

03 | 2023

3 | 2023

AUTOMATISIERUNG AT

4. Mai | 122. Ausgabe

DAS FACHMAGAZIN



Bierbrauen 4.0

Warum die FH Campus Wien im Rahmen der Bioengineering-Ausbildung ihr eigenes Bier braut und dabei Endress+Hausers neuen »Fermentation Monitor QWX43« zur digitalen Prozessüberwachung nutzt

Synchronmotoren DR2C..

Höchste Effizienz für Umrichtermotoren



IE
5

Besuchen Sie uns auf der SMART Automation



23.-25. Mai 2023
Design Center Linz
Stand 233

Nachhaltige Portfolioausrichtung durch innovativste Motortechnologie.

Wir erweitern unser umfangreiches Portfolio um neue Motoren für den reinen Umrichterbetrieb. Die Synchronmotoren der Baureihe DR2C.. erfüllen die höchste normativ definierte Effizienzklasse IE5 für drehzahlvariable Elektromotoren. Sie sind somit eine weitere nachhaltige und energiesparende Motorenvariante.

> Derzeit verfügbar DR2C.. -Motoren mit Leistungen bis 3 kW. Im Herbst 2023 folgen größere Leistungen bis 11 kW.

Gehen Sie »smart« Messe schauen!

In der Woche vor Pfingsten ist es wieder so weit: die einzige »lupenreine« Automatisierungsfachmesse Österreichs, die »Smart Automation«, geht vom 23. bis 25. Mai in Linz über die Bühne. Wie von Austromatisierung gewohnt, möge Ihnen diese zeitgerecht vor Messestart erschienene Ausgabe vielfältige Gründe liefern, warum Sie sich die Leistungsshow der heimischen Automatisierungsszene keinesfalls entgehen lassen sollten. Neben den technologischen Trends zeigen wir anhand zahlreicher Messetipps auf, welche Hersteller- und Anbieter anzutreffen sind und mit welchen Highlights an ihren Ständen sie diesmal aufzuwarten. In der intensiven Messe-Vorberichterstattung sehen wir eine wichtige Aufgabe – schließlich verstehen wir uns als Informations- und Kommunikationsplattform von und für die österreichische Automatisierungsbranche.

Das Linzer »Design Center« ist seit der ersten Ausgabe der »Smart Automation« im Jahr 1999 die Austragungslocation der Fachmesse. Der »smarte« Rahmen war in den Anfangszeiten ausreichend. Einen wesentlichen Anteil am Erfolg der Messe hat zweifelsfrei der Standort – quasi im Herzen der heimischen Industrie. Allerdings: Ebenso wie die Automatisierungsbranche wuchs die »Smart«, immer mehr Unternehmen drängten auf die Messe und so gibt es schon seit vielen Jahren Platznot sowie eine immer länger werdende Warteliste. Die Bemühungen des Veranstalters Reed Exhibitions (neuerdings kurz RX), mit einem als Leichtbauhalle deklarierten Zelt zusätzliche Ausstellungsfläche zu schaffen, erwiesen sich ob der hohen Temperaturen unter der Plane und einem wackeligen Bodenaufbau als nicht zufriedenstellend. Das »Design Center« ist auch diesmal wieder komplett ausgebucht. Zwar sind interessante Erstaussteller anzutreffen, die Raumnot und die damit verbundene Standvergabepolitik sorgen jedoch dafür, dass leider durchwegs namhafte Branchenvertreter nicht dabei sind – mitunter deshalb, weil sie bei der bislang letzten Ausgabe im Corona-Jahr 2021 entschieden, zum Schutz ihrer Mitarbeitenden nicht an Präsenzveranstaltungen teilzunehmen und weil seit Langem die »Spielregel« gilt: Wer einmal nicht dabei ist, muss sich in der Warteschlange hinten anstellen. Freilich wird eine Fachmesse nie den kompletten Markt im Sinne aller aktiven Hersteller und Anbieter abbilden. Aber wenn Willige keine Fläche bekom-

men und es generell an Platz zur Expansion mangelt, ist das einfach schade. Der grundlegende Gedanke muss doch sein, sich als Branche gemeinsam zu präsentieren und dadurch gegenseitig zu befruchten, indem den Besuchern ein möglichst umfassender Marktüberblick geboten wird sowie ein attraktiver Rahmen fürs Netzwerken. Hier Potenzial bewusst liegen zu lassen, kann nicht der dauerhafte Standpunkt von Veranstalter und Ausstellerbeirat sein. Wie wichtig Fachmessen sind und vor allem, wie sehr sie fehlen, wenn sie plötzlich nicht stattfinden können, lehrte uns die Pandemie. Bei aller Vorfreude auf die kommende »Smart Automation« – es muss eine Lösung für das eklatante Platzproblem her, und zwar rasch. Mit den neuen Hallen am Welser Messegelände steht eine erstklassige Alternative im Zentralraum Oberösterreichs bereit. Ich sehe keinen Grund, warum dort weniger Besucher hinkommen sollten.

Thomas Reznicek,
Chefredakteur Austromatisierung
reznicek@austromatisierung.at

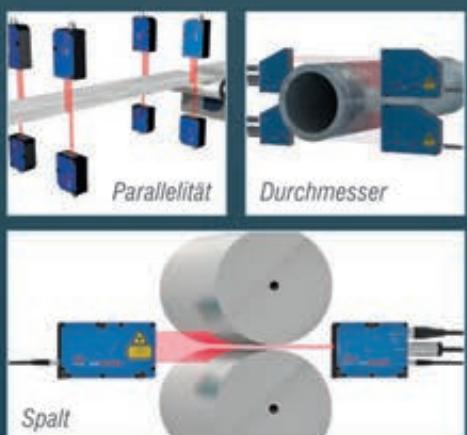
PS: Es gibt viele Messeausrichter, die uns Medienschaffende das ganze Jahr hindurch kontinuierlich mit Pressemeldungen über ihre Branchenevents versorgen – beispielsweise Mesago (»SPS«), Messe München (»Automatica«) oder P.E. Schall (»Motek«). Klarerweise nimmt dieser Informationsfluss mit Näherkommen des jeweiligen Veranstaltungstermins an Intensität zu – professionelle Messemacher tun eben alles, um Ausstellern und Besuchern eine bestmögliche Dienstleistung zu bieten, und da gehört eine ordentliche Öffentlichkeitsarbeit nun mal dazu. Logisch – sollte man meinen. Nicht so bei RX (einst Reed Exhibitions), denn bei diesem Veranstalter hat man offensichtlich nicht nur den Namen gekürzt: Bis zur Drucklegung dieser Ausgabe rund dreieinhalb Wochen vor Messestart gab's keine einzige Pressemitteilung zur anstehenden »Smart«! Selbst auf dem 2019 als »Plattform für die industrielle Community« gelauchten hauseigenen »Reedindustry«-Webportal, mit dem man uns Fachmedien Konkurrenz machen wollte, ist nichts über den kommenden Branchentreff zu finden. Der »neueste« Eintrag stammt hier übrigens von Juni 2022. Hat also nicht lange gehalten, die seitens RX groß angekündigte Informationsoffensive über digitale Kanäle und soziale Medien. Wir Printler berichten immer noch.



NEU
optoCONTROL 2520-95

Mehr Präzision. Inline-Messung von Durchmesser, Kante und Spalt

- Kompaktes Laser-Mikrometer mit integriertem Controller
- Messbereich bis 95 mm
- Große Messabstände bis 2 m
- Hohe Genauigkeit und Messrate
- Schnittstellen: Ethernet, EtherCAT, RS422, Analog, EtherNet/IP, PROFINET



 **Besuchen Sie uns**
Control | Stuttgart | Halle 9 | Stand 9309

Kontaktieren Sie unsere
Applikationsingenieure:
Tel. +49 7161 9887 2300
micro-epsilon.de/odc

INHALT 3/2023



Rot-weiß-roter Branchentreff 2023
Vorschau auf die heimische Fachmesse
»Smart Automation Austria« vom
23. bis 25. Mai in Linz – inkl. MesseTipps

18

KOLUMNEN



POINTIERT SERVIERT

von Franz Maderbacher

42



WENN'S RECHT IST

von Nevena Shotekova-Zöchling 95

ANTRIEBSTECHNIK



T Motoren, Servos und Umrichter 70
Aktuelle Produktinnovationen
in der Antriebstechnik

P »Wormonauts« am Weg zum Mars 72
Welche Aufgaben Kleinstantriebe im Biolab
eines Minisatelliten übernehmen

T Präzision in Übergröße 75
Planetengetriebe der nächsten Generation
bewegen große Massen

IND. KOMMUNIKATION & IIoT



T Feldbusse, Indust. Ethernet & Co. 76
Switches, Gateways, Router, Stecker, Kabel etc.
– Produkte für den Netzwerkaufbau

T Kabelfreie Bewegungsfreiheit 78
Welche Vorteile wireless kommunizierende
Ventilinseln bringen

■ Impressum 98
B Branchengeschehen **T** Technik pur **P** Praxisreport

B Aktuelles Branchengeschehen 6

B 100 Jahre 10
Die Phoenix Contact Gruppe feiert Jubiläum

R Neues Image der Elektrobranche
durch Green Jobs 12
Gastkommentar von Rexel-GF Robert Pfarrwaller

B Hereinspaziert 13
Rittal weitet neues Application Center
in Wien ein

T Kurz notiert 30
Produktneu- und -weiterentwicklungen

P Richtig, wo das Licht angeht 32
Wie unkompliziert integrierbare Linienleuchten
in einer effizienten und fehlersicheren
Pick-to-Light-Lösung punkten

P Vollmundige Energieeffizienz 36
Womit ein serbischer Bierbrauer seine
Produktion nachhaltiger gestaltet

P 1,5 t auf 0,5 mm genau platzieren 40
Wie elektrische Zylinder die Mensch-Roboter-
Kooperation bei der Montage von MRT-
Apparaten hochpräzise unterstützen

T Weil Rechteck 46
nicht gleich Rechteck ist
Neue Rechteck-Steckverbinde aus Italien im
Portfolio von Wiener Schaltschrankausstatter

T Der nächste Schritt 53
der digitalen Transformation
Warum Herstellerunabhängigkeit beim
Steuerungssystem neue Energiespar-
Potenziale eröffnen kann

T Virtuell mitwachsender Kabelbaum 56
Maschinenverkabelung auf Basis eines
digitalen Zwillingen in 3D erstellen

T Unkompliziert visualisieren 58
Moderne Entwicklungsplattform für
Webanwendungen zur Visualisierung,
Überwachung und Steuerung

T Simpel & schnell 62
zu digitalen Lösungen
Wie eine neue Plattform das Zusammenspiel
von IT und OT im Maschinenbau fördern will

T Einfach ins IIoT einsteigen 64
Individuelle Plug-and-Play-Lösungen
zur Datenerfassung aus dem Baukasten

T Vakuum ohne Druckluftschlauch 68
Elektrische Alternativen machen die Vakuum-
Automation unabhängig von der Pneumatik

Bierbrauen

4.0



Warum die FH Campus Wien im Rahmen der Bioengineering-Ausbildung ihr eigenes Bier braut und dabei Endress+Hausers neuen »Fermentation Monitor QWX43« zur digitalen Prozessüberwachung nutzt ▶ 14

SICHERE AUTOMATION



BILDOVERARBEITUNG & IDENTIFIKATION



PROZESSAUTOMATION



T Mit Sicherheit sicher
Produkte und Lösungen
in Sachen Safety & Security

81

P Vorsprung durch Sicherheitstechnik
Lösung zur Mensch-Material-Unterscheidung in
der Endmontage bei deutschem Automobilisten

P Weil's ohne Karton gefährlich wird
Wie eine flexible Sicherheitslösung das
Bedienpersonal am Kartonaufrichter schützt

82

86

T Erkennen und Identifizieren
Sensoren, Kameras und Identifikations-
systeme kompakt beschrieben

90

T ToF-Kamera schafft 60 fps
Neue 3D-Kamera für die automatisierte
Erfassung digitaler Prozessdaten in Echtzeit

91

T Integrierte BV-Lösungen im Fokus
Automatisierungshersteller vervollständigt sein
Bildverarbeitungsangebot mit eigener Hardware

92

T Vom Feldgerät bis zur Leittechnik
Armaturen, Messgeräte und System-
lösungen für die Prozessautomation

96

T Ethernet-APL hält Lasttests stand
Der neue Kommunikationsstandard
am Prüfstand

97

T Back-up für Sensordaten
Software-Tool ermöglicht Messgeräte-Restore
über die Hersteller-Cloud

98

»Hannover Messe« zieht positives Fazit

130.000 Besucher vor Ort sowie weitere 15.000 registrierte Online-Teilnehmer meldet der Veranstalter der »Weltleitmesse der Industrie«, die vom 17. bis 21. April mit mehr als 4.000 internationalen Ausstellern über die Bühne ging und heuer ganz im Zeichen der Klimaneutralität stand. Die nächste »Hannover Messe« findet vom 22. bis 26. April 2024 statt.
www.hannovermesse.de

Dr.-Ing. Claus Bischoff ist neuer CTO der Lenze Gruppe



Am 1. Mai übernahm er die Agenden vom bisherigen Chief Technology Officer Dipl.-Ing. Frank Maier (rechts im Bild), der nach 14 Jahren im Vorstand und 18 Jahren im Unternehmen zum 30. April ausschied. Der neue Technikvorstand will die digitale Transformati-

on und die dahingehende technologische Weiterentwicklung des Lenze-Leistungsangebots vorantreiben.
www.lenze.com

Bonfiglioli akquiriert die Selcom Group

Der italienische Antriebstechnikhersteller kauft das ebenfalls in Italien ansässige Elektronikunternehmen, das auf die Entwicklung, Produktion und den Vertrieb von Leiterplatten, Elektronikprodukten und Softwarelösungen spezialisiert ist, dafür vier Produktionsstätten in Italien sowie zwei in Shanghai betreibt und 750 Mitarbeitende beschäftigt.
www.bonfiglioli.it

Siegbert E. Lapp verstorben



Wie die Lapp Gruppe mitteilt, ist die große Unternehmerpersönlichkeit am 19. April bei einem unvermeidlichen Verkehrsunfall im Alter von 70 Jahren ums Leben gekommen. Siegbert E. Lapp hat gemeinsam mit seinem Bruder Andreas Lapp das Familienunternehmen erfolgreich geführt und sich Ende September 2022 aus der operativen Geschäftsführung zurückgezogen.
www.lappaustria.at

Kontron bilanziert mit Plus 10,6%

Der österreichische Technologiekonzern erreichte im abgeschlossenen Geschäftsjahr einen Umsatzerlös von mehr als 1,48 Mrd. Euro – davon entfielen 1,096 Mrd. Euro auf die nach der Neuaufstellung fortgeförderten Geschäftsbereiche und 387,4 Mio. Euro auf die veräußerten IT-Service-Gesellschaften.

Seit Anfang des Geschäftsjahres 2023 konzentriert sich Kontron voll und ganz auf den Industrial-IoT-Markt, der mit Wachstumsraten von über 15% pro Jahr zulegt. Das Unternehmen hat bereits in den vergangenen Jahren in diesem Segement die Mehrheit der Erträge erzielt. Hannes Niederhauser, CEO von Kontron, dazu: „In Zukunft werden wir uns vermehrt auf die Steigerung der Profitabilität fokussieren und Umsätze mit niedrigen Margen reduzieren. Für 2023 gehen wir von einem organischen Umsatzwachstum von etwa 10% auf 1,2 Mrd. Euro aus. Der Nettogewinn soll deutlich stärker steigen.“ Kontron ist im SDAX der Deutschen Börse gelistet und beschäftigt mehr als 4.200 Mitarbeitende in 21 Ländern.

www.kontron.de

Beckhoff macht 28% mehr Umsatz

Der Automatisierungshersteller brachte es im Geschäftsjahr 2022 auf 1,515 Mrd. Euro Umsatz und wuchs damit in den vergangenen beiden Jahren um beachtliche 64%.

„Wir sind Wachstum gewohnt. So haben wir seit 2000 ein durchschnittliches jährliches Wachstum von +15 % erzielt, aber die vergangenen Jahre 2021 und 2022 sind auch für uns außergewöhnlich“, freut sich Gründer und geschäftsführender Inhaber Hans Beckhoff. Aktuell tragen weltweit 5.680 Mitarbeitende zum Unternehmenserfolg bei. Rund 80 Mio. Euro investiert Beckhoff in Forschung & Entwicklung. Auch im laufenden Jahr 2023 wird ein weiteres gutes zweistelliges Wachstum erwartet, abgesichert durch einen hohen Auftragsbestand. Allerdings konstatiert Hans Beckhoff aktuell einen Rückgang im Auftragseingang, der sich zum größten Teil in allgemein wieder reduzierten Lieferzeiten und nur zu einem kleinen Teil in der leichten konjunkturellen Abkühlung begründet.

www.beckhoff.com



Hans Beckhoff.

Mathworks tritt dem Ökosystem »UR+« bei

Der Softwarehersteller nimmt am Programm zur nahtlosen Integration von Cobots der Marke Universal Robots (UR) teil und erhielt für sein Simulationstool »Matlab« die entsprechende »UR+«-Zertifizierung.

