Prozessadapterkonzept. Damit sind die Sensoren flexibel für die Anbindung an Varivent-, DIN11851-, SMS-, Clamp- oder APV-Inline-Gehäuse anschließbar. So können schlanke Ersatzteilkonzepte realisiert werden.

Hygienisch für große Nennweiten: Coriolis-Massedurchflussmessgeräte

Verschiedene Großprojekte in der Lebensmittelindustrie haben in jüngster Zeit die Nachfrage nach hygienisch zertifizierten Massedurchflussmessgeräten für die Nennweiten DN80 und DN100 geweckt. Um die EHEDG-Zertifizierung in diesem Nennweitenbereich zu erlangen, musste für den Promass F als Standard-Gerät der Branche der Strömungsteiler neu konzipiert werden. Um die höchste Messgenauigkeit für Masse und Dichte unbeeinflusst von rauen Praxisbedingungen zu erzielen, ist das Gerät mit zwei Messrohren ausgestattet. Der Produktstrom muss beim Eintritt ins Gerät in zwei gleiche Teile gesplittet werden. Diese strömungstechnisch anspruchsvolle Konstruktion muss natürlich auch die hohen Anforderungen der Reinigbarkeit erfüllen. Dank der jahrzehntelangen Erfahrung der Endress+Hauser Konstrukteure konnte eine schnelle Lösung realisiert werden.

Für das Aufgabengebiet Hygienic Design stehen immer neue Herausforderungen an, denen sich Anlagen- und Komponentenhersteller stellen müssen. In den letzten drei Jahren hat Endress+Hauser zehn Geräte EHEDG zertifizieren lassen, was fast einem Drittel des hygienischen Produktportfolios entspricht. Hygienic Design lebt eben von Verbesserungen, ein Ende ist nicht in Sicht. Und das ist gut so.

www.at.endress.com



Neue Materialien, neues Design und die Kombination aus vielen Vorteilen machen MAXIMACE bei der PET-Produktion zu einer idealen Lösung für alle Streck- und Blasstationen.

PET-Flaschen schneller fertigen

ACE hat für die Herstellung von PET-Flaschen eine völlig neue Generation von Kleinstoßdämpfern entwickelt. Mit der Einführung der Familie MAXIMACE erschließen sich neue Möglichkeiten bei der Produktion von PET-Behältern.

MAXIMACE wurde speziell für den Einsatz in Streckblasmaschinen der führenden Hersteller Sidel und Krones konzipiert. Verglichen mit bisherigen Lösungen lassen sich bestehende pneumatisch angetriebene Konstruktionen höher als zuvor takten und Fertigungsmengen erhöhen. Im Fertigungsprozess spielen die Dämpfertypen PET27EUM in diversen Härten sowohl bei der Dämpfung des Stretchkolbens als auch beim Schließen der Form ihre Hauptvorzüge aus: Neuartige Außenkörper aus Aluminium ermöglichen im Vergleich mit bisherigen Lösungen eine bessere Wärmeableitung. Zudem sind sie mit optimierten Dichtungen ausgestattet und für Temperaturen bis ca. 107 °C ausgelegt. Dank der Kombination aus verchromten Kolbenstangen, gehärteten Druckhülsen mit Drosselbohrungen und speziellen Membranspeichern sind sie für eine Lebensdauer von über 20 Millionen Hüben gestaltet und getestet. Ein solcher Benchmark ist zum Betrieb von Standard-, aber auch von getunten Streckblasmaschinen erzielbar, weil ACE als Anbieter von Dämpfungslösungen aller Art auf die seit Jahrzehnten bewährte, stets optimierte und führende Fertigungstechnologie für Industriestoßdämpfer aufsatteln kann.

Die neuen Industriestoßdämpfer von ACE für die Fertigung von PET-Flaschen.

Überzeugende Eigenschaften

Bei einem Gesamtgewicht von 0,2 kg stellen sich die Kolben der Dämpfer, unterstützt durch eine robuste Feder, in nur 0,1 s zurück. Die damit verbundenen schnelleren Zykluszeiten werden auch durch den Membranspeicher erreicht, der überdies die längere Haltbarkeit der Dämpfer begünstigt. Die Kombination aus neuen Materialien und überlegenem Innenleben der Stoßdämpfer sorgt für deren höhere Energieaufnahme. Reduzierte Rückschlagkräfte und verlängerte Lebensdauer führen zu weniger belasteten Maschinen und damit zu geringeren Ausfallzeiten. Die Neuheiten eignen sich ideal als Austauschlösung, weil für Servicetechniker u. a. wegen der farblichen Kodierung der Außenkörper sofort ersichtlich ist, welcher Dämpfer an Streck- und welcher an Blasstationen zu integrieren ist.

www.ace-ace.de

Diese Fachtagung zeigt worauf es
bei Machine Vision wirklich ankommt.
Bildverarbeitung - mehr als nur eine Kamera

di-soric
Sensors · Lighting · Vision · ID

21. April 2016 - Flughafen Linz-Hörsching

Erfahren Sie von namhaften Experten alles über das gesamte Spektrum der Bildverarbeitung im industriellen Einsatz.

Anmeldung → www.mechatronik-cluster.at
oder einfach QR-Code scannen

Eine Veranstaltung in Kooperation mit dem Mechatronk-Cluster

www.di-soric.com

1

Wirtschaftliche Produktion und
Kennzeichnung hybrider Bauteile in einer Fertigungszelle:

Wie aus einem Ei gepellt

Es liegt ihnen im Blut und in ihrer Natur, ihren Kunden ideale Fertigungslösungen für die Herstellung ihrer Produkte zu unterbreiten. Das innovative Unternehmen Modular Molding Systems GmbH & Co KG (MMS), beheimatet im niederösterreichischen Berndorf, kreiert kompakte Produktionsanlagen mit individuell konfigurierbaren Einzelmodulen, die – je nach Anwendung – ausgetauscht und auch erweitert werden können. So wurde von MMS auch für die Produktion hybrider Bauteile eine Fertigungszelle entwickelt und gebaut, die – wie aus einem Ei gepellt – acht komplexe Komponenten alle 20 Sekunden fix und fertig, gekennzeichnet und einbaufertig ausstößt. Laut MMS bedarf es dazu auch verlässlicher und innovativer Partner – Partner wie Trotec.

Autorin: Luzia Haunschmidt / x-technik

MMS wurde 2008 von Ing. Peter Buxbaum gegründet. Basierend auf der Erfahrung in den Bereichen Stanzen, Schweißen und Montieren im väterlichen Betrieb, der Stanzbiegetechnik GmbH, konnte durch innovatives Handeln und unkonventionelle Lösungen ein Maschinensystem geschaffen werden, das speziell für die Herstellung von Metall-Kunststoff-Verbundbauteilen entwickelt wurde. Hierfür wurde ein spezielles Modulsystem zum Stanzen und Spritzgießen entwickelt – gemeinsam mit Partnerunternehmen und Systemlieferanten konnte das System auf 11 Bearbeitungstechnologien inkl. Schweißen, Montieren, Beschriften und Verpacken erweitert werden. „Wir sehen uns als kompetenter Ansprechpartner für unsere Kunden und Geschäftsfreunde für die komplette Prozesskette und stehen hier von der Entwicklung bis zur Umsetzung als Technologiepartner zur Verfügung“, erklärt Peter Buxbaum, Inhaber und Geschäftsführer der MMS GmbH & Co KG, die Philosophie seines Unternehmens. Dabei stehen stets Flexibilität, Materialeinsparung und maximale Produktionsleistung im Vordergrund.

Auf einer MMS-Linearmaschine werden hybride Bauteile …

So wurde von MMS eine Kombinationsanlage entwickelt, bei der unterschied-

2

1 Die Linearmaschinen von MMS für die hybride Komponentenfertigung – hier mit einer Engel Spritzgussmaschine ausgestattet.

2 Bearbeitungsschritte der Linearmaschine von MMS für die hybride Komponentenfertigung.

3 Spritzgießmaschine von MMS.

4 Links im Bild: Über einen direkt in die MMS-Fertigungsstraße implementierten Galvo-Beschriftungslaser der Marke Speed-Marker von Trotec erfolgt die Bauteil-Lasermarkierung. Im Stanzwerkzeug im Pressenmodul erfolgt die abschließende 1000 V Hochspannungsprüfung.

lichste Technologien modular miteinander kombiniert werden, um Kunden ein flexibles Fertigungssystem für die Produktion einer Vielzahl hybrider Bauteile bieten zu können. Das hier beschriebene Modell wurde mit einer Engel Vertikal-Spritzgießmaschine ausgestattet, welche jedoch auch mit einem Spritzgießmodul aus dem Hause MMS kombinierbar ist, wenn das Schussgewicht kleiner als 15 g ist.

… in einem Arbeitsvorgang bandumspritzt …

Anders als bei herkömmlichen Verfahren wird zur Erstellung eines hybriden Bauteils ein Metallteil in einem Arbeitsgang durch ein integriertes Modul umspritzt. So reduziert man Fehlerausschüsse und die Qualität kann besser kontrolliert werden. Dabei kommt die patentierte Multihub-Technologie von MMS zum Einsatz, bei der Mehr-Kavitäten Spritzgießwerkzeuge wirtschaftlich mit Folgeverbundwerkzeugen kombiniert werden. Kostspielige Automation, Spulvorgänge und Schlaufen entfallen dabei. Mit der innovativen MMS-Hybridtechnologie wird die Produktivität gesteigert, ohne bei der Qualität Kompromisse einzugehen.

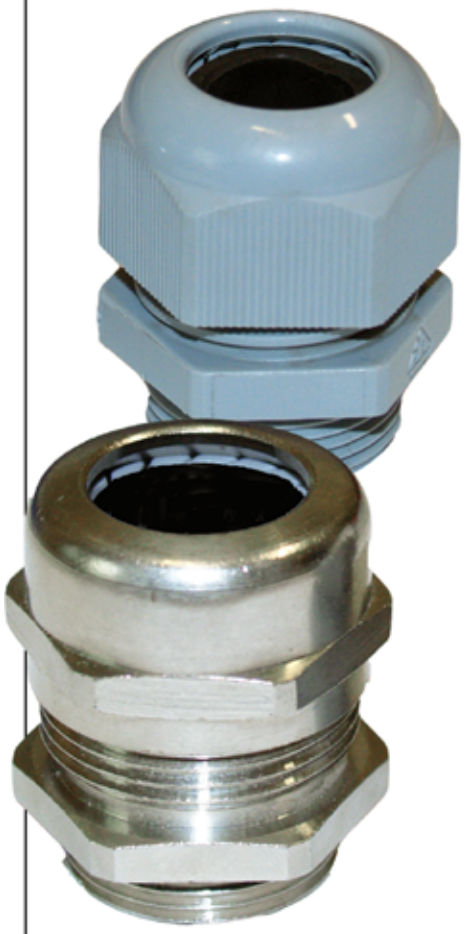
Mittlerweile legt MMS seinen Fokus jedoch nicht nur auf das Bandumspritzen, auch für das Umspritzen von Einzelteilen stehen entsprechende Bearbeitungsmodule zur Verfügung, für größere Bauteile werden Engel Rundtischmaschinen integriert. Für eine perfekte Teilequalität und eine hoch effiziente Fertigung hat MMS ein Spritzgießmodul entwickelt, das Teil eines gesamten Prozesses ist. AC-Servomotoren und servohydraulische Antriebe sorgen für dynamisches Einspritzen und kurze Zyklen. Das clevere Schließsystem garantiert eine präzise Bandführung und exakte Positionierung im Werkzeug.

Das Hybrid-Bauteil – bestehend aus Metall und Kunststoff – das auf die- →

“Die Lasermarkier-Station samt ihrer Software von Trotec entspricht exakt unseren eigenen Konzeptionen. Denn sie lässt sich individualisieren und erweitern und kann somit perfekt auf bestehende Prozesse und Komponenten angepasst werden!

Peter Buxbaum, Inhaber und Geschäftsführer der MMS GmbH & Co KG

GOGfix
KABEL-VERSCHRAUBUNGEN



IP 68
hohe Qualität
EMV Versionen
M 12 bis M 105
PG 7 bis PG 48
Kunststoff und Metall
CE / UL / CSA / ATEX

GOGTEC

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

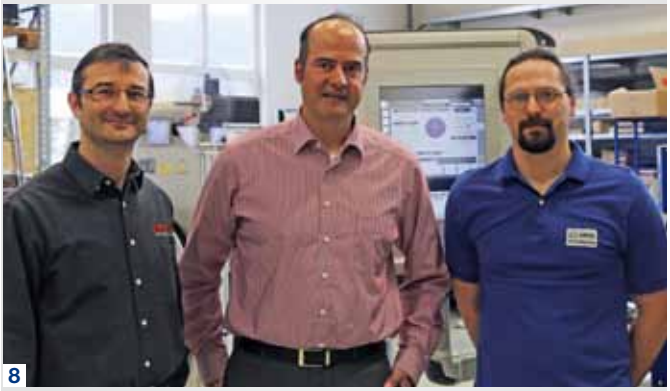
Wir liefern sicher

SMART AUTOMATION AUSTRIA
10. - 12. Mai 2016
Messe Wien
Halle A, Stand 0107

5

6

7



8

5 Der SpeedMarker von Trotec.

6 Die SpeedMark Laser-Software wurde speziell von Trotec für die Trotec Galvo-Beschriftungslaser entwickelt. Sie eignet sich insbesondere für automatisierte Markierprozesse und deckt vom Daten- und Grafikimport über die Serialisierung bis hin zur Generierung von Barcodes sämtliche Arbeitsschritte ab.

7 Fertige hybride Bauteile, produziert auf der MMS-Linearmaschine und per integriertem Laser von Trotec in der Fertigungszelle gekennzeichnet.

8 DV.l.: Mag. Werner Ammerer, Marketingleiter bei der Trotec Laser GmbH, Peter Buxbaum, Inhaber und Geschäftsführer der MMS GmbH & Co KG, Andreas Fink, Werkzeugbautechniker bei MMS.

ser Anlage produziert wird, wird vom Rohmaterial bis zur fertig geprüften Baugruppe zu 100 % geprüft. Das Rohmaterial – ein Messingband – wird über eine Rolle laufend der Fertigungsanlage zugeführt, durchläuft im Anschluss Stanz- und Prägevorgänge mit Gewindedurchzug, erhält ein geformtes M3 Innengewinde und wird anschließend mit glasfasergefülltem Polyamid umspritzt.

… geprüft …

Diese Halbfertigteile werden nun einer kamerageführten Qualitätsprüfung hinsichtlich ihrer Kunststoffgeometrien unterzogen. Die schadhaften Teile werden dabei automatisiert ausgeworfen und die einwandfreien Gutteile laufen die nächste Station zur Kennzeichnung an, welche diese Bauteile mit sämtlichen Informationen für eine hundertprozentige Rückverfolgbarkeit mittels Laser versieht.

... mittels Laser gekennzeichnet …

Nun erfolgt die Bauteil-Markierung über einen Galvo-Beschriftungslaser der Marke SpeedMarker von Trotec, der direkt in die Lasereinheit der MMS-Fertigungsstraße implementiert wurde. Die Lasereinheit an sich beinhaltet nebst dem Laserkopf – welcher in diesem Fall als Faserlaser ausgeführt ist – die Material-Streifenführung wie auch die Teilepositionierung. Das Schutzgehäuse der Lasereinheit entspricht der Laser-Schutzklasse 1 und da beim Beschriftungsprozess naturgemäß Dämpfe und Schmauch entstehen, werden diese über eine integrierte Absaugvorrichtung kontinuierlich entfernt. Das zu beschriftende Bauteil kann nun beliebig von oben und/oder unten mit Informationen zum Produkt, wie Teile-, Serien- oder Chargennummern, verschiedenen Codes und bei Bedarf auch mit Logo-Marken, gekennzeichnet werden. Äußerst hilfreich zu diesem Vorgang erweist sich auch die Markiersoftware SpeedMark, welche ebenfalls aus dem Hause Trotec kommt.

… und per innovativer Software I 4.0 tauglich …

Die SpeedMark Laser-Software wurde speziell von Trotec für die Trotec Galvo-Beschriftungslaser entwickelt. Sie eignet sich insbesondere für automatisierte Markierprozesse und deckt vom Daten- und Grafikimport über die Serialisierung bis hin zur Generierung von Bar- und Datamatrix-Codes sämtliche Arbeitsschritte ab. Zusätzlich lässt sich die SpeedMark Benutzeroberfläche via Makros individualisieren, um eine optimale Abstimmung auf bestehende Prozesse zu gewährleisten.