Mithilfe der KI-Fähigkeiten von »Matlab« können Cobots Veränderungen in dynamischen Arbeitsumgebungen besser wahrnehmen und sich so effizienter und produktiver darin bewegen. Die Offline-Cobot-Programmierung und -Simulation ermöglicht es Anwendern, Roboterabgrößen und KI-Modelle zu entwickeln und komplexe Automatisierungs-Workflows zu lösen.

www.mathworks.com



»Automation Golf Day« braucht Sponsoren

Am 3. Juni findet im »Golf & Country Club Brunn am Gebirge« das bereits 9. Charity-Golfturnier der heimischen Automatisierungsbranche statt. Der Veranstalter sucht noch dringend Werbepartner für den guten Zweck.

Das seit 2014 vom Verein Care@automation organisierte Golfturnier wird zu Gunsten sozial benachteiligte Kinder, Jugendliche und Familien ausgetragen – über 105.000 Euro konnten bisher übergeben werden. Zudem dient das etablierte Event als Netzwerk-Plattform der Branche – das Spektrum an Teilnehmern, Unterstützern und Partnern reicht von Automatisierungsherstellern und -spezialisten über Maschinen- und Anlagenbauer, Produktions- und Fertigungsbetriebe bis hin zu Dienstleistern. Zukünftig will der Verein auch außerhalb des Sports Veranstaltungen initiieren.

www.care.automation-golf-day.at

Wago wächst um 13%

Der deutsche Hersteller von Verbindungs- und Automatisierungstechnik schloss das Geschäftsjahr 2022 mit dem Rekordumsatz von über 1,34 Mrd. Euro ab. Insbesondere auf dem amerikanischen Kontinent hat sich das Geschäft mit 26% Wachstum überproportional entwickelt

Ansonsten blieb die Umsatzverteilung nach Landesmärkten im Vergleich zum Vorjahr nahezu unverändert. Während Deutschland mit einem Umsatzanteil von rund 27% traditionell den wichtigsten Markt darstellt, erreichte das übrige Europa 42%. Das Geschäft in Asien ist mit fast 20% ebenfalls überdurchschnittlich gewachsen, insbesondere in Indien und Korea, aber auch in Japan stiegen die Marktanteile deutlich. Die Zahl der Mitarbeitenden ist mit rund 9.000 um ca. 400 gestiegen. Auch wenn sich das in Familienbesitz stehende Unternehmen zunehmend international aufstellt, liegt der Investitionsfokus weiterhin auf den deutschen Niederlassungen. Im Vorjahr hat das Unternehmen insgesamt 101 Mio. Euro investiert, 2023 werden es mehr als 180 Mio. Euro sein – der Bau eines neuen Logistikzentrums ist das aktuell größte Projekt.

www.wago.com

Endress+Hauser meldet 16,4% Steigerung

Der Nettoumsatz der Firmengruppe stieg im Geschäftsjahr 2022 auf 3,351 Mrd. Euro. Trotz angespannter Beschaffungs- und Logistikketten hat der Spezialist für Mess- und Automatisierungstechnik so viele Sensoren ausgeliefert wie noch nie.

Endress+Hauser lieferte weltweit mehr als 2,9 Mio. Messgeräte aus. Alle Branchen und Regionen trugen zum guten Wachstum bei. Zum Jahresende zählte die Firmengruppe weltweit 15.817 Mitarbeitende – ein Plus von 700 Stellen. Weil der Auftragseingang 2022 noch einmal um 8% stärker wuchs als der Umsatz, konnte man mit einem hohen Bestand an Bestellungen ins laufende Jahr starten. Der Prozessmesstechnik-Hersteller, der heuer das 70. Firmenjubiläum feiert, erwartet zwar, dass sich die Entwicklung in der zweiten Jahreshälfte abschwächen wird, rechnet aber auch für heuer mit zweistelligem Wachstum. Wenn Dr. h.c. Klaus Endress Ende 2023 altershalber als Präsident des Verwaltungsrats aufhört, wird ihm der aktuelle CEO Matthias Altendorf nachfolgen. Als neuer Vertreter der Inhaberfamilie nimmt Steven Endress im Verwaltungsrat Platz. „Gesellschafter, Familie und Verwaltungsrat haben alle diese Entscheidungen in bestem Einvernehmen getroffen“, freut sich Klaus Endress.

www.endress.com



Dr. h.c. Klaus Endress.

Es muss nicht immer der Marktführer sein.



Wir übersetzen
Ihre Artikelliste!



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 Stand 422

Resilienz

Super, wenn es läuft wie geschmiert! So wünscht man sich das. Tatsache ist jedoch: die nächste Krise kommt bestimmt. Das gehört heute zum Business und ist eines der Zeichen unserer Zeit. Disruptive Umbrüche und dynamische Märkte sind längst nicht mehr die Ausnahme – sie sind zum alltäglichen Begleiter geworden. Stichwort: Vuca-World. Die Frage ist, wie man mit den daraus resultierenden Auf und Abs umgeht. Beziehungsweise was kann man machen, dass aus einem unerwarteten Ereignis erst gar kein »Ab« wird. Resilienz muss her! Ein Thema, das uns heute alle beschäftigt.

Der lateinische Begriff »resilire« steht für das Zurückspringen oder Abprallen – der Ursprung des Wortes Resilienz. Im Fokus steht dabei die Widerstandsfähigkeit gegenüber unliebsamen äußeren Einflüssen – persönlich und aus Sicht des Unternehmens. Das ist eng miteinander verknüpft. Denn die Resilienz von Unternehmen beginnt bei den Mitarbeitenden. Und zwar nicht erst, wenn schon Feuer am Dach ist – sondern schon viel früher.

Die Sache mit dem »Abprallen« sollte man jedenfalls nicht allzu wörtlich nehmen. »Augen zu und durch« – eine Taktik, die auf Glück und Hoffnung setzt – wird nämlich nicht immer funktionieren. Anpassungsfähigkeit trifft es aus meiner Sicht deutlich besser – und an der kann man konsequent arbeiten. Teamgeist und Zusammenhalt sind dabei wichtige Faktoren, ebenso wie Flexibilität und die Bereitschaft, sich auf neue Situationen einzulassen. Organisationen und Menschen haben da viel gemeinsam. Sie neigen dazu, im ersten Moment zu ersticken, wenn etwas anders läuft als geplant – das ist jedoch wenig hilfreich. Denn letztendlich geht es darum, mit plötzlichen Veränderungen konstruktiv umzugehen, offen zu sein und zu lernen.

Dazu gehören kritische Blicke auf sich selbst und der Wille, Probleme offen anzusprechen. Sind wir wirklich so gut, wie wir glauben? Oder ist das kollektive Schulterklopfen schon zur Manier geworden? Wie sehen uns andere? Man kann das Umfeld durchaus um ein offenes



Von Dipl.-Ing. (FH) Christoph Ungerböck,
Geschäftsführer Sick Österreich

Wort bitten. Auch die Frage »Was wäre wenn...?« kann aufschlussreich sein und erlaubt es, das ganze Team einzubinden. Die gemeinsame Entwicklung solcher Szenarios ist ein gutes Training und führt oft zu unerwarteten Ergebnissen und interessanten »Learnings«.

Lernen ist jedenfalls ein Schritt nach vorne. Die Entwicklung des Teams und der Mitarbeitenden ist einer der wichtigsten Bausteine für Resilienz. Menschen, die an sich und die gemeinsamen Ziele glauben, kommen meist besser mit Störeinflüssen von außen zurecht. Sie finden neue Wege, wenn der Durchgang versperrt ist. Dann gilt es oft, die gesammelten Erfahrungen und kreatives Querdenken unter einen Hut zu bringen. Umso besser, wenn man dafür bereits die entsprechenden Arbeitsgruppen und -methoden parat hat. Es lohnt sich, schon lange vor einer Krise darüber nachzudenken und Vorehrungen zu treffen.

Resilienz kennt viele Perspektiven. Fragt man in der IT, dann geht's oft um neue Hard- und Software, die Produktion unterstreicht die Wichtigkeit hochflexibler Fertigungsanlagen und die Finanzabteilung denkt an Rücklagen zur Absicherung. Das hat alles seine Berechtigung – vorausschauendes Ressourcenmanagement in den unterschiedlichsten Bereichen trägt zur Stärkung der Resilienz bei. Letztendlich sind es jedoch die Mitarbeitenden, auf die es ankommt, wenn es wieder mal eng wird. Darum ist HR ein wichtiger Partner in Sachen Resilienz. Aber sind Menschen wirklich Ressourcen? Passen Human Resources und New Work überhaupt zusammen? Das beleuchtet Michaela Pfaffenlehner, unsere Expertin für »People and Culture«, in der nächsten Ausgabe.

Bleiben Sie dran!

Stöber vollzieht Führungswechsel an der Spitze

Patrick Stöber und Andreas Thiel (r. u. l.), die seit 2003 als geschäftsführende Gesellschafter das Familienunternehmen leiten, übergaben



vor Kurzem die Geschäftsführung des Antriebstechnik-Herstellers an Rainer Wegener (Mitte).

Rainer Wegener startete im Jahr 2001 bei als Vertriebsleiter für Deutschland. Zuletzt verantwortete er als Bereichsleiter für Management Center Sales und Mitglied der Geschäftsleitung alle Abteilungen mit direktem Kundenkontakt. Patrick Stöber und Andreas Thiel haben, aufbauend auf dem Fundament, das Siegfried und Ursula Thiel zusammen mit Bernd Stöber als zweite Führungsgeneration geschaffen haben, Stöber als internationale erfolgreiche Unternehmensgruppe etabliert, und werden die strategische Ausrichtung als Gesellschafter auch weiterhin mitbestimmen.

www.stober.com

TAT verstärkt sich personell

Der Leondinger Antriebs- und Automatisierungstechnik-Spezialisten expandiert kontinuierlich und hat zwei neue Außendienst-Vertriebstechniker eingestellt.



Neu im TAT-Team: Mateo Saraf und Patrik Presslauer (l. u. r.).

Mateo Saraf betreut seit Kurzem Kunden in Oberösterreich und in Salzburg. Berufserfahrungen sammelte der HTL-Techniker als Projektentwickler bei einem Elektrotechnik-Unternehmen sowie im technischen Support im Bereich E-

Mobilität. Ebenfalls als Vertriebstechniker im Außendienst unterstützt Patrick Presslauer – auch er ist HTL-Absolvent – das TAT-Team in den Regionen Wien, Niederösterreich und Burgenland. Zuletzt war er bei einem Anbieter von Qualitätskontrollsystemen und Automatisierungsprodukten tätig.

www.tat.at



► Be safe and secure with Pilz.

Überlassen Sie Safety and Security nicht dem Zufall! Wir schützen Ihre Anlagen vor unberechtigten Zugriffen und Ihre Mitarbeiter vor gefahrbringenden Maschinen. Unsere Lösungen übernehmen die Autorisierung und Authentifizierung, die zuverlässige Zuhaltung von Schutztüren während des Betriebs sowie den Schutz vor Manipulation des Steuerungsnetzwerks. Gehen Sie auf Nummer sicher mit Lösungen von Pilz.



Safety und Security in einem System!

Besuchen Sie uns auf der **SMART Automation** in Linz
23. - 25. Mai 2023 Halle DC, Stand 0430
und informieren Sie sich über das
Identification and Access Management von Pilz.





Die Phoenix Contact Gruppe feiert

100 Jahre

2023 ist für die in Familienbesitz stehende Phoenix Contact Gruppe das große Jubiläumsjahr:

Aus dem 1923 in Essen ursprünglich als Handelsgesellschaft gegründeten Unternehmen wuchs ein international erfolgreicher Hersteller in der Elektro- und Automatisierungstechnik mit heute weltweit über 22.000 Mitarbeitenden und einem Umsatz von zuletzt 3,6 Mrd. Euro.

Hugo Knümann hieß der Unternehmensgründer – er hatte die Idee zur Erfindung der ersten Reihenklemme, das war 1928. Aus der zunächst reinen Handelsfirma wurde ein Produktionsbetrieb. 1949 lernte er Josef Eisert, damals Entwicklungingenieur bei Siemens, kennen, der 1953 nach dem Ableben von Hugo Knümann das Unternehmen übernahm. Seit damals steht es im Besitz der Familie Eisert. Während des zweiten Weltkrieges musste der Betrieb nach Blomberg verlagert werden, wo sich bis heute der Unternehmenssitz und das größte Produktionswerk der Gruppe befindet. Nach dem Krieg ging es rasant aufwärts – Werkzeugbau, Kunststoffertigung, Schraubendreherei, Montage, Schlosserei, Lager und Versand, das Unternehmen wuchs und es kamen laufen neue Produkte hinzu. In Sachen Automatisierungstechnik gelang der große Durchbruch 1987 mit der Erfindung des Feldbusystems »Interbus«. „Gemeinsam haben wir in diesen Jahren viel erreicht und sind dabei den Werten und der Kultur unseres Familienunternehmens trotz Wachstum und Weiterentwicklung treu geblieben“, unterstreicht Frank Stührenberg, CEO von Phoenix Contact, die Bedeutung



Frank Stührenberg,
CEO von
Phoenix Contact.



Thomas Lutzky,
GF von Phoenix
Contact Österreich.

des 100-jährigen Bestehens. „Dieses Jubiläum ist ein besonderer Moment für uns. Wir haben das Fundament aufgebaut, auf dem wir jetzt weiter den Weg in die Zukunft gehen können. Gemeinsam mit unseren Kunden und Geschäftspartnern werden wir Lösungen für die Energiewende vorantreiben, die die Grundlage für eine nachhaltige Welt sind.“ Mehr als 50 internationale Tochtergesellschaften gehören zur Phoenix Contact-Gruppe.

Weltweit wird in einem Fertigungsnetzwerk in elf Ländern mit unterschiedlich hoher Fertigungstiefe produziert. Bei seinem ganzheitlichen Handeln setzt sich Phoenix Contact als Wegbereiter der »All Electric Society« für eine Zukunft ein, in der Energie aus erneuerbaren Ressourcen überall auf der Welt in ausreichendem Maße wirtschaftlich und nachhaltig zur Verfügung steht.

35 Jahre in Österreich

Die österreichische Tochtergesellschaft mit Standorten in Wien, Linz und Graz wurde 1988 gegründet. „Für uns ist es wichtig, stets in der Nähe unserer Kunden zu sein und ihnen als kompetenter Ansprechpartner bei ihren Problemlösungen zur Seite zu stehen“, erklärt Thomas Lutzky, Geschäftsführer von Phoenix Contact Österreich. „Im sehr großen Produktpotential, das kontinuierlich weiter ausgebaut wird, findet sich meist die passende Lösung. Ergänzt wird das durch Dienst- und Beratungsleistungen unserer Applikationsingenieure sowie ein breites Seminarangebot zu den Themen Maschinensicherheit, Cyber Security, Programmierung von Automatisierungslösungen oder Überspannungsschutz in Theorie und Praxis, um nur einige zu nennen. Mit Technologie leisten wir damit unseren Beitrag für Effizienz und Nachhaltigkeit.“

(r.PA/TR)
Foto: Phoenix Contact

INFOLINK: www.phoenixcontact.at



PRÄZISION, EINFACHHEIT,
KOMPATIBILITÄT.
MIT ANDEREN WORTEN:
THE 6X®. NEU VON VEGA.

Unser neuer Radar-Füllstandsensor VEGAPULS 6X ist so einfach zu bedienen, dass es eine wahre Freude ist. Denn was uns antreibt, ist nicht nur perfekte Technik, sondern die Anwendung besser und unkomplizierter zu machen. Wir wären nicht VEGA, wenn Messtechnik unser einziger Wert wäre.

VEGA. HOME OF VALUES.

www.vega.com/radar

SMART 2023, Stand 306, Design Center

VEGA

Gastkommentar von
Robert Pfarrwaller,
CEO des Elektrogroß-
händlers Rexel Austria,
www.rexel.at

Neues Image der Elektrobranche durch Green Jobs

Durch Initiativen der Regierung und des AMS werden sogenannte Green Jobs bewusst gefördert. Das sind jene Jobs, die die Energiewende begleiten und zur Erreichung der Klimaziele beitragen. Da die Elektrobranche als Rückgrat der Energiewende gilt, übt eine Vielzahl an Arbeitskräften aus diesem Bereich Green Jobs aus – dieser konkrete Beitrag im Sinne der Nachhaltigkeit ist aber noch den wenigsten bewusst. Demgegenüber steht die Tatsache, dass Fachkräfte dringend gebraucht werden. Den massiven Mangel bestätigt auch eine neue Studie.

Um die Klimakrise zu meistern, werden zahlreiche Arbeitskräfte benötigt, die an der Zukunft der Energieversorgung mitarbeiten. Der große Fachkräftemangel gefährdet nicht nur Österreich als Standort für Zukunftstechnologien, sondern bringt auch die Klimaziele, die den Umbau unseres Energiesystems erfordern, ins Wanken. Allein in der Energiewirtschaft fehlen aktuell bis zu 2.000 Fachkräfte, in der gesamten Branche der Elektrotechnik und Informationstechnik sind es sogar bis zu 13.800. Somit kann jede vierte Stelle nicht besetzt werden – Tendenz steigend. Die Theorie spricht für Green Jobs – eine gemeinsame Studie von Wien Energie und Deloitte zeigt auf, dass diese Jobs gerade bei jungen Talenten sehr gefragt sind. Jeder Vierter will in seinem Berufsalltag aktiv am Klimaschutz mitarbeiten. Österreichweit ist bereits fast jeder 20. Arbeitsplatz ein Green Job, wodurch rund 10% des Bruttoinlandsprodukts erwirtschaftet werden. In der Praxis zeigt sich allerdings noch Aufholbedarf. Neu und gut ist, dass das Thema nun Teil der öffentlichen De-



Elektrobranche als Rückgrat der Energiewende

Im Prinzip gibt es entlang der gesamten Wertschöpfungskette Green Jobs. Das betrifft die Lieferanten von Rexel, das Rexel-Team selbst und Kunden. Das sind etwa Mitarbeitende, die im Bereich Smart Building, Erneuerbare Energie oder Energie-Management bei Rexel beschäftigt sind. Das Geschäftsfeld wächst rasch und entwickelt sich in unglaublicher Geschwindigkeit. Es wird immer mehr bewusst: Die größten Hebel zur effizienteren Nutzung von Energie liegen in der thermischen sowie energetischen Sanierung und der Digitalisierung von Gebäuden. Eine Studie des Austrian Institute of Technology belegt, dass durch den Einsatz von intelligenter Gebäudetechnik bis zu 20% CO₂ eingespart werden können. Rexel entwickeln Konzepte und Lösungen, um Unternehmen, beispielsweise aus dem energieintensiven Industriesektor, dabei zu unterstützen, energieeffizienter zu operieren. Wir haben dazu ein Pilotprojekt im eigenen Haus erfolgreich durchgeführt: Im Rexel-Logistikzentrum konnten wir durch eine Energiemonitoring-Lösung der Verbrauch analysieren und mit abgeleiteten Maßnahmen eine Stromeinsparung von 15% erzielen – das entspricht einer jährlichen CO₂-Reduktion von 60 t.

batte ist. Es muss gelingen, die Attraktivität der Branche, aber insbesondere von Handwerk und Lehre, in der gesellschaftlichen Wahrnehmung zu heben. Der Begriff Green Jobs ist teilweise noch eine leere Hülle. Wir brauchen Entmystifizierung und Berufsbilder im Fokus, die ganz klar verdeutlichen, was konkret dahintersteckt und welcher Beitrag für die Energiewende geleistet wird.

Arbeitgeber in der Pflicht

Dafür ist auch der jeweilige Arbeitgeber verantwortlich. Jene, die sich dafür einsetzen, profitieren selbst davon – zumindest laut der Deloitte-Studie, die belegt, dass Arbeitgeber, die sich aktiv für Nachhaltigkeit und den Erhalt der Umwelt engagieren, bei umweltbewussten Arbeitnehmer:innen zunehmend an Attraktivität gewinnen. In Zeiten von akutem Fachkräftemangel kann das ein klarer Wettbewerbsvorteil sein. Daher arbeiten wir intensiv darauf hin, unsere Green Jobs in den Fokus zu rücken und die Aktivitäten sowie Menschen dahinter vor den Vorhang zu holen. Elektrobranche bedeutet heute nicht mehr nur das Verlegen von Kabeln, sondern das Schaffen von Gesamtlösungen, die die Energiewende möglich machen. Dass bei vielen jungen Personen nach wie vor ein falsches Bild vom Berufsalltag in dieser Branche vorherrscht, bestätigt auch eine Studienreihe des VDE zum Image des Studiums der Elektrotechnik.

20 neue Lehrlinge pro Jahr

Wir investieren viel in die Aus- und Weiterbildung unseres Teams und stellen auch laufend neue Lehrlinge an unseren 18 Standorten österreichweit ein, die die Energiewende in einem überdurchschnittlich wachsenden Unternehmen in einer Zukunftsbranche mitgestalten wollen. Dieses Jahr wollen wir noch 20 Lehrlinge einstellen. Dadurch, dass der ganze Nachhaltigkeitsbereich so dynamisch ist, sind Aus- und Weiterbildungen unerlässlich, um am Puls der Zeit zu bleiben. Das bieten wir unseren Mitarbeitenden, aber wir geben unser Know-how auch in Form von Schulungen an Kunden weiter. Wir haben uns hier eine Pionierstellung aufgebaut und bilden in der Rexel Akademie, die als zertifizierte Schulungsstätte gilt, beispielsweise Elektrotechniker zu Themen wie erneuerbaren Energien und E-Mobilität aus. Ich bin überzeugt, dass Green Jobs ein Hebel sind, um einen Image-Wandel in unserer Branche herbeizuführen.

Mitte März eröffnete Rittal Österreich in seiner Wiener Zentrale sein neu eingerichtetes Application Center. Hier dreht sich fortan alles um Anwendungen im Steuerungs- und Schaltanlagenbau.

Bestehende und künftige Kunden können hier gemeinsam mit den Experten von Rittal und Eplan neue Techniken für automatisierte und digitalisierte Prozesse rund um den Schaltschrank kennenlernen und ausprobieren.

Unter dem Motto »Join. Apply. Grow.« dreht sich in der realen Werkstattumgebung alles um praktische Anwendungen und die Optimierung von Wertschöpfungsketten. „Das Rittal Application Center ist der Ort, an dem Unternehmen aus dem Steuerungs- und Schaltanlagenbau eigene Projekte mitbringen können und wo wir gemeinsam mit ihnen praxisnah an maßgeschneiderten Lösungen arbeiten“, erklärt Ing. Marcus Schellerer, Geschäftsführer von Rittal Österreich. „Dabei ist es unser Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden noch weiter zu verbessern und ihnen neue Entwicklungschancen für die Zukunft aufzuzeigen.“ Geschäftsführer, Fertigungsverantwortliche, Schaltschrankmonteure oder Planer sind eingeladen, ihre ganz

individuellen Aufgabenstellungen einzubringen und sich Anregungen zu holen: vom Engineering mit Eplan-Software über Lösungen von Rittal Automation Systems bis hin zur Optimierung der gesamten Wertschöpfungskette. Dafür steht der umfassenden Maschinenpark des »Modification Centers« von Rittal mit einer Gehäuse-Bearbeitungsmaschine »Perforex MT« sowie der Kupferbearbeitungsmaschine »CW 120-M«, diverse Handlingtools und Softwarelösungen bereit. Begleitet und beraten werden Besucher aus dem Steuerungs- und Schaltanlagenbau von Rittal- und Eplan-Experten in den Themenfeldern Engineering & Software, Sourcing & Logistik sowie Automatisierung & Handling.

Antworten auf viele Fragen

Das Application Center verspricht praxisnahe Antworten für vielfältigste Fachfragen, wie zum Beispiel: Auf welche Details kommt es bei der digitalen Erstellung von Schaltplänen und 3D-Modellen an? Wie lässt sich durch eine automatisierte Bearbeitung von Gehäusen, Montageplatten und Hutschienen die Effizienz deutlich steigern? Welche Vorteile bietet der digitale Zwilling eines Schaltschranks? Welche Rolle spielt die Datenpflege für die Durchgängigkeit im Wertschöpfungsprozess – vom Engineering über die mechanische Bearbeitung bis hin zur Kabelkonfektionierung und zur softwaregestützten Verdrahtung. Zudem werden Fragen zu Workflow und Ergonomie erörtert – von Lösungen im Handling bis hin zu tiefgehender Prozessanalyse.

(r:PA/TR)



Blick ins neue Application Center von Rittal Österreich in Wien.

Fotos: Rittal;

INFORLINK: www.rittal.at

Ein Steckermodul anstatt vieler Einzelstecker.

Modular kombinierbare Schnittstelle für sichere Effizienz.

Die Schnittschnelle

Direkt perfekt gesteckt ...

... module connect

Der module connect ist das Konzept eines neuartigen Steckverbinders für den Anschluss von Elektroleitungen, Lichtwellenleitern und Pneumatikschläuchen. Mit seinem platzsparenden, flachen Gehäuse kommt er überall dort zum Einsatz, wo mehrere oder eine Vielzahl an Leitungen auf möglichst engem Raum gesteckt werden sollen.

motion plastics®
igus.at/news
Tel. 07662-57763 info@igus.at

Warum die FH Campus Wien im Rahmen der Bioengineering-Ausbildung ihr eigenes Bier braut und dabei Endress+Hausers neuen »Fermentation Monitor QWX43« zur digitalen Prozessüberwachung nutzt

Bierbrauen 4.0



Seit Herbst vorigen Jahres steht den Bioengineering-Studierenden der Fachhochschule Campus Wien am Laaer Berg eine neu errichtete 150-Liter-Versuchsbrauerei zur Verfügung. Mit dieser lassen sich komplette Brauprozesse von der Rezept- und Prozessentwicklung bis zur Qualitätskontrolle und Abfüllung durchführen – inklusive begleitender Analysen der Rohstoffe, Inline-Prozesskontrollen und mikrobiologischer Beurteilungen der Ergebnisse. Dazu wartet das »Scientific Brewhouse« genannte gärungstechnische Übungs- und Forschungslabor mit State-of-the-Art-Ausrüstung auf. Messtechnisches Highlight ist dabei der »Fermentation Monitor QWX43« von Endress+Hauser – das neue, digitale Multisensorsystem, das zugleich Dichte, Temperatur sowie Ultraschallgeschwindigkeit misst und daraus via direkter Cloudanbindung sämtliche für den Brauprozess relevanten Fermentationsparameter wie u.a. Gärgrad, Viskosität, Alkoholgehalt oder Restextrakt errechnet. Abrufen resp. visualisieren lassen sich die derart gewonnenen Daten in Echtzeit bequem per App am Smartphone oder Tablet ebenso wie am PC. Die top-moderne Anlage ermöglicht den FH-Studierenden eine Vielzahl an praktischen Übungen sowohl in prozess- als auch anlagentechnischer Hinsicht. Zudem birgt die Versuchsbrauerei laut dem Studiengangsleiter Potenzial, um „ein innovativer Inkubator für multidisziplinäre Bierideen“ zu werden. Die können übrigens im unmittelbar neben dem Labor gelegenen Restaurant verkostet werden – stilgerecht mit freier Sicht ins Sudhaus. Von Thomas Reznicek

Die FH Campus Wien wuchs in den vergangenen Jahren zur größten Fachhochschule Österreichs. Sie zählt aktuell rund 8.000 Studierende und mehr als 60 Bachelor- und Masterstudiengänge sowie Masterlehrgänge in berufsbegleitender und Vollzeit-Form. Das breite Bildungsangebot gliedert sich in die Departments »Applied Life Sciences«, »Technik«, »Bauen und Gestalten«, »Verwaltung, Wirtschaft, Sicherheit,



Politik«, »Gesundheitswissenschaften«, »Angewandte Pflegewissenschaft« und »Soziales«. In den vergangenen Jahr fertiggestellten, rund 20.800 m² umfassenden Erweiterungsbau am Hauptstandort neben dem Verteilerkreis in Wien-Favoriten zogen u.a. die insgesamt neun Studiengänge der »Applied Life Sciences«, die zuvor in Außenstellen am »Vienna BioCenter« und an der Universität für Bodenkultur (»Boku«) innerhalb Wiens verteilt waren, unter ein gemeinsames Dach ein. „Der Fachbereich Bioengineering hat aktuell 240 Studienplätze, im gesamten Department »Applied Life Sciences« sind es 700“, erklärt FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Michael Maurer, Leiter des Bachelor-Studiengangs »Bioengineering« sowie der Masterstudiengänge »Bioverfahrenstechnik«, »Biotechnologisches Qualitätsmanagement« und »Bioinformatik«. „Die berufsbegleitende Ausbildung im Bereich der Biotechnologie gibt es seit 20 Jahren, sie wurde seinerzeit sozusagen als Ausgründung des verwandten Universitätsstudiums »Lebensmittel und Biotechnologie« an der »Boku« initiiert. Mittlerweile differenzieren sich die Studiengänge sehr deutlich voneinander, indem wir hier an der FH die technischen Teile – also den Anlagenbau, die Mess- und Regelungstechnik sowie die Prozesssteuerung – stark forcieren. Unsere Absolventinnen und Absolventen sind besonders in der biopharmazeutischen Industrie gefragt, die hierzulande stetig wächst und entsprechenden Bedarf an Fachkräften in den Bereichen Produktion, Qualitätsmanagement, Anlagenbau und Digitalisierung hat. Bioengineering ist die ingenieurwissenschaftliche Disziplin der Biotechnologie. Es geht

Der »Fermentation Monitor QWX43« eingesetzt in einem der Gäranks: Da es sich um ein Versuchslabor handelt, wurden gleich mehrere Prozessanschlüsse installiert, die flexibel belegt werden können.

darum, biotechnologische Methoden bzw. Verfahrenstechniken für die wirtschaftliche Produktion in der Industrie zu entwickeln und zu optimieren. Das Studium ist also auf spezifische industrielle Anwendungen wie die Arzneimittelproduktion, chemische Industrie sowie Brau- und Gärungstechnik zugeschnitten.“

Der Brauprozess als Paradebeispiel für Biotechnologie

Das neue Gebäude bietet nun ausreichend Platz sowie eine Top-Infrastruktur in Form von Labors und Arbeitsräumen zur Durchführung der zahlreichen praktischen und vor allem praxisnahen Übungen – im Bioengineering-Studium machen diese 30% der Lehrstunden aus. Es stehen Einrichtungen u.a. für umfangreiche Analytik, molekularbiologisches Arbeiten, Mikrobiologie, Zellkulturen und Schimmelzucht ebenso bereit wie für Materialbewertung und -charakterisierung in der Verpackungstechnologie. Besonders stolz ist Michael Maurer auf das neue gärungstechnische Labor – das »Scientific Brewhouse«: „Den Brauprozess haben wir bereits vor über zehn Jahren in die Curricula aufgenommen, weil dieser einen typischen biotechnologischen Prozess abbildet. Früher

Blick ins »Scientific Brewhouse« an der FH Campus Wien: Die Brauanlage wurde vom heimischen Anlagenbauer Mavim aus St. Pölten errichtet und besteht aus einer Maisch-/ Sudpfanne, einem Läuterbottich, einem Wärmetauscher, drei zylindrischen Gäranks mit einem Fassungsvermögen von je 150 l sowie einem weiteren Tank, der 300 l fasst.

konnten wir allerdings nur kleinere Geräte fürs Brauen verwenden. Erst durch die Übersiedlung von unserem früheren Standort in der Muthgasse ins neue Gebäude wurde es möglich, diese komplette Versuchsbrauerei zu errichten. Zuvor fehlte uns schlicht der Platz.“ Trotzdem war man mit den erzeugten Bier-Produkten bereits in der Vergangenheit höchst erfolgreich, wie gleich mehrere Vereine- und Staatsmeistertitel der jährlich stattfindenden »Austrian Beer Challenge« eindrucksvoll belegen. Das Biotechnologie-Studium baut prinzipiell auf den drei Säulen Chemie, Biologie und Technik



„Den Brauprozess haben wir bereits vor über zehn Jahren in die Curricula aufgenommen, weil dieser einen typischen biotechnologischen Prozess abbildet.“

»Bioengineering«-Studiengangsleiter FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Michael Maurer.

auf. Mit der neuen Versuchsbrauerei lassen sich gleich mehrere der vermittelten Basiskompetenzen verbinden – von der Analytik und der dafür notwendigen Statistik über die Biochemie, die Mikrobiologie, die Betriebshygiene bis hin zur Mess- und Regelungstechnik. Michael Maurer erklärt: „Die Studierenden erhalten die Aufgabe, ein Bier zu brauen. Sie starten mit der Rezeptentwicklung aus unterschiedlichen Malz-, Hopfen- und Hefesorten. Dann folgt die Prozessauslegung für das kreierte Rezept. Der Brauprozess vom Maischen bis zur Gärung hat natürlich einen wesentlichen Einfluss auf den erzielten Geschmack – also ob das Bier eher trocken oder vollmundig, bitter oder aromatisch wird. Der Prozess wird in Chargenberichten und Herstellungsvorschriften abgebildet“

und für die Qualitätssicherung dokumentiert. Dabei lernen die Studierenden die unterschiedlichen Aspekte des Qualitätsmanagements kennen. Zwischen durch nehmen sie immer wieder Proben, die sie im Labor analysieren – konkret werden pH-Wert, Stammwürze, Farbe, Alkoholgehalt etc. kontrolliert bzw. die Veränderungen dokumentiert. Vorm Abfüllen in Flaschen und Fässer durchläuft das gebraute Bier noch eine mikrobiologische Beurteilung, um u.a. sicherzustellen, dass es keine bierschädlichen Keime enthält.“