Peter Buxbaum zeigt sich ob der Vielseitigkeit der Laserstation wie der zugehörigen Software mehr als begeistert: „Die Lasermarkier-Station samt ihrer Software von Trotec entspricht exakt unseren eigenen Konzeptionen. Denn sie lässt sich individualisieren und erweitern und kann somit perfekt auf bestehende Prozesse und Komponenten angepasst werden!“ So bietet die SpeedMark Markiersoftware eine individualisierbare Benutzeroberfläche – durch Programmierung eines Operator Desktops wird die Bedienung des Lasers so einfach wie bei einem Office-Programm, was einen erheblichen Komfort in der Bedienung bedeutet. Dabei können auch gleich individuelle Userrechte an die Bediener der Anlage vergeben werden – einem beispielsweise unbeabsichtigten Löschen oder Ändern von Laservorgängen wird damit wirksam vorgebeugt. In der Abwicklung der Aufträge zeigt sich dann die Trotec-Software auch noch besonders ausgeklügelt und lässt Aktionen à la Industrie 4.0, also vernetzte Aktivitäten bis zu Warenwirtschaftssystemen oder gar zur ERP-Ebene (wie z. B. SAP), problemlos umsetzen. Durch einfach zu erstellende Programmabläufe können auftragsbezogen

variable Daten aus dem ERP-System übernommen werden und in vorbereiteten Programmabläufen als dynamische Beschriftungen umgesetzt werden. Die grafische Programmerstellung – Kombination aus Flowchart für den Programmablauf und Grafikfeld für die Darstellung des Markierfeldes und der Markierung – lässt komplexe Programmabläufe einfach und vor allem intuitiv über Icons per Drag & Drop darstellen, was natürlich den Workflow nochmals beschleunigt.

Will man neue Parameter für eine neue Bauteilvariante abrufen, so ist hierzu ein Parameterfinder für neue Applikationen und Materialien behilflich. Festgelegte Parameter sind in der Materialdatenbank hinterlegt und jederzeit abrufbar. Doch dem allem noch nicht genug, kann auf Wunsch eine Kamera für die Bauteile-Positionierung eingesetzt werden. Mittels Live-Bild – inklusive Zoom-Funktion – kann die gewünschte Markierung ganz einfach per Drag & Drop auf dem Bauteil so platziert werden, wie es gefordert ist. Dadurch wird der Einstellungsaufwand auf ein Minimum reduziert sowie die Bedienerfreundlichkeit und die Produktivität erhöht.

… finalisiert

In einem zweiten Pressenmodul werden nun die Anguss-Unterverteiler der hybriden Bauteile weggestanzt und im Anschluss die Fertigteile vereinzelt bzw. vom Band getrennt. So verlassen alle 20 Sekunden(!) acht einbaufertige Teile die Fertigungszelle. Durch Integration modularer MMS-Systeme können weitere Bearbeitungsmodule beispielsweise zum Widerstandschweißen, Laserschweißen, Nieten, zur Montage oder auch zum Reinigen der Bauteile einfach integriert werden. Die fertigen Bauteile werden dann je nach Bedarf in Blistergurte, Blistertrays oder als Schüttgut automatisch verpackt.

Zusätzlich zur optischen Kontrolle wird eine, in ein MMS-Folgeverbundwerkzeug integrierte, Hochspannungsprüfung der Bauteile vorgenommen, die eine hundertprozentige Kurzschlussprüfung der Teile mit Hochspannung in der Produktion garantiert. Dass eine derartig effiziente Fertigungszelle für komplexe Bauteile am Markt heiß begehrt ist, ist verständlich … darum verlassen sich auch bereits etliche namhafte Unternehmen in der hybriden Komponentenfertigung auf die Linearmaschinen von MMS.

- **www.trotec-marking.com**
- **www.troteclaser.com**

Anwender

Die Modular Molding Systems GmbH & Co KG (MMS) erstellt schlüsselfertige Produktionsanlagen zur Herstellung von Metall-Kunststoff-Verbundbauteilen. Dabei kommen die unterschiedlichsten Technologien wie Stanzen, Biegen, Schweißen, Montieren in Verbindung mit der Spritzgießtechnologie zum Einsatz.

Modular Molding Systems GmbH & Co KG
Leobersdorfer Straße 26, Objekt 52, A-2560 Berndorf
Tel. +43 2672-83247
www.mms-technology.com

STEMMER® IMAGING

MEHRWERT SOWEIT DAS AUGE REICHT.

Das Standardwerk der Bildverarbeitung jetzt aktualisiert auf über 450 Seiten.

- Technische Grundlagen, Expertenwissen und neueste Technologien auf einen Blick
- Umfassende Produktinformationen für jede Bildverarbeitungsaufgabe

Jetzt kostenfrei anfordern oder direkt downloaden!

► www.stemmer-imaging.de/handbuch

links Beim dreistufigen Verfahren wird zunächst ein Absorber auf die Folie aufgetragen. Dadurch wird das Laserlicht im zweiten Schritt weitgehend in Hitze umgewandelt.

rechts Nachdem die Folie per Laser aufgetrennt wurde, wird sie mittels Druckluft vom Gebinde entfernt.

Defolierung – automatisierte Folienentfernung

Die Defolierung ist ein automatisiertes Verfahren zum Entpacken von in Folie verpackten Gegenständen. Geforscht wurde schon lange an Ansätzen zur Automatisierung dieses wichtigen Prozesses im Ablauf der Warenannahme. Nun ist es Forschern der „LMS Development Concept“ gelungen, ein Verfahren zu entwickeln, das durch eine Kombination von Laserlicht und Druckluft die meisten Folien automatisiert entfernt.

Es gibt viele Möglichkeiten, Produkte automatisch zu verpacken, aber keine zum automatischen Entfernen von Verpackungen. Hier hat LMS Development Concept® angesetzt und mit lasergestützter Technologie ein neues Verfahren entwickelt. Es besteht aus drei Schritten, die in einem perfekten Zusammenspiel für ein gelungenes Ergebnis sorgen. Deshalb müssen Transportgeschwindigkeit, Laser und Druckluft zum endgültigen Entfernen der Folien entsprechend zusammen passen.

Dreistufiges Verfahren

Entwickelt zur Anwendung im Versandhandel, arbeitet das Verfahren mit lasergestützter Technologie. Durch gezielte Kombination von Laserlicht und Druckluft lassen sich die meisten Folien entfernen. Zur Vorbereitung wird eine strahlungsabsorbierende Flüssigkeit, der Absorber, in einer dünnen Schicht auf die zu bearbeitende Folie aufgetragen. Im zweiten Schritt sorgt dieser dafür, dass die Lichtenergie des Lasers zum Großteil in thermische Energie umgewandelt werden kann. Der Laser dient zum Schneiden der Folien. Durch gezielte Defokussierung des Lasers lässt sich die Schnittbreite individuell steuern. In diesem Schritt spielen auch die Wellenlänge des Lasers sowie die Leistung der Strahlenquelle eine große Rolle. Erst dann kann mit einer genauen Kombination aus Unterdruck und Druckluft die Folienverpackung vollständig vom Produkt entfernt werden. Hergestellt werden die neuen Defoliermaschinen von Sondermaschinenbauern, die bei der Entwickeln fertiger Systeme von Mitarbeitern der „LMS Development Concept“ unterstützt werden.

„LMS Development Concept“ entwickelte ein Verfahren zum vollautomatischen Entpacken von in Folie gewickelten oder eingeschweißten Paketen.

Breites Anwendungsspektrum

Zu den Vorteilen dieses Verfahrens gehören eine schnellere Warenannahme und die Reduktion der Beschädigungen durch Cuttermesser oder ähnliche Werkzeuge. Im Gegensatz zu bestehenden Geräten für die automatische Defolierung bietet das neue, patentierte Verfahren eine Bearbeitung aller Formen und Abmessungen von Produkten. Es lässt sich auf Paletten ebenso anwenden wie auf Kleingebinde. Die Einsatzgebiete sind breit aufgestellt: Das Verfahren kann sowohl in der Warenannahme als auch in der Kommissionierung eingesetzt werden, es bietet großes Potenzial für Logistikunternehmen und Großhändler mit größerem Warenumsatz und überall dort, wo Waren ausgepackt, um weiterverarbeitet zu werden.