Die mit modernster Messtechnik gespickte Anlage

Im 120 m² großen gärungstechnischen Labor steht die brandneue Brauanlage – errichtet vom heimischen Anlagenbauer Mavim aus St. Pölten. Das Zwei-Geräte-Sudhaus besteht aus einer Maisch-/ Sudpfanne, einem Läuterbottich, einem Wärmetauscher, drei zylindrokonischen Gärtanks mit einem Fassungsvermögen von je 150 l sowie einem weiteren Tank, der 300 l fasst. Als Prozessleitsystem kommt »Braumat« von Siemens zum Einsatz. „Diese Anlage entspricht dem neuesten Stand der Technik und wir können damit nicht nur den Prozessablauf und die Qualitätskontrolle sehr gut unter-

zur Verfügung gestellt“, freut sich Michael Maurer. „Es kamen dann noch weitere Sonden hinzu, u.a. zur Messung des Füllstands mittels Radartechnologie, der Sauerstoffkonzentration, der pH- und Redox-Werte, des Drucks und der Temperatur. Damit können wir den gesamten Prozess online monitoren.“ Der »Fermentation Monitor« liefert aufschlussreiche Daten über den Temperaturverlauf, die Stammwürze, die Viskosität sowie die Alkoholkonzentration – und das im Minutentakt.

schallgeschwindigkeit.“ Aus diesen Werten berechnet das System alle für den Gärprozess relevanten Parameter wie u.a. Gärgrad, Viskosität, Restextrakt und Alkoholgehalt. Dafür sendet das Gerät die erfassten Roh-Messdaten via WLAN und integriertem Webserver in die »Netilion«-Cloud von Endress+Hauser, wo die eigentlichen Rechenoperationen ablaufen. Die Ergebnisse sind per App auf dem Smartphone oder Tablet ebenso wie am PC abrufbar. „In Brauereien ist es gängige Praxis,



Der speziell für den Brauprozess ausgelegte Sensor

Der neu auf den Markt gebrachte »Fermentation Monitor QWX43« für die Überwachung des Bier-Brauprozesses basiert auf der bewährten »Liquiphant«-Technologie von Endress+Hauser, die nach dem vibronischen Messprinzip arbeitet. Alexander Hamernik, Produktmanager bei Endress+Hauser Österreich, erklärt: „Das Multisensor-System überwacht kontinuierlich alle für den Gärprozess relevanten Parameter und liefert laborgenaue und wiederholbare Messungen in Echtzeit, die sich jederzeit und überall abrufen lassen.“ Dazu wird das Messgerät über einen Standard-Prozessanschluss am Gärtank installiert. Zwei Sensorspaddel und ein Temperaturfühler tauchen direkt in das Medium ein. Die Paddel werden in Schwingung versetzt und anhand der Schwingfrequenz ermittelt das Gerät die Dichte des Brauguts. Zudem sendet es zwischen den beiden Paddeln ein Ultraschallsignal und misst über die Laufzeit die Ausbreitungsgeschwindigkeit, die sich während des Gärprozesses verändert. „Daraus lassen sich Rückschlüsse auf die Alkoholkonzentration schließen“, skizziert Alexander Hamernik die Funktionsweise. „Tatsächlich gemessen werden also Temperatur, Dichte und Ultra-

„Das Multisensor-System überwacht kontinuierlich alle für den Gärprozess relevanten Parameter und liefert laborgenaue und wiederholbare Messungen in Echtzeit, die sich jederzeit und überall abrufen lassen.“

Alexander Hamernik,
Produktmanager bei
Endress+Hauser Österreich.



Der »QWX43« basiert auf der bewährten »Liquiphant«-Technologie von Endress+Hauser, die nach dem vibronischen Messprinzip arbeitet. Die Paddel werden in Schwingung versetzt und anhand der Schwingfrequenz ermittelt das Gerät die Dichte des Brauguts. Zudem misst es die Temperatur und die sich verändernde Ultraschallsignal-Geschwindigkeit zwischen den beiden Paddeln.

dass mehrmals täglich Proben gezogen und mit Hilfe einer Bierspindel oder eines Refraktometers Referenzmessungen durchgeführt werden. Die liefern allerdings nur punktuelle Ergebnisse – und brauchen Zeit. Mit unserem neuen »Fermentation Monitor QWX43« hingegen kann der Prozess durchgehend online überwacht werden. Dadurch lassen sich etwaige Abweichungen oder Probleme während der Gärung rascher erkennen und gegebenenfalls notwendige Gegenmaßnahmen früher einleiten“, bringt Alexander Hamernik den wesentlichen Nutzen im Produktionsalltag auf den Punkt.

IM ÜBERBLICK



Der fürs Bierbrauen optimierte «Fermentation Monitor QWX43»

Das neue, speziell auf die spezifischen Anforderungen des Brauprozesses ausgelegte Multisensorsystem von Endress+Hauser liefert laborgenaue Messwerte, die sich dank der »Netilion«-Cloud jederzeit und überall abrufen lassen. Das System bietet:

- Einfache und bequeme Fermentationsüberwachung mit einem an die Cloud angeschlossenen Multiparametergerät
- Kontinuierliche Messung von Dichte (0,3 bis 2,0 g/cm³), Viskosität (0 bis 1.000 mPa s), Ultraschallgeschwindigkeit (800 bis 2.200 m/s) und aller Fermentationsparameter wie u.a. Extrakt bis zu 32° Plato, Alkohol bis zu 15 Vol.-%
- Genaue und wiederholbare Messungen ersetzen das Spindeln und die Laboranalyse
- Die Daten lassen sich jederzeit und von überall abrufen – keine Präsenz vor Ort notwendig
- Minütliches Update der im Gärprozess relevanten Parameter
- Automatisches Anlegen, Speichern und Download der Chargen und Werte
- Der Vergleich von Werten vergangener Chargen ermöglicht datenbasierte Prozessverbesserungen
- Einfache tankintegrierte Reinigung dank hygienischem Design nach EHEDG und 3A



automatisch im System an. Dadurch – und Dank der hohen Messgenauigkeit und -auflösung – bietet der »QWX43« auch komplexe Auswertungen, beispielsweise Vergleiche mit bereits durchgeföhrten Brauprozessen oder Gärmodellen. „Der Anwender spart so nicht nur Zeit, sondern kann seine Prozesse auch datenbasiert optimieren“, ergänzt Alexander Hamernik. „Das Messgerät ist sehr robust gebaut, hat keine optischen Komponenten und die Sensorik wird bei der regulären Tankreinigung einfach mitgesäubert – so gesehen handelt es sich um ein weitgehend wartungsfreies System. Es eignet sich im Übrigen auch sehr gut zum Nachrüsten. Im Prinzip braucht es nur einen freien Prozessanschluss. Wir können den Sensor mit bis zu 2 m Länge produzieren, um ihn bei Bedarf von oben in den Tank einzubringen.“

Der Daten-Mehrwert im »Scientific Brewhouse«

Das Zusammenführen der erfassten Daten ermöglicht umfangreiche Analysen, Modelle und Simulationen. „Der »Fermentation Monitor« ist ein Musterbeispiel für die Digitalisierung der Prozesstechnik“, lobt Michael Maurer. „Eines der Ziele unserer Laborübungen ist es, Prozesse auszulegen und zu beurteilen. Jene Ergebnisse, die der »Fermentation

sich über den erfolgreichen, österreichweit ersten Einsatz des erst seit Kurzem verfügbaren neuen »Fermentation Monitors«: „Das ist ein sehr schönes Projekt und bringt für beide Seiten einen klaren Mehrwert. Wir sind in Sachen Technologiesponsoring generell sehr offen und haben auch schon in der Vergangenheit zahlreiche Bildungseinrichtungen mit Messgeräten unterstützt.“ Michael Maurer ergänzt abschließend: „Die Messtechnik von Endress+Hauser ist der Industriestandard in der



Oben: Studiengangsleiter Michael Maurer (re.) bezeichnet den »Fermentation Monitor« von Endress+Hauser als ein Musterbeispiel für die Digitalisierung der Prozesstechnik.

Unten: Aus den erfassten Messwerten für Temperatur, Dichte und Ultraschallgeschwindigkeit werden in der »Netilion«-Cloud alle für den Gärprozess relevanten Parameter wie u.a. Gärgrad, Viskosität, Restextrakt und Alkoholgehalt berechnet. Die Ergebnisse sind per App auf dem Smartphone oder Tablet ebenso wie am PC abrufbar.



„Der Anwender muss nicht mehr so oft spindeln und spart sich Aufwand und Zeit für die Laboranalyse. Zudem hat er einfache mehr Informationen über den aktuellen Gärfortschritt, kann die Planung der Tankbelegung entsprechend optimieren und wird im Idealfall insgesamt produktiver.“ Der »Fermentation Monitor« reduziert zudem den Dokumentations- und Ablageaufwand und ersetzt die manuelle Chargenverfolgung. Er erkennt sogar, wenn eine neue Charge beginnt und legt sie

Monitor« über die Algorithmen in der Cloud liefert, müssen unsere Studierenden vorab mit anderen Modellen berechnen können. Insofern verwenden wir den »Fermentation Monitor« auch als Rohdatenlieferanten, um beispielsweise aus dem erfassten Wert für die Stammwürze die Substrataufnahme und die Produktbildungsraten zu errechnen. Künftig wollen wir die Daten zudem im Bioinformatik-Studium nutzen.“ Alexander Hamernik – selbst leidenschaftlicher Hobby-Bierbrauer – freut

Pharmaindustrie. Und wir legen generell sehr hoher Wert darauf, unsere Studierenden anhand der aktuellen Standards und somit der modernsten Technik auszubilden. Insofern sind wir Endress+Hauser für das erbrachte Sponsoring sehr dankbar, weil wir ansonsten nicht die Möglichkeiten hätten, das Studium auf diesem Top-Niveau anzubieten.“

INFOLINK: www.at.endress.com
www.fh-campuswien.ac.at

SMART
AUSTRIA
Stand 109



Zurück zum Frühlingstermin startet die österreichische Automatisierungsfachmesse »Smart Automation« in wenigen Wochen im Linzer »Design Center«. Drei Tage lang – vom 23. bis 25. Mai – präsentiert die heimische Hersteller- und Anbieterszene in Sachen Automatisierungstechnik die aktuellen Neuheiten und Entwicklungstrends. Nach den Pandemie-jahren steht der persönliche Austausch mehr denn je im Vordergrund des Interesses der rund 180 gelisteten Aussteller. Der Besuch der Fachmesse ist via Online-Anmeldung kostenfrei möglich. Von Thomas Reznicek

IM ÜBERBLICK

»Smart Automation Austria 2023«

Die Fachmesse für industrielle Automatisierungstechnik

Veranstaltungsort: »Design Center« Linz, Europaplatz 1

Veranstalter: Reed Exhibitions Österreich (RX)

Öffnungszeiten: 23. & 24. Mai von 9 bis 18 Uhr, 25. Mai von 9 bis 17 Uhr

Dimension: ca. 180 Aussteller

Eintritt: Kostenfrei bei Online-Registrierung via Print@Home-Ticket

ParkTIPP: Am »Cineplexx«-Parkplatz im Industriegebiet kann um 10 Euro Tages-pauschale geparkt werden, Shuttlebusse verkehren zum »Design Center«.

Vorschau auf die heimische Fachmesse »Smart Automation Austria« vom 23. bis 25. Mai in Linz

Rot-weiß-roter Branchentreff 2023

Die Branchenvertreter scharren in den Startlöchern – zumindest jene, die einen Standplatz im (schon traditionell) komplett ausgebuchten »Design Center« vom Veranstalter Reed Exhibitions Österreich zugesprochen bekommen haben. Thematisch gibt's wie gehabt Neu- und Weiterentwicklungen aus sämtlichen technologischen Bereichen der Fertigungs- und Prozessautomatisierung zu sehen. Die offizielle Nomenklatur listet auf: Antriebstechnik (elektrisch/mechanisch), Automatisiertes Handling, Bedienen & Beobachten/Visualisierungstechnik, Bus-systeme & Industrielle Kommunikation, Dienstleistungen und Engineering für die Automation, Industrieelektronik, Niederspannungstechnik, Pneumatik für die Automation, Prozessleittechnik, Sensorik & Industrielle Bildverarbeitung, Mess- und Regeltechnik und Steuerungstechnik. Die »Smart Automation« ist traditionellerweise aber vor allem ein Treffpunkt der Branche – der persönliche Kontakt und das Fachgespräch zwischen Anbietern und Anwendern von Automatisierungstechnik stehen im Vordergrund.

Vortragsprogramm

In der Unteretage des »Design Centers« läuft an allen drei Messe-tagen ein abwechslungsreiches Vortragsprogramm, das ebenso wie die Messe selbst

kostenfrei besucht werden kann. In jeweils halbstündigen Präsentationen referieren Ausstellervertreter zu Themen wie u.a.: »Resilienz und Nachhaltigkeit für die Industrie der Zukunft« (Schneider Electric), »Smart Factory – Typische Herausforderungen und konkrete Lösungen« (German Edge Solution), »Energieeffizient in die Zukunft: Energiemonitoring und Lastmanagement« (ABB), »Vereinfachte Bildverarbeitung durch KI« (Omron), »Digitalisierung im Maschinenbau – Differentiate or die!« (Lenze), »Vorsprung durch Simulation schaffen« (Routeco), »Der Weg zur CO₂-neutralen Fabrik« (Phoenix Contact), »Über das Darknet in die Produktion? So einfach geht es, so schützen Sie sich« (Pilz) und »Rechtssicherheit bei Veränderung von Maschinen« (Euchner). Das vollständige Vortragsprogramm sowie die jeweiligen Beginnzeiten an den einzelnen Messe-tagen sind online abrufbar.

Informationsstillstand beim Veranstalter?

Alles, was Sie hier lesen, sind die spärlichen Informationen, die über die offizielle Messe-Webseite in Erfahrung zu bringen waren – denn: Bis kurz vor Drucklegung dieser Ausgabe dreieinhalb Wochen vor Messe-start gab's vom Veranstalter Reed Exhibitions keine einzige Pressemitteilung mit Daten und Fakten zum anstehenden Branchentreff.

INFORLINK: www.smart-linz.at

Stand 430:

Pilz macht modulare Lösungen für Safety and Security live erlebbar

Nach dem Motto »Wir automatisieren. Secure und Sicher« steht diesmal das umfassende Dienstleistungsspektrum von Consulting über Engineering bis Training rund um den Maschinen- und Anlagenlebenszyklus im Fokus des Messeauftritts des Botschafters der Sicherheit. Die Normenexperten am Stand informieren über aktuelle Fragen wie: Was bringt die Zukunft für die Sicherheit von Maschinen? Welche Neuerungen hält die überarbeitete ISO 13849-1 bereit? Welche Konsequenzen hat die neue EU-Maschinenverordnung? Produktseitig gibt's u.a. die neue digitale Wartungssicherung »Key in pocket« zu sehen. Diese schützt den Bediener vor unerlaubtem Wiederan-

lauf einer Maschine während der Wartung. Auch die Flexibilität bei der Umsetzung von Identification and Access Management ist dabei Thema: das Zugangs-Berechtigungssystem »PITreader card unit« ist mit im Messegepäck – ebenso wie die industrielle Firewall »Security-Bridge« von Pilz.


www.pilz.at
Stand 135:

Phoenix Contact steht ganz im Zeichen der »All Electric Society«

Der Hersteller setzt sich als Wegbereiter der »All Electric Society« ein – einer Zukunft, in der Energie aus erneuerbaren Ressourcen überall auf der Welt in ausreichendem Maße wirtschaftlich und nachhaltig zur Verfügung steht. Wie sein dahingehendes ganzheitliches Handeln konkret aussieht, präsentiert Phoenix Contact auf seinem Stand ebenso wie Produkte und Lösungen rund um die Automatisierung im Maschinenbau, welche den Schwerpunkt des Messestandes bilden. Daneben gibt's Neuheiten aus der gesamten Produktpalette zu sehen, u.a.

Die schweren Steckverbinder »Heavycon« mit »Click-in«-Kontakteinsätzen, M12-Steckverbinder mit »Push-Lock« und »Push-Pull«, Reihenklemmen für die Energietechnik, SPE-Steckverbinder, neue 5G-Mobilfunkrouter, »EMpro«-Energie- und Strommessgeräte sowie Produkte und Lösungen rund um Cybersecurity.

www.phoenixcontact.at


SUPERKOMPAKT & MODULAR

MULTIACHS-SERVOSYSTEM MDD 2000

■ HÖCHSTE LEISTUNGSDICHE

- Bis zu 3 Achsen, Versorgung, Netzfilter, Bremswiderstand und Zwischenkreis in hochkompaktem Packaging
- Baugröße 1: 75 x 240 x 219 mm, 3x 5A/15A
- Baugröße 2: 150 x 240 x 219 mm, 3x 10A/30A

■ FLEXIBLES SYSTEM

- Versorgungs-/Achsmodulen und Erweiterungs-Achsmodulen beider Baugrößen kombinierbar
- In Anreih 技术 werkzeuglos verbinden
- Einkabellösung Hiperface DSL, viele Standard-Geber

■ VIEL SAFETY & SCHNELL STARTKLAR

- STO, SS1, SOS, SBC, SLS – alle SIL 3, PL e
- Verkürzte Inbetriebnahmezeiten durch Auto-Tuning und vorgefertigte Motion-Softwarebausteine

**SMART
AUTOMATION
AUSTRIA**
Stand 136


www.sigmatek-automation.com

Copa-Data hilft beim Energiekostensenken und Optimieren des CO₂-Fußabdrucks

Der Softwarehersteller zeigt in Linz u.a., wie seine Softwareplattform »Zenon« Unternehmen dabei unterstützt, bestehenden Anlagen durch Digitalisierung mehr Effizienz und Nachhaltigkeit zu verleihen und zugleich deren Reaktionsfähigkeit und Krisenfestigkeit zu erhöhen. Zu-



dem wird die »Zenon MTP Suite« präsentiert. MTP steht für Module Type Package – ein Fertigungskonzept, das kürzere Produkt- und Innovationszyklen ermöglicht. Im Gegensatz zu konventionell konzipierten Prozessanlagen ist der Gesamtprozess in der modularen Produktion in kleine Teile unterteilt, die sich leicht orchestrieren lassen. Nicht fehlen darf eine Vorschau auf das nächste Release der Softwareplattform »Zenon 12«, das im Sommer erwartet wird. Dabei liegt der Schwerpunkt inhaltlich auf der Unterstützung von »Linux« als Betriebssystem, webbasierten Benutzerschnittstellen und dem IIoT.

www.copodata.com

Sick kommt mit einem Pop-Up-Standkonzept

Der Sensorspezialist stellt mit einem neuen Konzept nicht die Produkte, sondern das Netzwerken und das persönliche Gespräch in den Mittelpunkt seines Messeauftritts. Trotzdem gibt's ausgesuchte Lösungen live zu sehen – etwa Robotik- und Vision-Exponate mit Deep-Learning-Funktionalitäten, die man am Stand selbst ausprobieren kann.



Als Highlight wird ein »Anomaly Detection Tool« präsentiert, das direkt auf dem 2D-Vision-Sensor »InspectorP6xx« integriert ist. Es hilft, Unregelmäßigkeiten bei der Qualitätskontrolle automatisiert zu erkennen. Damit kann der Sensor auf der Grundlage von realen Beispielen trainiert werden, ohne spezifische Regeln aufstellen zu müssen. Zusätzlich können Anwender auch regelbasierte Bildverarbeitungswerzeuge – etwa zum dimensionalen Messen von Abständen, Durchmessern oder Winkellagen – zusammen mit Deep Learning verwenden.

www.sick.at

Aucotec schöpft Potenziale des digitalen Zwilling aus

Der CAE-Spezialist präsentiert diesmal verschiedene Branchenlösungen und wie seine »Engineering Base«-Plattform dank digitalem Zwilling ein wesentlich effizienteres und schnelleres Planen, Simulieren und Analysieren von Prozessen und Workflows ermöglicht. Das zentrale Datenmodell der



Plattform sorgt für disziplinübergreifende Anlagen-Entwicklung von der ersten Idee bis zum feinsten Detail. Jedes Objekt existiert darin nur ein einziges Mal und Diagramme, Datenblätter und Listen sind nur unterschiedliche Repräsentanzen desselben Objekts. Alle Fachbereiche bearbeiten und detailieren es aus ihrer Sicht, jede Ergänzung ist für alle direkt sichtbar – ohne Schnittstellen, Datentransfers und Übertragungsfehler. Dabei führt »Engineering Base« nicht nur die wesentlichen Engineering-Disziplinen zusammen, sondern integriert auch die Daten ergänzender Systeme wie Simulations- oder 3D-Tools.

www.aucotec.at

Zimmer führt flexible Roboterzelle vor

Die »Know-how Factory«, wie sich der deutsche Hersteller selbst bezeichnet, gibt in Linz einen Überblick über das umfangreiche Produktpotential in den Bereichen Handhabungs-, Linear- und Dämpfungstechnik. Neben Greifern, Roboterzubehör, Nullpunktspannsystemen und Spindeln werden auch Komplettlösungen für spezielle Anwendungen wie Batteriezellengreifer und Systeme zur Maschinenbestückung gezeigt. Mit der Entwicklung von Hard- und Software aus einer Hand bis hin zu kompletten Systemlösungen löst die Zimmer Group individuelle Herausforderungen in der Automatisierung. Als Produktneuheit der



Zimmer Group ist die flexible Roboterzelle »ZiMo« zu sehen. Der mobile Automatisierungstisch ist mit der standardisierten Roboterschnittstelle »Match« ausgestattet und verspricht damit maximale Flexibilität für vielfältige Anwendungen, wie das Be- und Entladen von Maschinen, Pick&Place-Aufgaben, Montage oder (Nach-)Bearbeitungen von Werkstücken.

www.zimmer-group.com



DABEI.

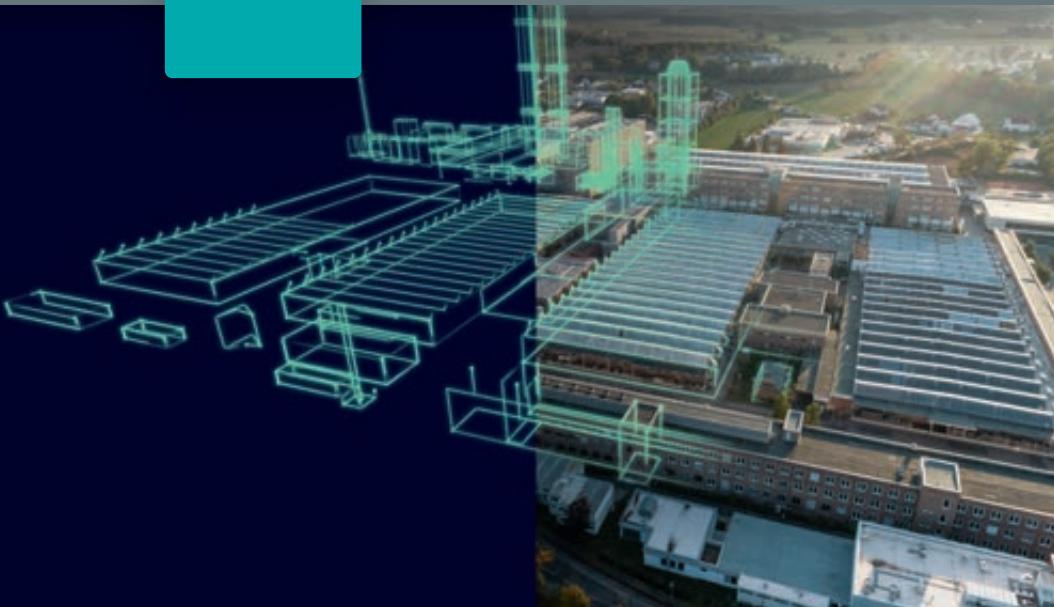


DESIGN CENTER LINZ

23. – 25. Mai 2023

Halle A | Stand 423

www.binder-connector.at



Mehr Profitabilität und Nachhaltigkeit mit dem Digital Enterprise

Digitalisierung ist der Schlüssel zu mehr Flexibilität, Kosteneffizienz und Nachhaltigkeit. Wie Unternehmen die digitale Transformation schnell und skalierbar meistern können, zeigt Siemens auf der Fachmesse »Smart Automation« in Linz.

Industrieunternehmen stehen vor einer Zeitenwende. Jahrzehntelang bewährte Strategien stoßen zunehmend an ihre Grenzen, während der Kosten- und Effizienzdruck durch Belastungen wie globale Unsicherheiten, Ressourcenknappheit, Fachkräftemangel und nicht zuletzt den Klimawandel steigt. Um diese Herausforderungen in einen Wettbewerbsvorteil zu verwandeln, müssen Unternehmen ihre Produktion neu ausrichten. Das erfordert „Digitalisierung und Schnelligkeit“, sagt Michael Freyny, der bei Siemens Österreich den Bereich »Digital Industries« verantwortet. „In der Vergangenheit war die Prämisse vor allem kostengünstig zu produzieren. Nun geht es um die Frage, wie wir physische Produktionsprozesse beschleunigen können, um rasch auf geänderte Bedingungen reagieren zu können. Das gelingt, indem wir die reale mit der digitalen Welt verbinden und möglichst viele Prozessschritte digitalisieren“, erläutert Michael Freyny.

Digital Enterprises für eine intelligenterre und nachhaltigere Welt

„Die Daten aus Maschinen und Anlagen sind vielfach ungenutzt. Mit neuen Technologien wie Industrial Edge können wir die Realität

„Schnelligkeit, Nachhaltigkeit und Digitalisierung sind die zentralen Herausforderungen unserer Zeit. Mit unseren Lösungen verbinden wir die reale und digitale Welt und tragen dadurch wesentlich zu einer nachhaltigen und effizienten industriellen Produktion bei.“

Michael Freyny, Leiter »Digital Industries« bei Siemens Österreich.

digital nachbilden und daraus neues Wissen gewinnen, etwa wie eine Anlage effizienter oder nachhaltiger betrieben werden kann, und das direkt in der Produktion, wo diese Daten anfallen“, ergänzt Manfred Brandstetter, Leiter Factory Automation bei Siemens Österreich. Er betont: „Wir bieten eine optimale

Kombination von Software, Hardware und Services, die dabei helfen, Profitabilität und Nachhaltigkeit gleichzeitig zu erreichen und auf Veränderungen schnell reagieren zu können. Unsere Stärke liegt darin, dass unsere Experten sowohl über ein umfassendes Know-how an Automatisierungstechnik und Digitalisierung verfügen als auch über das Branchenwissen in den verschiedenen Industrien. Damit können wir als Technologiepartner auf Augenhöhe mit unseren Kunden die jeweils optimale Lösung erarbeiten.“

Unter dem Titel »Make it real. Become a Digital Enterprise« gibt Siemens auf der kommenden Fachmesse »Smart Automation« spannende Einblicke, wie ein Digital Enterprise in der Praxis umgesetzt wird. Aufbauend auf dem integrierten Automatisierungskonzept

»Totally Integrated Automation« (»TIA«) ermöglicht eine Vielzahl an Innovationen unter dem Titel »Industrial Operations X« die immer stärker werdende IT/OT-Konvergenz.

Ohne Cybersicherheit kann Digitalisierung aber nicht erfolgreich sein. Denn wo viele Daten fließen, ist auch die Gefahr von Hacker-





Transformation seiner Kunden beschleunigen will. Als stetig wachsendes Partner-Ökosystem und kuratierter Marktplatz ist »Siemens Xcelerator« der Nährboden für Interaktion und Innovation über Firmengrenzen hinweg. Das Portfolio für IoT-fähige Hardware und Software ist aufgrund von standardisierten Schnittstellen auch für kleinere und mittelständische Betriebe interessant, die nicht ihre komplette Fertigung umstellen wollen.

„Mit »Siemens Xcelerator« gestalten wir schrittweise unser gesamtes Hardware- und Software-Portfolio modular und verbinden es mit der Cloud, um unseren Kunden und Partnern zu helfen, ihre Herausforderungen schneller zu lösen“, erklärt Michael Frey.

Effizienz durch Transparenz

„Als einer der Hauptverursacher von CO₂-Emissionen steht insbesondere die Prozessindustrie unter Druck“, weiß auch Werner Schöfberger, Leiter des Bereichs »Process Au-

Intelligente Anwendungsbeispiele in Linz

KI-basierte Predictive Maintenance-Lösungen helfen, Anomalien frühzeitig zu erkennen und Wartungsprozesse zu optimieren. Das reduziert Qualitätsprobleme, weil die Ursachen des Produktivitätsverlustes schnell identifiziert und behoben werden können. Ein zusätzliches Plus: Vorausschauende Wartung zeigt frühzeitig, ob sich Ausfälle ankündigen oder wann eine Wartung fällig ist, sodass ungeplante und teure Stillstände vermieden werden können. Auf der »Smart Automation« wird Siemens auch neueste Anwendungen im Bereich AI-Robotics zeigen, die es Robotersystemen ermöglichen, beliebige Objekte mithilfe KI-basierter Vision-Software zu erfassen. **Fazit:** Siemens verspricht, auf der Fachmesse einen spannenden Einblick darüber zu geben, was nötig ist, um ein digitales Unternehmen zu werden – von digital optimierten Produktionsprozessen, über integrierte Antriebstechnologien bis hin zu gezieltem Emissionsmanagement.

Künstliche Intelligenz sorgt für mehr Produktivität in der Industrie.



angriffen hoch. Im Digital Enterprise besteht deshalb ein Gleichgewicht zwischen Sicherheit und Offenheit. Siemens baut dabei auf ein Sicherheitskonzept, das auf allen Ebenen gleichzeitig ansetzt: Anlagensicherheit, Netzwerksicherheit und Systemintegrität. Trotzdem muss immer ein nahtloser Datenfluss gewährleistet sein, der erst eine enge Zusammenarbeit zwischen allen Akteuren ermöglicht.

Zusammenarbeit beschleunigen

Stichwort Zusammenarbeit: Hier setzt die neue offene Business-Plattform »Siemens Xcelerator« an, mit der Siemens die digitale

tomation« bei Siemens Österreich. „Klimaneutral produzieren heißt vor allem effizient zu produzieren. Transparenz ist dafür ausschlaggebend. Die Verknüpfung von Produktions- und Energiedaten etwa bietet großes Potenzial, um die Produktivität und Effizienz zu steigern“, so Werner Schöfberger weiter. Mit dem »SIMATIC Energy Manager« wird ein durchgängiges Energiemanagementsystem geschaffen, das von der Messhardware über eine skalierbare Softwarelösung bis zu Serviceleistungen für die Auswertung und Optimierung reicht. Das identifiziert die größten Energieverbraucher in der Fertigung und veranschaulicht Optimierungsschritte.



Der »SIMATIC Energy Manager« identifiziert Energieverbraucher in der Produktion.

Siemens AG Österreich

SIEMENS

INFORLINK: www.siemens.at/smart2023 SMART AUSTRIA Stand 130 & 131

Beckhoff demonstriert seinen Roboter-Baukasten

Ein Highlight am diesjährigen Stand des Automatisierungsherstellers ist das Showcase des in Wien entwickelten, neuartigen Industrieroboter-Baukastens »Atro«. Aus den darin enthaltenen Modulen können Kunden künftig ihren individuellen Leichtbau-Roboter zur Realisierung applikationspezifischer Kinematiken selbst zusammenbauen – und das in puncto Achsanzahl frei skalier-, modifizier- sowie erweiterbar.

Weiters wird das neue Vision-Hardware-Portfolio bestehend aus Kameras, Objektiven und Beleuchtungen ausgestellt, mit dem sich steuerungsintegrierten Vision-Komplettlösungen realisieren lassen (Siehe dazu Beitrag auf Seite 92ff in dieser Ausgabe). Die neuen Vision-Komponenten zeichnen sich durch robustes und ansprechendes Design sowie hohe Skalierbarkeit und Langzeitverfügbarkeit aus.



www.beckhoff.at

T&G bringt sein eigenes IIoT-Portal heraus

Der heimische Automatisierungsexperte bietet mit seinem Out-of-the-box-Whitelabel-IIoT-Portal und seiner langjährigen Erfahrung Maschinen- und Anlagenbauern die Möglichkeit, sich dem Thema Industrie 4.0 risikolos anzunähern. Die in »TUGinsight« enthaltenen Funktionen lassen sich vielseitig nutzen: Um Energiekosten zu reduzieren, CO₂-Fußabdrücke in Zahlen abzubilden, Leistungen pro Stunde abzurechnen, Wartungen vorherzusagen u.v.m.