■ **www.lms-development-concept.de**

Schnelles, ausfallsicheres Energieführungssystem mit Datenraten bis 10 GBit/s:

Daten flitzen zwischen Regalen

Auf engstem Raum Daten, Energie und Medien bei 6 m/s und auf bis zu 100 m Länge sicher führen: Das schafft die weiterentwickelte micro flizz als komplettes und kompaktes Energieführungssystem von igus. Sie besteht aus einer Kunststoff-Energiekette, flexiblen chainflex-Leitungen für Bewegungen mit sehr engen Biegeradien sowie einer Einhausung aus Aluminium.

In der Materialfluss-Branche kommen heute vielfach Stromschienen zum Einsatz. Diese können jedoch lediglich für die Energieübertragung eingesetzt werden. Um in der Horizontalen auf bis zu 100 m Energie, Daten und Medien gleichzeitig zu übermitteln, ist daher die micro flizz von igus die bessere Alternative.

Die Energiekette aus Kunststoff, die in einem Führungskanal aus eloxiertem Aluminium-Strangpressprofil verfährt, verfügt über integrierte „Seitenflügel". Diese halten die Kette im gestreckten Zustand sicher in einer speziellen Nut im oberen und unteren Teil des Kanals fest. Die Flügel klappen automatisch ein, wenn sich die Kette im Radius biegt. Zusammen mit Kunststoff-Federn an den Stegen der e-kette sorgen sie für ein sanftes und ruhiges Abrollen, da sich das Obertrum der Kette nicht auf dem Untertrum ablegt. Das senkt deutlich Reibung, Verschleiß, Energieaufwand und Geräuschentwicklung. Ein Rollwagen am Ende der Kette fungiert als Mitnehmer. Durch eine gegenläufige Anordnung können sogar zwei e-ketten gleichzeitig in einem Führungskanal laufen, um noch mehr Leitungen bewegen zu können.

Von LWL bis Pneumatikschlauch

Die modulare Bauweise des vorkonfektionierten Systems erleichtert die Anpassung an jede Anwendung. Die Befüllung der Energiekette kann dabei, je nach Bedarf, variieren. So können ohne Probleme z. B. auch Lichtwellenleiter (LWL) aus dem chainflex-Programm mit Übertragungsraten von mehr als 10 Gbit/s geführt werden.

Wie bei allen anderen Leitungen gewährt igus auch hier eine 36-monatige Garantie auf die Lebensdauer. Pneumatische Schläuche, wie sie bei Regalförderzeugen mit pneumatisch betriebenem Greifer zum Einsatz kommen, können bei der micro flizz ebenfalls integriert werden. Auch Fahrgeschwindigkeiten bis zu 6 m/s und Beschleunigungen bis zu 50 m/s² sind dauerhaft störungs- und wartungsfrei möglich. Dabei können Lasten bis zu 50 kg vom Mitnehmer aufgenommen werden. Im igus-eigenen Test mit über einer Million Doppelhübe bzw. einer zurückgelegten Strecke von 6.000 km wurde ein nahezu verschleißfreier Lauf nachgewiesen. Das mit dem iF Design Award prämierte System ist außerdem leicht zu montieren. Mit dem universellen 3-T-Nuten-Anschlusselement kann z. B. die Anbindung an Regalbediengeräte schnell und anwenderfreundlich erfolgen.

Bei 6 m/s Verfahrgeschwindigkeit bis 10 GBit/s Datenübertragung samt Leistungszuführung in der micro flizz MF10 von igus. (Bild: igus).

www.igus.at

Die Energiezentrale des Obstgroßmarktes Mittelbaden. Für die Steuerung hat die aeteba GmbH mit tatkräftiger Unterstützung durch B&R eine modulare und skalierbare Steuerungslösung entwickelt, die eine Kopplung aller Energieversorgungssysteme erlaubt. (Bild: aeteba GmbH)

Steuerung für regenerative Energiequellen reduziert Strombedarf im Kühlhaus:

Energiekosten schmelzen

Der Obstgroßmarkt Mittelbaden konnte seine enorm hohen Energiekosten für den Betrieb von Kühlhäusern zur Lagerung von über 11.000 t Obst um 50 % reduzieren. Diese Einsparung wurde durch die Kopplung der Versorgungssysteme für Kraft, Wärme, Kälte und Sonne erreicht. Herzstück der vernetzten Anlage ist eine zentrale Steuerung auf Basis eines Power Panels von B&R, das für eine optimale Verzahnung der Systeme sorgt.

Der ökologische Fußabdruck heimischer Äpfel im Supermarktregal ist über das Jahr gesehen im Vergleich zu Importware schlecht. Das belegen Studien, die die Kohlendioxidmengen gegenübergestellt haben, die bei Produktion, Lagerung und Transport des Obstes anfallen. Die Lagerung in Kühlhäusern ist besonders energieintensiv und belastet die CO_2-Bilanz deutlich mehr als der Transport des in Großplantagen auf der Südhalbkugel produzierten und erntefrischen Obstes rund um den Globus. Die Waage könnte sich jedoch bald wieder zugunsten der deutschen Obstbauern verschieben. Durch eine intelligente Auslegung und Verzahnung der Energieversorgungssysteme unter Einbeziehung regenerativer Energiequellen lassen sich bei energieintensiven Betrieben wie Pharma- und Nahrungsmittelproduzenten, Kunststoffverarbeitern, Hotels oder Kühlhäusern sowohl die Kosten- als auch die CO_2-Bilanz deutlich verbessern.

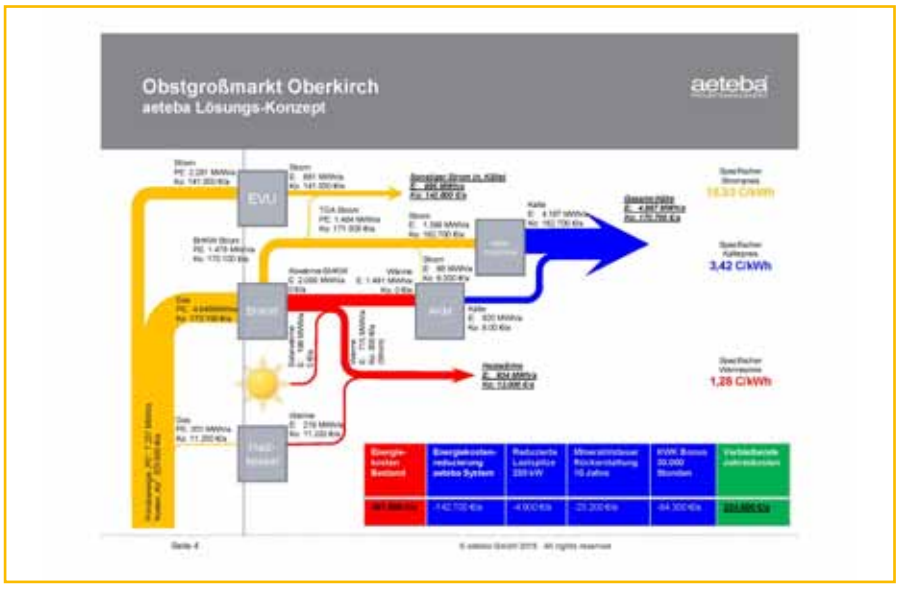
Hoher Energiebedarf

Beispiel OGM Obstgroßmarkt Mittelbaden eG: Zwischen Rhein und Schwarzwald inmitten eines der größten Obstanbaugebiete Deutschlands gelegen, betreibt die Erzeugergemeinschaft mit 3.100 Mitgliedern an ihrem Hauptsitz in Oberkirch über 50 Kühllager mit Platz für insgesamt 550 t Obst in Kühlräumen, 45 t Obst im Frostlager und 12.100 t Obst im Controlled-Atmosphere-Lager.

Die für die Temperierung dieser Lager erforderliche jährliche Nutzkälte von 4.987 MWh wurde bis Ende 2014 mit konventionellen Kältemaschinen erzeugt. Alleine dafür wurden geschätzte 65 % des jährlichen Gesamtstrombedarfs des Großmarktes in Höhe von 2.557 MWh aufgebracht, der Rest für den Betrieb des Maschinenparks (Reinigungs-, Sortier- und Verpackungsanlagen) und des Verwaltungsgebäudes. Insgesamt bezog die Großmarkthalle im Jahr Strom im Wert von 409.100 Euro vom Energieversorgungsunternehmen (EVU), das dafür rechnerisch etwa 6.649 MWh Primärenergie einsetzen musste. Darüber hinaus wurde zum Heizen der Gebäude Gas im Wert von 58.400 Euro eingekauft, was einer Primärenergiemenge von 1.284 MWh entspricht.