Das System bietet zentrales Datensammeln, Maschinen- und Benutzerverwaltung, sichere Fernwartungsmöglichkeit, Fleet Management, Condition Monitoring und KI-gestützte Optimierungen. Weiters am T&G-Stand zu sehen sind die Software »Proficy CSense« für die Datenanalyse und das Erstellen von Machine-Learning-Modellen, das zu bedienende Feinplanungswerkzeug »Rob-EX«, die nächste Generation IIoT-HMIs von Exor und ein neuer Micro-IPC von Emerson.



www.tug.at

Endress+Hauser feiert 70er mit zahlreichen Neuheiten

Im Jubiläumsjahr – der Schweizer Messtechnik-Hersteller feiert heuer sein 70-jähriges Bestehen – stellt das Unternehmen im »Design Center« eine Reihe neuer Produkte aus. Dabei setzt Endress+Hauser neben der bereits bekannten »Heartbeat Technology« den Fokus auf die Ethernet-APL-

Technologie und präsentiert die ersten Geräte für Füllstand-, Durchfluss-, Temperatur- und Druckmessung mit 10 Mbit/s Full-Duplex Ethernet-Geschwindigkeit. Im Bereich der Analyse gibt's die »TDLAS«- und »QF«-Analysatoren (Quenched Fluorescence) zu sehen. Diese analysieren online und in Echtzeit die genaue Konzentrationsbestimmung von Gasen. Weitere Neuheiten sind die Raman-Sonden und -Analysatoren zur Messung von Gasgemischen. Nicht fehlen darf das Thema Radar – die neuen 80-GHz-Geräte bieten bereits »Heartbeat Technology« und Ethernet-APL und sorgen durch die Entwicklung nach IEC 61508 für höchste Prozesssicherheit.

www.endress.com

Schmalz löst Handhabungsaufgaben mit Vakuum

Das Team der vor drei Jahren gegründeten und in Linz angesiedelten Tochtergesellschaft des deutschen Spezialisten für Automatisierung mit Vakuum zeigt auf der Messe seine Neuheiten für unterschiedliche Industriezweige. Das Angebot reicht dabei von einzelnen Komponenten bis hin zu kompletten Systemlösungen. Als laut eigenen



Angaben Marktführer in der Automatisierung mit Vakuum sowie für ergonomische Handhabungssysteme verbindet Schmalz jahrzehntelange Erfahrung mit umfassendem fachlichem Know-how und dem Bestreben, Kunden aus Industrie und Handwerk zu individuellen Lösungen zu verhelfen. Übrigens: Schmalz entwickelt nicht nur pneumatische Ejektoren, sondern seit geraumer Zeit auch elektrische Vakuum-Erzeuger, die – bezogen aufs Gesamtsystem – nachhaltiger sein können. Näheres dazu auf Seite 68ff in dieser Ausgabe und bei den Spezialisten am Schmalz-Mesestand.

www.schmalz.com

TIPPS



Stand 434:

Rittal lädt zur Reise entlang der Werkstattstraße ein

Das diesjährige Fokusthema des Schaltschrank-Experten heißt: »Connecting ecosystems. Smarter.« Darunter versteht Rittal die Vernetzung übergreifender Ökosysteme, die kluge Kombination von Software- und Hardwarelösungen und die Optimierung digital gestützter Prozesse. Wie die Digitalisierung und Automatisierung in der Praxis funktioniert, zeigen Rittal und sein Schwesterunternehmen Eplan in der am Messestand errichteten Werkstattstraße. Entlang dieser veranschaulichen sie den Schaltschrankbau mit den Schwerpunkten Drahtkonfektionierung und Verdrahtung über drei Stationen – beginnend vom Engineering bis hin zur Fertigung. Dabei werden sowohl die Planungsphase mit den entsprechenden Softwarelösungen von Eplan als auch die Verarbeitung im »Rittal Wire Terminal WT C« (Bild), das Drähte zehnmal schneller konfektioniert als per Hand, sowie die Weiterverarbeitung der Drähte über die »Eplan Smart Collection« live vorgeführt.



ginnend vom Engineering bis hin zur Fertigung. Dabei werden sowohl die Planungsphase mit den entsprechenden Softwarelösungen von Eplan als auch die Verarbeitung im »Rittal Wire Terminal WT C« (Bild), das Drähte zehnmal schneller konfektioniert als per Hand, sowie die Weiterverarbeitung der Drähte über die »Eplan Smart Collection« live vorgeführt.

www.ittal.at



Stand 439:

Stöber legt Schwerpunkt auf die vorausschauende Wartung von Getriebemotoren

So präsentiert der Antriebsspezialist mit »Stöber Virtual Lifetime« ein Feature, welches über ein modellbasiertes Analyseverfahren die Lebensdauer der Komponente berechnet und die tatsächliche Belastungssituation des kompletten Antriebssystems erfasst. Der Anwender benötigt dafür kein spezielles Know-how, um die Informationen auszuwerten und entsprechend zu handhaben. Es sind weder zusätzliche Sensoren, Kabel, Software noch sonstige Hardware-Komponenten erforderlich. Mit der Möglichkeit der vorausschauenden Wartung von Stöber erhält der Anwender maximale Transparenz und einen uneingeschränkten Zugriff auf die gemessenen Daten seines Antriebssystems. Er erkennt Trends und ist folglich in der Lage, effizient zu handeln. Wie das genau funktioniert, zeigen die Antriebsexperten vor Ort am Stand anhand eines Modells.



www.stoeber.at

Industrial IoT Offen für die Zukunft mit u-OS

u-OS ist das neue, offene Betriebssystem von Weidmüller. Es vereint die Automatisierung mit den Möglichkeiten des Industrial IoT auf nur einem Gerät und ist für Edge-Computing-Lösungen geeignet.



More information on our website:
www.weidmueller.at/u-os

Weidmüller

Gogatec hat alles für den Schaltschrank zum Angreifen

Der Wiener Spezialist für Schaltschrankausstattung will auch diesmal wieder die höchste Produktdichte pro Quadratmeter Standfläche schaffen – und bleibt auch im 20. Jubiläumsjahr seit Firmengründung seinem Messekonzept treu: Der Interessent muss das Produkt angreifen können.



Dazu wird u.a. der »Gogaplug M23« – einen hochqualitativer M23-Industriesteckverbinder für Anlagen und Maschinen (Bild) – ausgestellt. Bei der neuen Steckeinsatz-Serie »AXYR« von Ilme ist der Aderanschluss jetzt auch bei hochpoligen Einsätzen ohne Crimpen möglich. Mehrere Spulenspannungen, zwei Wechsler, standardmäßige LED-Anzeige und Handbetätigung machen das Interfacerelaís »Gogaface HF115FP« zu einem wertvollen Helfer im Schaltschrank. Die einkanalige »Gogaplus LOCC-Box-M« im Miniformat dient der elektronischen Absicherung von 24-VDC-Stromkreisen. Der neue, nur 5 mm breite Optokoppler vom Typ »SSR01DH-824« bietet einen potenzialfreien Ausgang für bis zu 8 ADC.

www.gogatec.at

Festo präsentiert pneumatischen Cobot und elektrische Neuheiten

Schon vor dem Verkaufsstart, der für kommendes Jahr geplant ist, präsentiert der Hersteller seinen – branchenweit ersten – pneumatischen Cobot, bei dem das Antriebsmedium Druckluft seine Stärken ausspielt. Dazu gehören Sensitivität und ein geringes Gewicht. Die Direktantriebe



in den Gelenken sind konstruktionsbedingt kostengünstiger und besonders leicht, weil im Gegensatz zu elektrischen Lösungen keine schweren Getriebe und teure Kraft-Moment-Sensorik nötig sind. Festo baut aber auch den Bereich Elektrik konsequent aus – Motoren, Regler, Achsen und

Kommunikation bilden modulare Lösungen aus einem Guss. Was das in der Praxis bedeutet, demonstriert am Messestand eine Anlage mit einem Highspeed-Fünfachs-Portal und der Software »Festo AX«, die den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in den Fokus rückt. Weiters gibt's einen Algen-Reaktor als Forschungsobjekt zu sehen. Neuigkeiten aus dem Bereich Aus- und Weiterbildung dürfen bei Festo selbstverständlich auch nicht fehlen.

www.festo.at

Contra richtet einen Escape Room ein

Der Wiener Spezialist für Sicherheit und Automatisierung kündigt für seinen Messeauftritt am Messestand einen Escape Room an, indem Besucher verschiedene Safety Lösungen anfassen und ausprobieren können. Die Range an Produkthighlights reicht von Sicherheitszuhalutungen mit optionalem RFID-Schlüssel (Bild) über das »3D Safety



Radar« mit Ethercat-Kommunikation und anderen neuen Features bis hin zu den flexiblen Sicherheits-Kontaktmatten in Schutzart IP67. Diese Flächenschalsensoren sind mit einer Strukturoberfläche ausgestattet und können zur Arealausbesserung und bei automatisier-

ten Produktionsanlagen in der gesamten Industrie eingesetzt werden. Die Möglichkeit einer angegossenen Rampenschiene gewährleistet hohe Ausfallsicherheit, der optional integrierbare Kabelkanal erleichtert die Montage. Die Sicherheits-Kontaktmatten werden als Komplettsets angeboten.

www.contra.at

Sigmatek launcht neue CPU-Einheit

Mit der »CP 841« will der Salzburger Automatisierungshersteller jede Maschine steuerungstechnisch bereit für Industrie 4.0 machen. Dafür ist sie mit dem leistungsstarken Dualcore-Prozessor »Celeron 6305E« von Intel ausgestattet. Im Standard integriert sind ein interner 1 MB MRAM, 4 GB DDR4 RAM sowie eine M.2-SDD-Karte und eine Echtzeituhr. Die



zahlreiche Schnittstellen und eine S-DVI Erweiterungskarte sind leicht zugänglich angeordnet. »S-Dias«-I/O-Module lassen sich über die seitliche Bus-schnittstelle direkt an die Steuerung anreihen. Wie alle CPUs von Sigmatek unterstützt auch der Neuzugang das OPC-UA-

Kommunikationsprotokoll. Dank der geringen Verlustleistung ist ein Betrieb ohne Lüfter möglich. Softwareseitig ist das »Linux«-basierte Echtzeit-Betriebssystem »Salamander 4« im Einsatz. Die Projektierung und Programmierung erfolgt wie bei Sigmatek gewohnt mit dem objektorientierten Engineeringtool »Lasal«.

www.sigmatek-automation.com

Mayr bremst Roboterarme zuverlässig und sicher ab

Roboterarme dürfen nach Ausschalten des Stroms, bei Stromausfall oder Not-Halt nicht unkontrolliert absinken oder abstürzen. Für die nötige Sicherheit sorgen Bremsen von Mayr Antriebstechnik, die die Servoachsen zuverlässig und sicher in ihrer Position halten. Auf der Messe in Linz präsentiert der Hersteller dazu die ganze Bandbreite seiner bewährten Roboterbremsen. Mit der »Roba-servostop«-Baureihe hat Mayr Federdruckbremsen für Servomotoren entwickelt, die speziell an die hohen Anforderungen der Robotik angepasst sind – nicht nur in der Industrie, sondern z.B. auch



für die Medizintechnik. Der neue Standardbaukasten, der jetzt auch die Hohlwellen-Ausführungen umfasst, schafft ein hohes Maß an Flexibilität für die verschiedenen Einbausituationen. Für Anwender bedeutet das einen leichten und unkomplizierten Zugang zu den Bremsen. Mayr liefert zudem auch Zugang zu den für die Auslegung und die Auswahl notwendigen Daten.

für die Medizintechnik. Der neue Standardbaukasten, der jetzt auch die Hohlwellen-Ausführungen umfasst, schafft ein hohes Maß an Flexibilität für die verschiedenen Einbausituationen. Für Anwender bedeutet das einen leichten und unkomplizierten Zugang zu den Bremsen. Mayr liefert zudem auch Zugang zu den für die Auslegung und die Auswahl notwendigen Daten.

www.mayr.com

TAT lässt Cobots arbeiten

Am Stand vom Gesamtlösungsanbieter aus Leonding demonstrieren kolaborative Roboter der Marke Techman Robot, wie eine Pick&Place- und Palettieranwendung oder das Be- und Entladen von Maschinen aussehen kann. Unterstützt werden die Praxis-Szenarien von einem fahrerlosen Transportsystem und von verschiedenen Fördersystemen. Zudem gibt's



Infos über die neuen Roboter-Modelle »TM16« und »TM20« mit höherer Tragkraft. Zu den weiteren ausgestellten Neuheiten zählt die Ritzel-Serie »PM2« von Neugart, die seit Kurzem das TAT-Sortiment ergänzt. In Bälde wird die neue Elektrozylinder-Reihe von Setec erhältlich sein. Die überarbeiteten

elektromechanischen Linearantriebe eignen sich aufgrund ihres kompakten und robusten Designs ideal für industrielle Anwendungen. Eine weitere Produktneuheit ist die neue Encoderkupplung »Sensorfit« von Schmidt-Kupplung. Sie bietet freie Kombinierbarkeit mit den gängigsten Standardbohrungen und ist somit sehr vielseitig einsetzbar.

www.tat.at

SICHERHEIT FÜR MENSCH UND MASCHINE



Safety over EtherCAT® → EtherCAT®-P

Das Multitalent für die Schutztür – **MGB2 Modular**

Hochfunktionales Schutztürsystem mit modularem Aufbau für maximale Flexibilität

- ▶ Türschließsystem mit Zuhaltung, durch Module erweiterbar
- ▶ Modularer Aufbau für maximale Flexibilität beim Einsatz
- ▶ Erweiterungsmodul MCM mit 2 oder 4 Slots für noch mehr Funktionen
- ▶ Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach EN 62061
- ▶ Vielseitige Vernetzungsoptionen – Busmodule für
 - ▶ PROFINET / PROFIsafe
 - ▶ NEU: EtherCAT / FSofE
 - ▶ NEU: EtherCAT P / FSofE

Euchner zeigt Smart-Safety-Lösungen für individuelle Kundenanforderungen

Der Sicherheitstechnik-Hersteller präsentiert u.a. sein Schutztürsystem »MGB2 Modular«, das jetzt mit einem neuen Busmodul für die Anbindung an das Busprotokoll Ethercat mit dem »FSoE«-Protokoll verfügbar ist. Das gesamte System ist modular aufgebaut und individuell gestaltbar. Es besteht aus einem Zuhaltemodul, darin enthaltenen Submodulen für Bedien- und Anzeigeelemente sowie optionalen Erweiterungsmodulen. Mit dem Schlüsselsystem »CKS2« bietet Euchner eine Lösung mit einer einfachen Einbindung in die



Gesamtsteuerung von Maschinen und Anlagen. Die bewährte Transpondertechnologie und der Einsatz von einem oder mehreren Schlüsseln mit hoher Codierung gewährleisten dabei maximale Sicherheit. Neues gibt's zudem bei der Zuhaltung »CTS«: Die »FlexFunction« lässt Anwendern die Wahl zwischen verschiedenen Funktionen – etwa ob mit oder ohne Überwachung der Zuhaltung, ob hoch- oder niedrigcodierte Auswertung des Betätigercodes.

www.euchner.at

Routeco emuliert und simuliert mit neuer Software

Gemeinsam mit seinem globalen Partner Rockwell Automation zeigt der heimische Distributor, wie aktuelle Herausforderungen im Maschinenbau durch innovative Technologien gelöst werden können und welche Chancen sich aus smarter Digitalisierung ergeben. Das



diesjährige Messe-Highlight dreht sich um das Thema Emulation und Simulation mit »Emulate3D«. Die Simulationssoftware für Maschinen, Anlagen und Materialflüsse ermöglicht es, den gesamten Lebenszyklus von der Design erstellung, Optimierung und

Testung bis hin zur virtuellen Abnahme zu simulieren und zu optimieren – noch bevor die Maschine gebaut wird. Durch frühzeitiges Erkennen von Problemstellen und etwaigen Kollisionen lassen sich Kosten, Ressourcen und Zeit einsparen. Passend zum Thema gibt's am zweiten Messestag um 13 Uhr den Vortrag »Vorsprung durch Simulation schaffen« in der Unteretage des »Design Centers«.

www.routeco.at

Lenze schlägt die Brücke zwischen IT- und OT-Welt

Wie sich Maschinenbauer dank des Einsatzes bewährter IT-Technologie und ohne spezifische Software- und Programmierkenntnisse neue Möglichkeiten im digitalen Zeitalter vorstellen, zeigt der Automatisierungshersteller auf seinem Messestand. Im Mittelpunkt steht dabei



»Nupano« – die neue offene Automatisierungsplattform von Lenze, die die Brücke zwischen IT- und OT-Welt schlägt und dabei auf Apps setzt, mit denen sich Maschinenbauer am Markt differenzieren können. Am zweiten Messestag hält Christoph Röbl, Business Development Manager Automation bei Lenze, im Untergeschoß des »Design Centers« einen Vortrag zum Thema »Digitalisierung im Maschinenbau – Differentiate or Die!«. Er berichtet aus der Praxis des Automatisierungsanbieters, welche Technologien und Funktionen heute schon State-of-the-art sind und wohin die Reise in den nächsten Jahren gehen wird, denn: Auch im Maschinenbau ist immer öfter die Software der entscheidende Innovationstreiber.

www.lenze.at

Siemens erklärt das Digital Enterprise

Unter dem Motto »Make it real! Become a Digital Enterprise« zeigt die heimische Konzern Tochter am Messestand, wie Unternehmen die digitale Transformation schnell und skalierbar meistern können. Angesichts von Herausforderungen wie globale Unsicherheiten, Ressourcenknappheit, Fachkräftemangel und Klimawandel steigt der Kosten- und Effizienzdruck auf Industriebetriebe. Um diese Belastungen in einen Wettbewerbsvorteil zu verwandeln, müssen Unternehmen ihre Produktion neu ausrichten. Das kann aus Siemens-Sicht nur mit Hilfe von Digitalisierung und



Automatisierung gelingen. Deshalb will der Hersteller mit seinem »Digital Enterprise«-Portfolio Kunden dabei unterstützen, die richtigen Antworten für die aktuellen Herausforderungen zu finden und ihre Fertigung klimafit zu machen – mit digital optimierten Produktionsprozessen, integrierten Antriebstechnologien, unternehmensweiten Energiemanagementlösungen und gezieltem Emissionsmanagement.

www.siemens.at

Stand 335:

Murrelektronik verbindet und dezentralisiert die Zukunft

Unter dem Messemotto »Connected Future: Seamless and decentral« zeigt der Connectivity-Spezialist, wie mit nahtloser, dezentraler Installationstechnik der Schritt Richtung Digitalisierung gelingen und dabei eine nachhaltige Wertschöpfung geschaffen werden kann. Ausgestellt wird u.a.



die durchgängig flexibel und skalierbare »Vario-X«-Plattform (Bild) für die schaltschranklose Automatisierung – ohne Druckluft, dafür vernetzt, steckbar und kosteneffizient. Das neue Schaltnetzteil »Emparro20-Pro« wartet mit hohem Wirkungsgrad, geringer Baugröße und langer Lebensdauer auf. »MQ15« heißt der

neue Steckverbinder für Power an der Maschine, und bietet werkzeuglose Schnellanschluss-Technik. Weiters stellt Murrelektronik sein umfangreiches Switch-Portfolio und diverse IO-Link-Feldbusmodule aus sowie die modularen Plug&Play-Lösungen für Vision-Systeme aus.

www.murrelektronik.at

Stand 822:

Inchstone ermöglicht Kommunikation ohne Umwege zwischen Mobilgerät und Maschine

Der in Oberösterreich ansässige Hersteller von universeller Software für IoT-Connectivity präsentiert auf seinem Messestand neue »Android«- und »IoS«-Apps für den direkten Zugriff auf Maschinen-Daten über OPC-UA, MQTT oder Bluetooth. Damit können Maschinenhersteller ihren Kunden eine von zentraler (Cloud-)Infrastruktur unabhängige Möglichkeit zur einfachen Überwachung und Wartung ihrer Anlagen zur Verfügung stellen. Die App funktioniert auch ohne Zugriffsmöglichkeit auf eine zentrale Datenbank, indem sie eine direkte Verbindung mit dem OPC-UA-Server in der Maschine per WLAN aufbaut. Kleinere Fertigungs-



unternehmen verfügen häufig (noch) über einen niedrigen Grad an Vernetzung der Maschinen. Zudem sind Errichtung und Betrieb einer Cloud-Infrastruktur ein nicht zu unterschätzender ökonomischer Faktor. Inchstone schafft mit seiner App dahingehend Abhilfe.

www.inchstone.com

SICHER GESPANNNT IN ALLEN EINSATZBEREICHEN

PALETTENWECHSLER SPP

- + Höchste Einzugs- und Haltekraft
- + Schlanke Bauweise für maximale Ausnutzung des Maschinenraums
- + Abfrage des Spannzustandes und der Palettenanwesenheit
- + Sicherer Handling durch Reinigungsfunktion und Federspeicher

THE KNOW-HOW FACTORY



Mehr erfahren:



Siemens kündigt virtuelle SPS an

Innerhalb seines neuen »Industrial Operations X«-Portfolios als Teil der digitalen Geschäftsplattform »Siemens Xcelerator« will der Konzern demnächst eine vollständig virtuelle Steuerung auf den Markt bringen. Basierend auf Funktionalitäten der bekannten »Simatic S7-1500«, soll diese hardwareunabhängig anwendbar sein.

www.siemens.com

Signalturm mit IP69K-Eignung

Neu im Portfolio führt das niederösterreichische Handelshaus Tischer die Serie »LR10« von Patlite, einem japanischen,



global tätigen Hersteller von u.a. optischen und akustischen Signalgeräten und Maschinenleuchten. Der neu entwickelte Signalturm mit 10 cm Durchmesser ist sowohl für Innen- als auch Außenanwendungen geeignet und erfüllt höchste Hygiene-Anforderungen.

www.tischer.at

RS nimmt Moxa-Produkte ins Sortiment

Der global tätige Distributor baut sein Angebot durch eine neue Partnerschaft mit dem Hersteller industrieller Netzwerktechnik und Spezialisten für Computing- und Edge-Connectivity-Anwendungen, die die Konnektivität für das Industrial Internet of Things herstellen, aus. Zu den Produkt-Highlights gehören u.a. verschiedene Serien von industriellen Ethernet-Switches.

at.rs-online.com

**Applikations-Kit für kamera-basiertes Greifen**

Der Greiferspezialist Schunk hat mit dem »2D Grasping-Kit« eine

Komplettlösung zur Handhabung einzelner, zufällig auf einer Ebene angeordneter Objekte mittels KI-Software entwickelt.

Die auf das Greifen und Ablegen nicht-lageorientierter Werkstücke abgestimmte Automatisierungslösung besteht aus einem Kamerasystem samt Objektiv, einem applikationsspezifischen Greifsystem, einem Industrie-PC sowie einem Plug-in zur einfachen Einbindung in die Robotersteuerung. Herzstück ist die von Schunk entwickelte KI-Software, die ein Erkennen auch unter wechselnden Lichtverhältnissen zuverlässig gewährleistet. Das Kamerasystem detektiert Werkstücke auf einer definierten Ebene auch bei schwierigen Lichtverhältnissen zuverlässig und berechnet mögliche Griffe samt Kollisionsprüfung. Die Werkstücke müssen nicht vorab sortiert oder in Position gebracht werden. Bei der Detektion wird mittels KI nach zuvor definierten Objekten gesucht. Die Software berechnet über die zuvor in der Software definierten Störkonturen der Finger und des Werkstücks, wie das Werkstück kollisionsfrei im definierten Arbeitsraum gegriffen werden kann. Nach der Erkennung werden kollisionsfreie Griffe und Anfahrpunkte sekundenschnell automatisch berechnet und an den Roboter übergeben.

www.schunk.com

SMART AUTOMATION Stand 211

Kompaktes Hutschienen-Messgerät

Das »UMD 703S« vom deutschen Anbieter PQ Plus ist ein robustes Energiemessgerät für die Messung von elektrischen Größen sowie der Oberschwingung.



Das Gerät ist mit einer seriellen RS485-Schnittstelle ausgestattet und kann damit mit gängigen Modbus-Systemen kommunizieren. Die Strommessung erfolgt dreiphasig über Kleinsignalwandler (333 mV Sekundärsignal), welche das Kurzschließen über Wandlertrennklemmen im offenen Betrieb überflüssig machen. Es benötigt keine Spannungsversorgung. Durch die kompakte Bauform (3 TE) ist es platzsparend und erhöht durch das Kleinspannungssignal auch die Sicherheit der Anlage. Das displaylose Design für die Hutschiene eignet sich für ein breites Spektrum an Fernautomatisierungsaufgaben in Erzeugungsanlagen, modernen Gebäuden, für die Überwachung der Infrastruktur und das Last- und Bedarfsmanagement. Das Fehlen von lokalen Bedienelementen (Display und Tastatur) schränkt die Möglichkeiten für unbefugte Zugriffe ein.

www.pq-plus.de

23.-25. Mai 2023
DESIGN CENTER LINZ, Stand 0229

Innovative
Weiterentwicklungen -
Bewährte Sicherheit



Edle Steckverbinder

Binder hat umfassend gegen Korrosion geschützte Rundsteckverbinder zur Sensorverkabelung in den Bauformen M5, M8 und M12 im Programm, deren Gewinnderinge – und weitere Bestandteile – aus Edelstahl gefertigt sind.

Flanschteile als Edelstahl-Ausführungen sind beispielsweise in der Baugröße M12 in Form von Steckern oder Dosen, front- oder rückseitig verschraubar, in unterschiedlichen Polzahlen und sowohl mit als auch ohne Litzen erhältlich. Die Steckverbinder gibt es A- und B- und D-kodiert. Als Besonderheit hat Binder hier Flanschteile mit Schutzkappen im Programm. Auch bereits umspritzte Kabelteile sind mit Gewinnderingen aus Edelstahl – anstelle von Zink-Druckguss – verfügbar. In diesen Fällen weist der jeweilige Gewinndering eine Sechskantkontur auf, über die sich das M12-Gewinde des Steckverbinder einfache befestigen und das Drehmoment aufbringen lässt. Zudem gibt es eine Variante, die komplett aus Edelstahl gefertigt ist. Diese ermöglicht die elektromagnetische Schirmung des Steckverbinder und eignet sich somit zum Übertragen hochfrequenter Daten. Neben den Einzelteilen aus Edelstahl sind hier auch die Kabelklemmung und deren Abdichtung aus beständigen Materialien, nämlich das Klemmstück aus PTFE und die Dichtung aus Viton. Somit sind diese Steckverbinder sehr resistent gegenüber aggressiven, korrosiven Umgebungsbedingungen.

www.binder-connector.at

SMART AUTOMATION AUSTRIA Stand 423

IO-Link-Update für I/O-System

Yaskawa erweitert sein dezentrales I/O- und Steuerungssystem »Slio« (der Marke »Vipac«) um ein Modul zur IO-Link-Kommunikation samt Konfigurationssoftware »Yaskawa IO-Link Manager«.

Das Modul arbeitet als IO-Link Master, wobei pro Kopfstation bis zu sechs Master angeschlossen werden können – das ermöglicht den Betrieb von bis zu 24 IO-Link-Devices pro Station. Hardwareseitig verfügt das Modul über vier frei parametrierbare 64-Byte-Kanäle. Diese können entweder im Standard-Eingangs-/Ausgangs- oder im IO-Link-Modus betrieben werden. Die Ports sind galvanisch vom Rückwandbus getrennt. Konfiguriert, gesteuert und aktualisiert werden die IO-Link-Module über den ebenfalls neuen »Yaskawa IO-Link Manager«. Das Nachladen der IODD-Files erfolgt über einen Server der IO-Link Community. Dabei ist eine hohe Datensicherheit gewährleistet, da IODD-Files keinen ausführbaren Code enthalten. Die Software kommuniziert via Ethernet mit einem oder mehreren angeschlossenen IO-Link-Master-Modulen und ist in der Lage, deren Konfiguration auszulesen und zu visualisieren.

www.yaskawa.at

SMART AUTOMATION AUSTRIA Stand 428



Sicherheitszuhaltungen -
mit RFID-Schlüssel



Safety Radar -
mit Ethercat



Sicherheitskontakte -
flexibel nach Bedarf

www.contra.at

Tel: +43 1 278 25 55



Wie unkompliziert integrierbare Linienleuchten in einer effizienten und fehlersicheren Pick-to-Light-Lösung punkten

Richtig, wo das Licht angeht

Als Spezialist für Antriebs- und Steuerungstechnik entwickelt, produziert und vertreibt KEB Automation weltweit Antriebe sowie Motoren, Getriebe, Bremsen, Kupplungen und Industrial IoT-Lösungen. Um die Materiallogistik für die Montage zu optimieren, entwickelte der Hersteller das Assistenzsystem »iCParts« – eine Pick-to-Light-Lösung ausgestattet mit »WLS15«-Leuchten von Turcks Optosensorik-Partner Banner Engineering. Das System zeigt Mitarbeitern am zentralen C-Teile-Lager an, an welchem Regalplatz gesuchte Schrauben, Scheiben oder Muttern gelagert werden. Die Linienleuchten punkten dabei mit unkomplizierter Montage im laufenden Betrieb und einfacher Integration trotz beengter Platzverhältnisse. Von Phil Whorton

Ob Schrauben, Scheiben oder Muttern – C-Teile wie diese kommen in jeder Fertigungsstätte in den unterschiedlichsten Größen und Ausführungen zum Einsatz und sind für das Endprodukt unverzichtbar. Bei der großen Menge an C-Teilen ist es immer schwierig, den Überblick zu behalten und die passenden Teile für den nächsten Montageschritt zu finden, denn die verschiedenen Ausführungen sind mit bloßem Auge oft kaum voneinander zu unterscheiden, wie beispielsweise M4x3 und M4x3,5-Gewindestifte. Bei wachsender Artikelanzahl werden Kleinteileregale schnell unübersichtlich, was häufiges und oft langwieriges Suchen nach dem benötigten Artikel mit sich bringt. Die Folgen neben dem hohen Zeitaufwand sind eine hohe Fehlerquote und Verzöge-

rungen in der Fertigung. Dabei muss im Interesse einer höchstmöglichen Produktivität und Effizienz sichergestellt werden, dass benötigte C-Teile nicht nur permanent verfügbar sind, sondern bei Bedarf jederzeit und ohne Verzögerungen der Fertigung zugeführt werden können. Vor dieser Herausforderung stand KEB Automation bei der Materialversorgung von Montagearbeitsplätzen für Frequenzumrichter.

Gewusst wo

Die Montagearbeitsplätze sind mit Werkzeugen und Fertigungshilfsmitteln ausgestattet. Benötigte C-Teile werden in kleinen Sichtlagerkästen ergonomisch im Greifbereich des Mitarbeiters angeordnet. Auf der Front der Behälter

sind jeweils Standard-Etiketten sowie QR-Codes mit Informationen über Materialnummer, Lagerort und Lagerplatz angebracht. Ist ein Lagerkasten leer, füllt der Monteur ihn am zentralen C-Teile-Regal wieder auf, wo über 60 Artikel in jeweils eigenen Behältern gelagert werden. Dabei musste bisher anhand einer Papierliste ermittelt werden, welche Kleinteile sich an welcher Stelle des Regals befinden. Allerdings war die Verwaltung von Kleinteilen auf Papier zeitlich sehr aufwendig, denn bei der Montage von High-End-Frequenzumrichtern werden mehrere hundert C-Teile verbaut. „Einen erfahrenen Mitarbeiter, der ein ihm bekanntes Gerät montiert, müssen wir hier nicht unterstützen“, erklärt Phillip Hanesen, Manager für digitale Transformation in der Produkti-



Der Automatisierungshersteller KEB verabschiedet sich von gedruckten Listen am C-Teile-Regal: Die »WLS15«-Linienleuchten signalisieren, in welchem Fach der gesuchte Artikel gelagert wird

on am Firmensitz in Barntrup/Deutschland. „Wer jeden Tag dieselben Schrauben aus dem Regal nimmt, der weiß, in welcher Box sie liegen. Interessant wird es, wenn neue Mitarbeitende angelernt, die Montage neuer Geräte erlernt oder durch abteilungsfremde Mitarbeitende kommissioniert werden muss. In diesen Fällen entsteht ein hoher Suchaufwand am Regal.“ Durch den Einsatz des Assistenzsystems »iCParts« soll nun jeder Mitarbeitende in die Lage versetzt werden, den benötigten Artikel ohne langwierige Suche sofort zu finden. Auf diese Weise wird der Materialfluss der C-Teile in der internen Logistik optimiert und der Fertigungsprozess schlanker und effizienter.

Herausforderung Platzmangel

Der Abstand zwischen den Regalebenen ist im zentralen C-Teile-Regal sehr begrenzt und bietet gerade genug Raum für die Sichtlagerkästen. Für einen Sensor und die entsprechende Verkabelung ist kein Platz. „Wir haben uns Gedanken darüber gemacht, wie so ein System überhaupt an diesem Regal realisiert werden kann“, beschreibt Viktor Derksen, Leiter des Betriebsmittelbaus bei KEB, die Ausgangssituation. „Hier wurde ein System benötigt, das entweder

„Die »WLS15«-Linienleuchten sind eine elegante und kostengünstige Lösung. Damit lässt sich das Assistenzsystem perfekt in das C-Teile-Regal integrieren und ist praktisch nicht sichtbar.“

Philip Hanesen, Manager für digitale Transformation in der Produktion von KEB Automation.



Ihr Spezialist für Spannen, Greifen und Automatisieren

SCHUNK ist weltweit führend in der Ausstattung moderner Fertigungsanlagen und Robotersysteme.

[schunk.com →](http://schunk.com)

Hand in hand for tomorrow

„Wir suchten ein System, das entweder extern positioniert wird oder verborgen im Regal verbaut ist. Das sind Anforderungen, die wir mit den bisher verwendeten Komponenten nicht umsetzen konnten.“

Viktor Derksen, Leiter des Betriebsmittelbaus bei KEB Automation.



extern positioniert wird oder verborgen im Regal verbaut ist. Das sind Anforderungen, die wir mit den bisher verwendeten Komponenten nicht umsetzen konnten.“ Entsprechend kam die Markteinführung der »WLS15«-Linienleuchten von Turcks Optoelektronik-Partner Banner Engineering sehr gelegen. Die »WLS15« sind sehr flache, kaskadierbare LED-Linienleuchten, die mit magnetischen Montagewinkeln sozusagen im Handumdrehen in engen Räumen installiert werden können. Die 64 LEDs jedes Leuchtkörpers lassen

auch in der Materiallogistik naheliegend ist. Die im eigenen Haus entwickelte Standardumgebung läuft auf einem am Regal angebrachten »Windows«-Tablet. Sämtliche benötigte Zugänge gibt es in dieser Umgebung bereits, weshalb auf bereits Vorhandenem aufgebaut werden kann. „Nach Programmierung der notwendigen Treiber sind die Linienleuchten über Modbus-RTU ansteuerbar. Die Verbindung zum Tablet stellt ein Banner RS485/USB-Konverter auf den Regalebenen sicher“, erklärt Viktor Derksen. Die LED-Leuchten werden jeweils über T-Verteiler und Verbindungsleitungen gekoppelt. So lassen sich die Versorgungsspannung sowie die Kommunikation von Leuchte zu Leuchte durchschleifen. „Mit den WLS15-Linienleuchten haben wir eine elegante und kostengünstige Lösung gefunden“, ergänzt Phillip Hannesen. „Sie befinden sich hinter dem Regalblech, während die Verkabelung über die Rückseite organisiert ist. Damit lässt sich das Assistenzsystem perfekt in das Standard-C-Teile-Regal integrieren und ist praktisch nicht sichtbar.“

Weise führt das System jeden Mitarbeiter direkt zum gewünschten Artikel. Ohne Zeit zu verlieren, kann er nun seinen leeren Behälter wieder auffüllen.