Herzstück der Steuerungslösung ist ein B&R Power Panel 520 als Visualisierungs- und Steuerungsplattform.

„Die Kälte- und die Wärmeerzeugung arbeiteten dabei völlig unabhängig voneinander“, erläutert Elmar Sporer, Entwicklungsleiter bei der bayerischen aeteba GmbH, die für die Planung und Umsetzung der neuen Energieerzeugungs- und Verteilungslösung der Großmarkthalle verantwortlich ist. „Dadurch war der Aufbau der Energieerzeugung und -verteilung zwar einfach, die Effizienz aber entsprechend niedrig.“ Erst die Betrachtung aller Prozesse zur Erzeugung und Verteilung von Wärme, Kälte und Strom sowie die individuelle Auslegung und insbesondere Kopplung der Systeme führt zu einer ökologisch und wirtschaftlich überzeugenden Lösung.



Durch die Vernetzung der Energiequellen unter Einbeziehung erneuerbarer Energie konnte der Zukauf von Strom und Gas drastisch reduziert werden. (Bild: aeteba GmbH)

„Da sich jedoch die Situation von Betrieb zu Betrieb sehr stark unterscheidet, ist für die nötige Vernetzung der Energiesysteme eine übergeordnete Steuerung erforderlich, die sich einfach an die unterschiedlichen Gegebenheiten anpassen lässt“, erklärt Sporer. „Viele der am Markt angebotenen fertigen Steuerungen decken nur Teilbereiche ab oder sind schlicht zu unflexibel, sodass wir auf Basis der Standardkomponenten von B&R eine eigene Lösung entwickelt haben.“

Skalierbare, anpassungsfähige Steuerungslösung

Für aeteba waren die Skalierbarkeit sowie die Modularität und die damit einhergehende Wirtschaftlichkeit der B&R-Technik die ausschlaggebenden Argumente für diese Entscheidung. Herzstück der Steuerungslösung des Energieversorgungsspezialisten ist ein Power Panel, das sowohl als Visualisierungs- als auch Steu- →

„Die B&R-Lösung überzeugt durch ihre Modularität, Skalierbarkeit und einfache Handhabbarkeit. Zusammen mit den Fernwartungsmöglichkeiten, die einen Durchgriff bis auf die Feldebene erlauben, konnten wir damit eine Steuerungslösung realisieren, die sich optimal an die Anforderungen einer maßgeschneiderten Energieerzeugung anpassen lässt und eine hohe Anlagenverfügbarkeit garantiert.

Elmar Sporer, Entwicklungsleiter der aeteba GmbH

Zur Anbindung der einzelnen Systemkomponenten nutzt aeteba Module aus dem X20-System und dem X67-System (vorne) von B&R.

erungsplattform dient. Im Fall der Großmarkthalle Mittelbaden haben sich die Verantwortlichen bei aeteba nach eingehender Beratung durch die B&R-Experten für ein lüfterloses Power Panel 520 mit Intel-Atom-Prozessor und einem 15-Zoll-Touch-Display entschieden. Bei Bedarf kann die mittels Automation Studio erstellte Visualisierungs- und Steuerungsanwendung mit minimalem Aufwand auf leistungsstärkere Varianten des Power Panel mit größerer Bildschirmdiagonale oder Industrie-PCs mit abgesetzter Bedieneinheit portiert werden.

Ist eine Betriebsdatenerfassung gewünscht, kann das System zusätzlich mit dem Leitsystem APROL ergänzt werden. Zur Anbindung der einzelnen Systemkomponenten nutzt aeteba Module aus dem X20-System und dem X67-System von B&R. Letztgenannte I/O-Module in Schutzart IP67 geben dem Planer die Möglichkeit, dezentrale Anlagenteile beispielsweise via X2X-Verbindung direkt einzubinden oder anzusteuern.

80 % Strom aus Eigenproduktion

Mit dieser Lösung steuert der Obstgroßmarkt in Oberkirch seit Ende 2014 die von aeteba komplett neu geplante und realisierte Energieversorgung, in deren Zentrum ein Blockheizkraftwerk mit einer elektrischen Leistung von 200 kW und einer thermischen Leistung von 256 kW steht. Die Anlage ist aus wirtschaftlichen Gründen so dimensioniert, dass etwa 80 % des Gesamtstrombedarfs abgedeckt werden. Der selbst erzeugte Strom wird fast ausschließlich für den Betrieb der konventionellen Kältemaschine eingesetzt (1.389 MWh/a im Wert von 162.700 Euro), sodass nur noch 881 MWh/a Strom vom EVU bezogen werden müssen.

Zusätzliche Kälteenergie (820 MWh/a) liefert eine Adsorptionskältemaschine (AKM), die mit der Abwärme des Blockheizkraftwerks betrieben wird. Zur Unterstützung sind als weitere Wärmelieferanten zum Kühlen und Heizen eine 409m² große Solaranlage (219 MWh/a) und ein kleiner Gas-Heizkessel (219 MWH/a) in das System integriert.

Energiekosten halbiert

Mit dieser maßgeschneiderten Energieversorgungsanlage und der Steuerung von B&R ist es unter dem Strich gelungen, die Systeme optimal zu koppeln und damit die Energiekosten des Obstgroßmarktes von 467.500 Euro auf 234.600 Euro pro Jahr fast genau zu halbieren, und dass, obwohl noch eine bis dato ungekühlte Versteigerungshalle zusätzlich mit klimatisiert wird.

Entsprechend zufrieden und optimistisch blickt Elmar Sporer in die nahe Zukunft: „Die Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung lässt sich bei fast allen energieintensiven Betrieben zur Senkung der Energiekosten und Verbesserung der CO_2-Bilanz einsetzen, die einen kontinuierlichen Energiebedarf von über 100 kW elektrischen Strom haben und Wärmenergie für das Kühlen oder Heizen benötigen. Die höheren Investitionskosten amortisieren sich dabei in wenigen Jahren. Eine gute Sache für Klima und Gesellschaft."

www.br-automation.com

Im Zentrum der von aeteba komplett neu geplanten und realisierten Energieversorgung steht ein Blockheizkraftwerk mit einer elektrischen Leistung von 200 kW und einer thermischen Leistung von 256 kW. Strom und Abwärme werden zum überwiegenden Teil zur Erzeugung von Kälteenergie eingesetzt. (Bild: aeteba GmbH)

Anwender

Die aeteba GmbH bietet als Projektmanagementbüro mit 25 Jahren Erfahrung Projektsteuerung und Projektleitung, Bauherrenvertretung, Planung, Bauleitung und Inbetriebnahme für Bauprojekte öffentlicher und privater Auftraggeber. Der Fokus liegt dabei besonders auf alternativer Energieversorgung, insbesondere für Biogasanlagen und Geothermie. Für Kläranlagen, Energieversorgung, Flughäfen, anspruchsvollen Anlagenbau und technische Gebäudeausrüstung.

aeteba GmbH
Katharinenstraße 7, D-83043 Bad Aibling
Tel. +49 8061-93896-0
www.aeteba.de

Das LED-System für Windenergieanlagen umfasst die FieldPower® LED-Leuchten „Mono“ und „Duo“, vorkonfektionierte Leitungen, eine „Control Unit“, DC/DC-Wandler und komplette Stromversorgungssysteme. (Bild: Weidmüller).

LED-Beleuchtungssystem für Windenergieanlagen

Für den flexiblen Einsatz in Turm, Nabe und Gondel hat Weidmüller sein FieldPower®-LED-Beleuchtungskonzept entwickelt. Die robusten, kompakten, langlebigen und zuverlässigen Leuchten sind selbst in Extremumgebungen optimal geeignet.

Weidmüller bietet mit seinem neuen LED-System FieldPower® WIND Energy eine optimale Lösung für Windenergieanlagen. Das System lässt sich flexibel in Turm, Nabe und Gondel einsetzen.

Die kompakten FieldPower®-LED-Leuchten haben einen Weitbereichseingang von 24 V DC bis 120 V DC. Robust, langlebig und zuverlässig ausgelegt, eignen sie sich selbst für extreme Umgebungen. Das komplett aus steckbaren Elementen bestehende System basiert auf zwei LED-Varianten: zum einen aus der FieldPower® MONO LED – ihr ungerichtetes Licht dient dem Ausleuchten ganzer Räume und größerer Flächen wie Gondel, Nabe und Plattform – und zum anderen aus dem FieldPower® DUO LED – die leuchtet mit nach oben und unten gerichtetem Lichtstrahl Leiter und Turmwände aus. Hinzu kommen eine Control Unit – das Fernüberwachungssystem liefert Statusmeldungen des Leuchtensystems und lässt sich einfach in bestehende Windparksysteme integrieren (optional ist hiermit ein optisches Alarmsystem im Turm steuerbar) – und ein DC/DC-Wandler. Dieser bringt die Versorgungsspannung von 24 auf 120 V DC. Der geringe Stromverbrauch der LEDs bewirkt einen geringen Spannungsabfall auf der Leitung, was große Energiebus-Reichweiten mit kleineren Leiterquerschnitten zulässt. Weidmüller stellt Kunden ein komplettes Stromversorgungssystem zusammen, das speziell auf die jeweiligen Anwendungsbedingungen abgestimmt ist. Es reicht vom Netzgerät über USV mit zentraler Batterie bis zu passenden Ergänzungsmodulen. Auf Wunsch liefert Weidmüller auch vorkonfektionierte Leitungen, einbaufertig und mit Weidmüller-Steckverbindern ausgerüstet.

„Für einen zukunftsweisenden Betrieb von Windkraftanlagen in allen Klimazonen und bei allen Witterungsbedingungen haben Anlagenverfügbarkeit und Effizienz oberste Priorität.“

Josef Kranawetter, Geschäftsführer Weidmüller GmbH

www.weidmueller.com

Frequenzumrichter steigern Energieeffizienz in Biogas-Großanlage:

Weiterer Ökologisierungsschritt

In den Prozessregelungssystemen einer neuen Biogasanlage in den Niederlanden kommen über 40 Danfoss-Frequenzumrichter zum Einsatz. Aufgrund ihrer hohen Effizienz wählten die Projektingenieure die Reihe VLT® aus. Diese unterstützt durch ihren hohen Wirkungsgrad die Betreiber bei der Erreichung ihrer umfassenden Umweltschutzziele für die Anlage.

Wenn es um die nachhaltige Energieerzeugung geht, steht anaerobe Gärung zur Erzeugung von Biogas hoch im Kurs. Sie bietet nicht nur eine Lösung für die Verarbeitung diverser Arten von biologisch abbaubaren Abfällen, sondern liefert gleichzeitig auch konstant Energie in Form von Gas, das dann zur Stromerzeugung genutzt wird. Als nützliche Nebenprodukte bleiben sauberes Wasser und organischer Dünger übrig.

Eine der größten Vergärungsanlagen ist die Lijnco Green Energy-Biogasanlage (LGE) im neu errichteten Biopark Terneuzen. Er beschreitet einen relativ neuen Weg bei der Kooperation unterschiedlicher Geschäftsfeldern innerhalb einer Region zur gemeinsamen Nutzung von Schlüsseltechnologien. Dabei steht eine enge Zusammenarbeit von Landwirtschaft und Industrie im Vordergrund. Vor allem sollen die in beiden Bereichen anfallenden Neben- und Abfallprodukte als Futtermittel, Energie oder Brennstoff für den Einsatz in den eigenen Produktionsprozessen genutzt werden. Das Ganze läuft dort unter dem Oberbegriff „Smart Link“.

Grundlagen der Biogasproduktion

Eine Biogasanlage baut Abfallprodukte nach dem Prinzip der Co-Fermentation ab. Sie verarbeitet Abfälle aus der Landwirtschaft und dem Lebensmittelsektor gemeinsam mit tierischen Exkrementen. Die Abfälle stammen aus Unternehmen, die Getreide, Mais, Sonnenblumenkerne oder Sojabohnen zu Lebensmitteln oder Tierfutter verarbeiten. Dabei bleiben organische Stoffe übrig, die sich im Allgemeinen nur noch zur anaeroben Gärung einsetzen lassen. Der Betreiber mischt diese Stoffe mit Glyzerin und tierischen Exkrementen, die diese Biogasanlage aus dem ganzen Land erhält.

Die Gärung erfolgt in sieben Tanks mit einem Gesamtvolumen von 35.000 m^3. Das entstehende Biogas sammelt sich

oben Verantwortlich für die Technik hinter der Biogasanlage sind HME Engineering für die Automatisierungs- und Prozessregelungssysteme sowie Mosch Thermische Installaties (MTI) für die mechanischen Systeme.

unten Die Gärtanks für tierische Abfälle (jeweils 6.000 m³) liefern Biomasse für die Erzeugung von 10 Megawatt Strom.

in einem Nachvergärer, der an seiner gewölbten Abdeckplane zu erkennen ist. Darunter befindet sich das Methangas, das vor der Verbrennung in den Gasturbinen komprimiert und getrocknet werden muss. Ein Methanfilter- und Trocknungssystem übernimmt dann die Reinigung der übrigen Biomasse.

Was dann noch übrig bleibt, ist sauberes Wasser und organischer Dünger. Letzterer enthält Stickstoff, Phosphate und Kaliumkarbonat und lässt sich dann fertig als natürlicher Dünger für die Landwirtschaft verkaufen – ein rares Gut, dessen Herstellung normalerweise große Mengen an Energie benötigt und entsprechend CO_2-Emissionen bewirkt. Aus Umweltsicht ist eine solche Rückgewinnung daher ein zusätzlicher Gewinn.

Die Biogasanlage verfügt über eine eigene Anlage zur Wasserreinigung, die so viel sauberes Wasser erzeugen kann wie eine Kläranlage für 1,5 Mio. Menschen. Insgesamt ermöglicht die Biogasanlage im Vergleich zum Verbrauch fossiler Energieträger eine Senkung der CO_2-, Methan- und Stickstoffemissionen um etwa 23.000 Tonnen pro Jahr. Genutzt wird →

Die Messe für Automation in der Bodenseeregion

all about automation friedrichshafen

Wir laden Sie ein!

Für kostenfreien Besuch registrieren:
Code: s6e4nd2E
www.automation-friedrichshafen.com

07.–08.06.2016
Messe Friedrichshafen

Die all about automation bringt regionale Anwender mit Komponenten- und Systemherstellern, Distributoren und Dienstleistern industrieller Automatisierungstechnik zusammen. Und das in einer persönlichen, hochwertigen und auf Fachlichkeit ausgerichteten Messeatmosphäre.

Hier treffen Sie kompetente Ansprechpartner für die Lösung Ihrer Automatisierungsaufgaben.

Seien Sie dabei!

www.automation-friedrichshafen.com

Veranstalter: untitled exhibitions gmbh
fon +49 711 21726710 I automation@untitledexhibitions.com

das in der Biogasanlage produzierte Gas zur Erzeugung von Ökostrom.

Ständig steigende Leistung

Realisiert haben das Projekt die Schücking Energy Group aus Enschede und Lijnco aus Groningen unter der Leitung des Verfahrenstechnikers Jupp Schücking. Verantwortlich für die Technik hinter der Biogasanlage sind HME Engineering für die Systeme zur industriellen Automatisierung und Prozessregelung sowie Mosch Thermische Installaties (MTI) für die mechanischen Systeme. Die Schücking Energy Group hat bereits mehrere Vergärungsanlagen in den Niederlanden und anderen Ländern errichtet, darunter auch den weltweit ersten Mono-Faulbehälter für tierische Abfälle. Charakteristisch für diese Projekte ist ihre beeindruckende Größe. Die LGE-Biogasanlwage verarbeitet über 300 Tonnen Biomasse pro Tag, mit einer Kapazität von 135.000 Tonnen pro Jahr. Derzeit steigert die Anlage ihre Produktion auf 6.000 m³ Gas pro Stunde und fünf Megawatt Energie. „In den Niederlanden sind bereits viele kleine Anlagen im Betrieb. Leider ist ihre Kapazität viel zu klein, denn erst ab einem Megawatt wird das Ganze überhaupt rentabel“, erklärt Jupp Schücking. „Wir bauen große Anlagen ab dieser Kapazität. Insgesamt haben wir bis heute Anlagen für etwa 50 Megawatt installiert und in vier Jahren wird es das Doppelte sein. In Europa gehören wir zu den größten Biomassekraftwerkserrichtern.“

Größe entscheidend für optimale Ergebnisse

Bei Biogasanlagen spielt die Größe eine sehr wichtige Rolle, da eine permanente Überwachung der Gärprozesse erforderlich ist. Bei der Vergärung sind viele Bakterien aktiv, die in einem empfindlichen Gleichgewicht mit den verschiedenen organischen Stoffen leben. Das Tempo, in dem diese organischen Substanzen vergären, ist dabei sehr unterschiedlich. Weizen braucht z. B. 40 Tage, Glyzerin nur 24 Stunden. Mais wiederum ist erst nach 80 Tagen vergoren. Die Systeme müssen diesen biologischen Prozess kontinuierlich speisen,

ähnlich wie ein Bauer auf seinem Hof die Tiere füttert. Bei zu geringer Zufuhr stoppt der Gärungsprozess, bei einer zu starken Zufuhr beginnt die Masse zu schäumen und läuft über. Solche Stillstände sind unter allen Umständen zu vermeiden, denn es kann mitunter bis zu acht Tage dauern, um den Prozess wieder in Gang zu bringen. Eine Biogasanlage ist daher nichts, was ein Landwirt einfach so nebenher betreiben kann. Vielmehr sind Fachleute erforderlich, die den Prozess betreuen, und das ist nur bei ausreichender Größe möglich.

Neue Standards setzen

„Wir möchten mit dieser Anlage einen Standard setzen, ein Modell, das wir in den nächsten Projekten wiederholen können. Es gibt bereits einen Entwurf für die funktionellen Anforderungen dieses elektrischen Systems. Wichtige Elemente darin sind die etwa vierzig Danfoss VLT® Frequenzumrichter, ein Großteil davon 45 kW-Antriebe. Diese treiben die vielen Pumpen und Mischer an, die für die Aufrechterhaltung des Gärungsprozesses erforderlich sind. Zwischen den großen Tanks befinden sich zehn Seepex-Pumpen mit 22 kW und 30 kW“, berichtet Heino Oltwater von HME Engineering.

„Das ist das erste Mal, dass ich mit Frequenzumrichtern von Danfoss arbeite. Van Egmond Elektrogroothandel in Doetinchem hat sie mir empfohlen, da Danfoss VLT® Frequenzumrichter einen um 2 % höheren Wirkungsgrad aufweisen als bisher eingesetzte Modelle und so auch zu den Umweltschutzzielen der Anlage beitragen. Dies gilt auch für die hocheffizienten Elektromotoren, die in den Antrieben zum Einsatz kommen.“

Zuverlässige Antriebe bei hoher Energieeffizienz

Die Danfoss VLT® AutomationDrive FC 302 gehören zur modularen VLT® Plattform. Wie alle VLT® Umrichter besitzen auch sie integrierte EMV-Filter und Zwischenkreisdrosseln. Für die Betreiber hat dies den Vorteil, dass die Filter bereits im angegebenen Wirkungsgrad von typisch mehr als 98 % mitgezählt sind. Externe Komponenten mit zusätzlichen Verlusten, wie bei vielen anderen Herstellern, sind nicht erforderlich.

Über eine USB- und eine RS485-Schnittstelle kann mittels der Konfigurations- und Parametrierungssoftware MCT 10 ein PC oder Laptop direkt bzw. über einen Schnittstellenwandler an der RS485-Buchse angeschlossen werden, was die Inbetriebnahme vereinfacht und beschleunigt. Auch das grafische Display direkt am Frequenzumrichter erleichtert die Inbetriebnahme. So können sich Techniker mit der integrierten Scope-Funktion wesentliche Parameter grafisch darstellen lassen und so deren zeitliche Verläufe bei kritischen Werten kontrollieren.

Die Frequenzumrichter wurden von Van Egmond geliefert, einem langjährigen Geschäftspartner von HME Engineering und Vertriebspartner von Danfoss. Das Unternehmen hat alle Frequenzumrichter auf Lager, was einen umkomplizier-

links Die Biomasse besteht teilweise aus Abfallprodukten von Mais, Soja und Weizen.

rechts Seepex-Exzenterschneckenpumpen, angetrieben von Danfoss VLT Frequenzumrichtern.

ten Verlauf des gesamten Konstruktionsprozesses ermöglicht. Zudem baute Van Egmond Industrial Automation die zugehörigen Bedienteile und entwickelte die Steuerungs- und Visualisierungssoftware für die Anlage.

www.danfoss.at

Anwender

Die Lijnco Green Energy-Biogasanlage (LGE) im neu errichteten Biopark Terneuzen (NL) zählt zu den größten Projekten für erneuerbare Energien in den Niederlanden. Die Investitionskosten für den Biopark betrugen rund eine halbe Milliarde Euro.

www.lijnco.nl

Trio Power Netzteile der 2. Generation

In der Kategorie Spannungsversorgung bietet der Online-Shop Automation24 nun die 2. Generation Trio Power Netzteile von Phoenix Contact an. Die Weiterentwicklung bietet schmalere und robustere Bauform, Betriebsrückmeldung via LED und Relaiskontakt sowie 50 % mehr Nennstrom im Einschaltmoment. Die neuen Netzteile mit Push-In-Anschluss-Technik verfügen über einstellbare Ausgangsspannung von 24 bis 28 V DC. Montage sowie Inbetriebnahme gelingen dadurch einfach und schnell. Das Sortiment umfasst einphasige Schaltnetzteile mit 3 A/60 Watt sowie ein- oder dreiphasige Netzteile mit 5 A/120 W, 10 A/240 W und 20 A/480 W. Ebenfalls unter automation24.at erhältlich sind die Phoenix Contact-Baureihen Uno Power und Step Power.

www.automation24.de

Ausgezeichnete Positioniermodule

Hiwin bietet eine neue Generation von Zahnriemenachsen (HM-B) und Spindelachsen (HM-S) an – sie wurden mit dem iF Design Award ausgezeichnet. Die kompakten Linearachsen richten Nutzlasten vertikal wie horizontal millimetergenau aus und arbeiten dabei exakt und wiederholgenau. Sie werden mit Bauteilen aus dem eigenen Haus gefertigt: Das garantiert eine optimale Abstimmung der Komponenten, was Leistungsdichte und mechanische Stabilität auf ein Höchstmaß bringt. Beide Serien sind dadurch standardmäßig innerhalb von zwei Wochen anschlussfertig lieferbar. Mit wenigen Klicks können Konstrukteure die gewünschte Achse ohne Registrierung online konfigurieren (www.hiwin.de/de/CAD_Konfigurator.html) und die CAD-Daten herunterladen.

www.hiwin.de

LTI-Servoverstärker mit POWERLINK

Die Servoverstärker ServoOne des Herstellers LTI Motion stehen ab sofort mit POWERLINK-Schnittstelle zur Verfügung. Durch die hohe Bandbreite des Echtzeitnetzwerkes lassen sich zentrale Steuerungskonzepte mit ServoOne hochperformant umsetzen. Das Mehrachssystem ServoOne ist energieeffizient und deckt durch sein modulares Konzept ein großes Einsatzspektrum ab. Es stehen sieben unterschiedliche Achsregler mit Nennströmen von 2 bis 450 Ampere zur Verfügung. Ergänzt durch passende Versorgungseinheiten kann der Maschinenbauer sich für jede Anwendung die perfekte Lösung zusammenstellen. Über ein Geräteprofil werden die LTI-Servoverstärker nahtlos in POWERLINK-Netzwerke eingebunden, unabhängig vom verwendeten Steuerungssystem.

www.lt-i.com

Power in Safety

Wieland Electric (ÖV: Schmachtl) entwickelte sein samos® und samos® PRO System weiter und bringt die Serie samos® PRO COMPACT auf den Markt. Die neuen samos® PRO COMPACT Module bieten bis zu 20 sichere Eingänge und 8 sichere Ausgänge auf 45 mm Baubreite sowie USB-, Ethernet- und Industrial-Ethernet-Kommunikation. Sie sind mit dem kostenlosen Programmiertool samos® PLAN5+ mit Simulation und Logik-Analyse flexibel programmierbar. Durch umfangreiche Funktionalität, kompakten Aufbau und anwendungsfreundliche Software können sie viele Sicherheitsapplikationen optimal und kosteneffizient abdecken, lassen sich einfach und schnell in Ethernet-Netzwerke integrieren und können Lösungen zur Fernwartung realisieren.

www.schmachtl.at

3 ½ Zoll Bedienpanel in IP65

Sigmatek hat ein besonderes Bedienpanel im Kleinformat entwickelt. Als kleines Panel zum Bedienen und Beobachten von Maschinen und Anlagen verfügt das ETT 312 von Sigmatek über einen resistiven 3,5"-Touchscreen. Zur effizienten Prozessüberwachung bei größeren Anlagen können mehrere Panels eingesetzt und gleichzeitig bedient werden. Der Datenaustausch mit der SPS oder weiteren HMIs erfolgt über CAN-Bus mit bis zu 1 Mbit/s Datenrate. Mit seine eloxierten Aluminium-Front in Schutzart IP65 und kompakten Abmessungen von 104 x 100 mm bei 38 mm Einbautiefe fügt sich das ETT 312 in nahezu jede Umgebung ein, ob direkt in die Maschine bzw. Anlage oder den Schaltschrank. Das LC-Grafikdisplay (320 x 240 Pixel) mit LED-Backlight sorgt für eine kontrastreiche Darstellung der Bedienoberfläche.

www.sigmatek-automation.com

Leichtere, leistungsstarke Vakuumsauger

Die neuen Vakuumsauger des Typs ZP3E von SMC in Flach- und Faltenbalgausführung zeichnen sich durch ein bis zu 50 % geringeres Gewicht – das schon die Robotik – und eine stark verbesserte Saugleistung aus. Sie lösen sich leichter und je nach Ausführung abdruckfrei vom Werkstück, sind mittels Schraube schnell zu demontieren und besitzen eine 2-mal größere Sauganschlussgröße als die Schwestermodelle der ZP-Reihe. Das Sortiment umfasst fein abgestufte Saugkopfgrößen mit 32, 40, 50, 63, 80, 100 und 125 mm Durchmesser. Die innere Oberfläche der Saugköpfe ist sandgestrahlt und enthält Nuten, die vom äußeren Rand nach innen führen. Ein Ring aus mehreren, ebenfalls durch eine Nut voneinander getrennten Stegen ist rund um die Mittelachse angeordnet.

www.smc.at

Leistungsstarke, kompakte E/A-Lösung

RSTi-EP von GE (ÖV: T&G) ist eine leistungsstarke, modulare, flexible und extrem kompakte E/A-Lösung. Die einzelnen I/O-Module sind nur 11,5 mm breit und zählen somit zu den kleinsten am Markt. Des Weiteren punktet das RSTi-EP mit einem Hochgeschwindigkeits-Systembus, der bis zu 256 diskrete E/A-Punkte in 20 Mikrosekunden erfassen kann. Die E/A hat VersaMax-ähnliche Diagnosefähigkeiten und durch das „Hot Swapping Design", wird der Austausch schadhafter Komponenten im laufenden Betrieb möglich. Das RSTi-EP eignet sich für einen Temperatur-Bereich von -20 bis +60° C und unterstützt PROFINET RT, PROFIBUS, Modbus TCP und EtherCAT. Durch Remote-Fähigkeit ist es auch für den Einsatz in schwer zugänglichen Anwendungen prädestiniert.

www.tug.at

Neue SLIO Compact-CPU der Oberklasse

Mit der SLIO CPU 013C stellt Vipa erneut einen Meilenstein auf Basis der SPEED7-Plattform vor. Im oberen Segment der autarken, dezentralen Kompaktsteuerungen stellt sie Leistungsdaten bereit, die für Lösungen in der Gebäudetechnik oder für anspruchsvolle Maschinen- und Anlagensteuerungen prädestiniert sind. Sie verfügt sie über schnelle, ASIC-basierende SPEED7-Performance und vielfältige Onboard-Funktionalitäten wie IOs, Counter, PWM u.v.m. Die Programmierung der neuen SLIO Compact-CPU VIPA 013-CCF0R00 erfolgt mittels SPEED7 Studio, Step7© und TIA-Portal. Darüber hinaus verfügt sie über einen Slot für eine SD-Karte bis 2GB. Für größere Aufgaben ist sie um bis zu 64 SLIO-Module (schnelle IO-Module von Vipa) erweiterbar.

www.vipa.at

Firmenverzeichnis

ABB	9, 34, 41
ACE	73, 97
aeteba	104
Aldebaran	48
AMA Service	12
Autodesk	42
Automation24	112
AVS Schmersal	95
B+R	13, 31, 40, 104
Beckhoff	32, 61
BMBF	32
Bosch	68
Camozzi	93
Copa-Data	12, 46
Danfoss	108
Dassault Systèmes	48
di-soric	97
elobau	71
Endress+Hauser	27, 35, 94
Engel	9
Eplan	25
EPSG	29
Euchner	111
Festo	3, 8, 10, 28, 68
Frizlen	53
Ganglberger	58
Getriebebau Nord	38
Geva	66
Gogatec	59, 99
Hahn-Schickard	68
Harting	29, 33
Helukabel	38, 57
Hepco	39, 55
HIMA	15
Hiwin	112
HME	108
Hummel	95
IBF	14
Igel	103
igus	25, 26, 103
IMS	68
Infineon	68
iqs	81
Lenze	36, 54, 67
LGE	108
LMS	102
LTi	75, 112
MathWorks	13
Mensch und Maschine	11, 37, 42
Mesago	57
Messe München	79
Micro-Epsilon	70, 79, 91
Micronas	68
Microsoft	32
MIT	108
Mitsubishi	66
MMS	98
OGM	104
Pepperl+Fuchs	33, 72
Phoenix Contact	35, 69, 112
Pilz	45, 85
Reed Messe	11, 87
Regro	7, 15
Rittal	30, 56, 88
Rockwell	13, 14, 84
Rollon	37
RoodMicrotec	68
Saia-Burgess	45
SAP	32
Schall Messen	10
Schmachtl	80, 112, 115
Schneider Electric	77
Schunk	93
Schücking	108
Seat	90
Sick	2, 60
Siemens	1, 13, 16
Siemens PLM	50
Sigmatek	85, 113
Skoda	90
SMC	65, 113
SolidWorks	48
Sony	41
Speedgoat	13
Stemmer	41, 101
Stäubli	7, 90
T&G	6, 49, 113, 116
TDK-Lambda	58
TGW	8
Trotec	98
Tuning Akademie	70
Turck	39
Ultratech	90
Universal Robots	86
untitled exhibitions	13, 109
Van Egmond	108
Vega	71
Vester	55, 74
Vipa	63, 113
Watt Drive	27, 40
Weidmüller	21, 22, 64, 107
Wenglor	78
Würth	68
Yaskawa	53, 63
Yuasa	59

Impressum

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

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

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

Grafik
Alexander Dornstauder

Druck
Friedrich 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

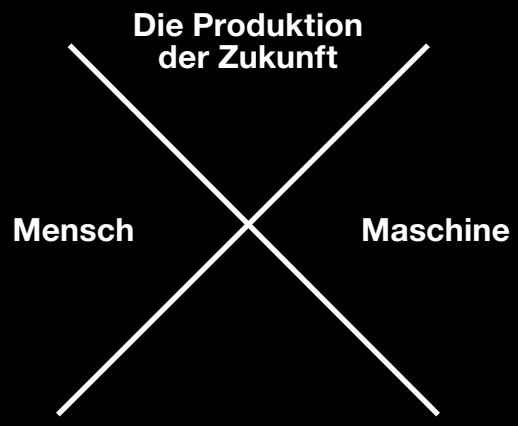
Vorschau Ausgabe 3/Mai

- Antriebstechnik
- Bildverarbeitung
- Elektronik und Elektrotechnik
- Industrielle Hardware
- Industrielle Kommunikation
- Industrielle Software
- Messtechnik, Prüftechnik, Sensorik
- Robotik und Handhabungstechnik
- Sicherheitstechnik
- Steuerungs- und Regeltechnik
- Messen SMART, Sensor+Test, PCIM, All about Automation

Anzeigenschluss: **18.04.16**
Erscheinungstermin: **03.05.16**

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

momentum



SCHMACHTL

Anmeldung unter
www.schmachtl.at/momentum

Leuze electronic AIT AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY KUKA schinko PROFACTOR®

Automatisierung
leicht gemacht.

Designed für
Low-Budget-Anwendungen

Mit der eSMART-Serie wurde eine besonders kostengünstige, aber auch leistungsstarke HMI-Lösung konzipiert:

- Widescreen Display in den Größen 4.3", 7" oder 10.1"
- LED Hintergrundbeleuchtung
- CE und cULus Zulassung
- Ethernet, USB und serieller Port
- Sparsam im Energieverbrauch
- Leichtgewicht

COMPETENCE IN AUTOMATION

T&G

www.tug.at

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