Nachschubsteuerung mittels RFID-Technologie

Die automatisierte Nachbestellung entnommener C-Teile übernimmt ein im C-Teile-Regal verbautes RFID-gestütztes Kanban-System des C-Teil-Lieferanten. Bei Kanban handelt es sich um eine Methode zur Prozesssteuerung, die sich am realen Verbrauch der C-Teile orientiert. Dabei wird die Nachbestellung per Funk in Echtzeit ausgelöst. Im Regal selbst werden die Teile in standardisierten Kleinladungsträgern (KLT) gelagert. KLT sowie der obere Regalboden sind mit RFID ausgestattet. Je nach Materialart sind im Regal mindestens zwei bis drei KLT je Artikel vorhanden, sodass immer ein voller Behälter nachrückt, wenn ein Leerbehälter herausgezogen wird. Das Ablegen des leeren KLT auf den



Durch Scannen eines QR-Codes am Sichtlagerkasten führt das hauseigene Assistenzsystem »iCParts« Mitarbeiter per Leuchtsignal zum gesuchten Artikel.



sich nach Wunsch einzeln ansteuern. Mit ihrem 15-mm-Profil eignen sie sich ideal zur Ausleuchtung von Bereichen mit begrenzten Platzverhältnissen. Die Installation erfolgt innerhalb von Minuten ohne Einschränkungen im laufenden Betrieb.

Perfekte Integration

Die hauseigene KEB-Steuerung und -Software ist für die Standardkomponenten in der Fertigung optimiert und hat sich bereits in anderen Lösungen von Turck bewährt, sodass ihr Einsatz

Sicherung des effizienten Arbeitsflusses

Das Assistenzsystem »iCParts« optimiert die Materialversorgung und sichert den effizienten Arbeitsfluss. Wenn der Mitarbeiter Nachschub benötigt, geht er mit seinem leeren Sichtlagerkasten zum zentralen C-Teile-Regal, wo er den QR-Code des Behälters einscannt. Das Assistenzsystem erfasst nun, welches Material angefordert wird und steuert den entsprechenden Bereich der »WLS15«-Linienleuchten an. Auf diese

Die benötigten C-Teile werden angeleuchtet und können direkt entnommen werden – die »WLS15«-Linienleuchten sind dabei hinter dem Falz des Regalblechs montiert.

oberen Regalboden initiiert die Übermittlung der Artikel- und Behälterdaten zum Zentrale Lager des Lieferanten, wodurch die Nachbestellung eines neuen Behälters mit den entsprechenden C-Teilen ausgelöst wird. Auf diese Weise wird



die frühzeitige Erkennung des Bedarfs garantiert und die benötigten Teile werden automatisch nachbestellt. Die »WLS15«-Linienleuchten ließen sich trotz der begrenzten Platzverhältnisse einfach und schnell in das zentrale Kleinteileregal integrieren und ergänzen das vorhandene System. So ist der optimale Materialfluss der C-Teile in der internen Logistik gesichert.

Weitere Einsatzmöglichkeiten werden geprüft

Die Implementierung der »WLS15«-Leuchten fand zunächst in Barntrup statt. Die Ausstattung weiterer Lagerorte in den Werken vor Ort, aber auch an anderen Standorten ist geplant und wird

Die hauseigene KEB-Steuerung läuft auf einem am Regal angebrachten »Windows«-Tablet.

vorangetrieben. „Besonders bei Anlernfähigkeiten sehe ich die große Stärke des Assistenzsystems“, resümiert Phillip Hennesen. „Zudem besteht bei den Leuchten auch Potenzial für andersartige Systeme. Sie sind in unterschiedlichen Längen erhältlich und lassen sich in verschiedenen Anwendungen montieren. Ein weiteres Assistenzsystem auf Basis der »WLS15«-Linienleuchten ist bereits im Aufbau und es werden zusätzliche Szenarien für ihren Einsatz geprüft.“ (TR)

Die »WLS15«-Linienleuchten bieten eine umfangreiche Kontrolle der LED-Farbsteuerung.

Zum Autor: Phil Whorton ist im Application Service Center bei Turck in Deutschland für kundenspezifische Systemlösungen verantwortlich.

INFOLINKs: www.turck.at | www.keb.de



FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

Click & connect — CombiTac direct

Konstruieren Sie Ihren eigenen modularen Steckverbinder im Handumdrehen mit unserem intuitiven 3-D-Konfigurator. CombiTac direct wurde entwickelt, um dauerhafte Leistung und eine schnelle, einfache Montage ohne Spezialwerkzeuge zu ermöglichen - einfach einklicken per Hand.

Sparen Sie wertvolle Zeit, investieren Sie in Fachwissen und Qualität für optimale Rentabilität - wählen Sie CombiTac direct.

 Configure your CombiTac

www.combitac.com



MODULARES STECKVERBINDER SYSTEM

CombiTac direct – plug into efficiency





Innovative Technologien und neue Verfahren nutzen, um die Produktion kontinuierlich zu verbessern und keine Kompromisse bei der Qualität der Produkte und Dienstleistungen eingehen: Mit diesen Grundsätzen ist es den Verantwortlichen der 1892 gegründeten Brauerei in Celarevo/Serbien immer wieder gelungen, flexibel auf Marktveränderungen zu reagieren. Und dieser Tradition ist man auch seit der Übernahme 2003 durch die Carlsberg Group bis heute treu geblieben. So wurde etwa erst kürzlich ein umfassendes Energiemanagement-System auf Basis der Softwareplattform »Zenon« des Salzburger HMI/Scada-Spezialisten Copa-Data für die Energiedaten-Analyse und Kostenkontrolle eingeführt, um den Energie- und Ressourcenverbrauch zu optimieren.

Womit ein serbischer Bierbrauer seine Produktion nachhaltiger gestaltet

Vollmundige Energieeffizienz

Lazar Dunderski war einer der einflussreichsten serbischen Großgrundbesitzer und industriellen Visionäre Ende des 19. bzw. Anfang des 20. Jahrhunderts. Mit der Gründung der Brauerei in Celarevo wollte er die neuesten Produktionsverfahren, die er bei den großen europäischen Brauereien kennengelernt hatte, für sein eigenes Qualitätsbier nutzen. Lag das jährliche Produktionsvolumen der Brauerei zu Beginn noch bei 10.000 hl, produziert die heutige Carlsberg Srbija am Standort Celarevo rund 2 Mio. hl Bier pro Jahr. Ein wichtiges Anliegen von Carlsberg Srbija – und der gesamten Carlsberg Group

– ist das Thema Nachhaltigkeit. Der schonende Umgang mit den Ressourcen Wasser, elektrische Energie und Gas zeigt sich auch in der kontinuierlichen Verbesserung der Umweltbilanz der Brauerei. Die gestiegenen Kapazitäten machten die Modernisierung des Energiemanagementsystems zu einer der wichtigsten Prioritäten.

Historische Schritte zur Automatisierung

Die erste Prozessautomatisierung in Celarevo erfolgte schon im Jahre 1970 mit der Fertigstellung

und Inbetriebnahme eines automatischen Sudhauses und einer neuen Flaschenabfüllanlage. Um der wachsenden Nachfrage gerecht zu werden, wurde 1978 eine weitere Flaschenabfüllanlage in Betrieb genommen. Die Komponenten dafür kamen aus Deutschland. Später folgten eine neue Flaschenreinigungsmaschine und ein eigenes Labor für die Qualitätssicherung. Ende der 1980er- und Anfang der 1990er-Jahre wurde die Produktion mit einer weiteren Flaschenabfüllanlage, einem komplett neuen Sudhaus sowie acht großen Tanks und Gärbehältern erweitert. In den folgenden 20 Jahren kam es zur vollständigen Modernisierung der Fabrik. Eine Produktion, die auf den neuesten Standards basiert, soll die Qualität der Biere aus Celarevo auch zukünftig sicherstellen.

Verbesserung des Energiemanagements

Bis vor einigen Jahren wurden die Energieverbrauchsdaten noch manuell vor Ort abgelesen – das war relativ aufwändig. Die erfassten Daten mussten manuell in mehrere Tabellen eingetragen werden, um sie



Die Brauerei Carlsberg Srbija am Standort Celarevo in Serbien produziert rund 2 Mio. hl Bier pro Jahr auf weitgehend vollautomatisierten Anlagen.

für die Berichterstellung nutzen zu können – entsprechend unpräzise und unvollständig fielen sie aus. Da es für einige Werte keine Messgeräte gab und manche Messstellen nur schwer zugänglich waren, schien es schlüssig unmöglich, ein vollständiges Bild des Verbrauchs zu bekommen. Es dauerte eineinhalb Stunden, um alle verfügbaren Daten der vergangenen 24 Stunden zu sammeln. Auch bestand weder die Möglichkeit, den Verbrauch bestimmter Schichten zu überwachen noch andere detailliertere Analysen durchzuführen. Eine rechtzeitige Reaktion auf auftretende Probleme war ohne eine kontinuierliche Überwachung so gut wie unmöglich. Eingriffe erfolgten erst, nachdem Abweichungen im Verbrauch festgestellt wurden oder die Anlagen bzw. die Infrastruktur erkennbar überlastet waren. »



Umspritzte Steckverbinder in Deutsch-DT-Bauform

engineered by ESCHA / Made in Germany
kurze Lieferketten / hohe Verfügbarkeit

Polikontakte 2, 3, 4, 6, 8, 12 / LED-Varianten 2+3-polig
Stecker, Buchse / Anschluss-, Verbindungsleitung

Leitungsquerschnitt 0,75mm²

IP67 / IP68 / IP69

kundenspezifische Modifikationen / Kabelbäume



ESCHA



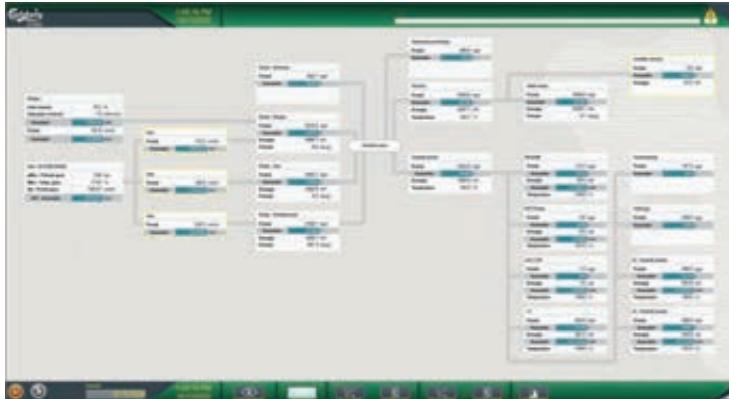
Durch das neu installierte Energiemanagement-System auf Basis der Software-Plattform »Zenon« von Copa-Data haben die Anlagenbediener nun alle für den Prozess relevanten Daten im Überblick und können rasch eingreifen, wenn beispielsweise ein erhöhter Verbrauch festgestellt wird.

plattform »Zenon« des Salzburger Herstellers Copa-Data. Das Team von Carlsberg Srbija identifizierte folgende grundlegende Hauptaufgaben:

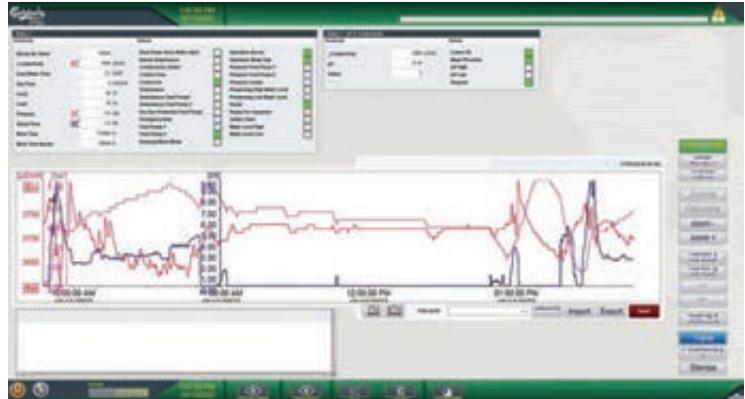
- Definition von Messpunkten;
- Ergänzung der fehlenden Zähler oder Sensoren zur Erfassung der Daten in den verschiedenen Produktionseinheiten;
- Aufbau eines Netzwerks für die verschiedenen Überwachungstechnologien;
- Erstellung eines softwarebasierten Steuerungs- und Überwachungssystems gemäß den Benutzeranforderungen;
- Validierung der erfassten Daten;
- Inbetriebnahme des Systems.

Ein wichtiges Anliegen der Brauerei ist der Schutz der Umwelt. Es wird dabei die globale Strategie »Together Towards Zero« der Carlsberg Gruppe umgesetzt. Diese definiert klare Ziele. Mit »Zero Carbon Footprint« und »Zero Water Waste« will man CO₂-Emissionen und Wasserverschwendungen auf null reduzieren. Diese Nachhaltigkeitsziele sind

sicht erfassen, verarbeiten und darstellen. Im Kontrollraum können die Bediener die eingehenden Daten jederzeit überwachen und analysieren. Anhand von Trenddiagrammen, Alarm- und Ereignislisten, ausführlichen grafischen Berichten sowie Leistungsindikatoren (KPIs) ist es jetzt möglich, den Verbrauch der Energieressourcen direkt zu beeinflussen. Es können so zeitnah Maßnahmen ergriffen werden, um die Auslastung zu optimieren und dadurch die Gesamtproduktionskosten zu senken. Indem man über definierte Zeiträume den Energieressourcen-Verbrauch in Echtzeit überwachen kann, sind Spitzen und Unregelmäßigkeiten in der Produktion besser erkennbar. Die Softwareplattform »Zenon« erfüllt alle kunden spezifischen Anforderungen, darunter auch die Vorgaben der ISO 50001, einer internationalen Norm zum Aufbau eines systematischen Energiemanagements. »Zenon« bietet die Möglichkeit, Daten mit anderen Datenbanken, einschließlich »SAP« oder anderen ERP-Systemen, auszutau-



Die Bediener können unkompliziert durch verschiedene Verbrauchsübersichten navigieren – hier etwa durch die mehr als 100 Datenpunkte für den Wasser-, Dampf- und Gasverbrauch.



Die Verbrauchsdiagramme lassen sich individuell filtern – etwa nach relativen oder absoluten Zeitintervallen, nach standardisierten Tages-, Wochen- oder Monatsübersichten oder nach dem Energieressourcen-Verbrauch für eine bestimmte Produktionscharge.

Optimierung und Effizienzsteigerung

Um zeitnah auf Probleme oder Zwischenfälle reagieren zu können und eine systematische Überwachung des Energieverbrauchs sowie umfassende Datenanalysen zu ermöglichen, entschied sich die Brauerei, ein Energiemanagement-Systems einzuführen. Den richtigen Partner für dieses Vorhaben fand Carlsberg Srbija in Uram System aus Glogan, einem Nachbarort von Celarevo. Dessen Lösung »USW 4 EnMS« basiert auf der Software-

eng mit den langfristigen finanziellen Zielen des Unternehmens abgestimmt. Um die zu erreichen, wurde das System so angepasst, dass es den Verbrauch von erneuerbaren Energiequellen – einschließlich Biogas und Hackschnitzel – überwacht.

Umsetzung des ISO-50001-Standards

Mit der realisierten neuen Lösung lassen sich nun Daten von 100 Messpunkten für elektrische Energie, Wasser, Dampf, Gas, Luft und CO₂ automati-

schen. Die Verantwortlichen von Carlsberg Srbija planen, diese Möglichkeit bei der Einführung ihres neuen ERP-Systems zu nutzen.

Benutzerfreundlichkeit im Fokus

Ein weiterer großer Vorteile des neuen Energiemanagement-Systems ist die Benutzerfreundlichkeit. Die Bildschirme lassen sich individuell an jeden Bediener, der die Prozesse überwacht, anpassen. Dadurch ist es möglich, schnell und zu-

verlässig zu reagieren, wenn das System unerwünschte Veränderungen (z.B. erhöhter Verbrauch) festgestellt hat. Die Bediener wiederum können unkompliziert durch verschiedene Verbrauchsübersichten navigieren und die Daten je nach Bedarf filtern: etwa nach relativen oder absoluten Zeitintervallen, nach standardisierten Tages-, Wochen- oder Monatsübersichten oder nach Produktionsaktivität, wie z.B. dem Energieressourcen-Verbrauch für eine bestimmte Produktionscharge.

Wasseraufbereitung für bessere Bierqualität

Nach der erfolgreichen Einführung des Energiemanagement-Systems wollte Carlsberg Srbija die Überwachungs- und Managementanwendung um weitere Analysemöglichkeiten erweitern. So folgte im nächsten Schritt die Überwachung der Prozesse für die chemische Wasseraufbereitung (CPW = chemical preparation of water). Die Steuerung und Überwachung dieser Prozesse wurde bis dahin über drei verschiedene Komponenten gewährleistet: Pumpstation, Kohlefilter und Umkehrosmoseanlage. Es gelang, alles in einem einzigen Projekt mit drei Steuerungen umzusetzen. Das implementierte System basiert ebenso wie das Energiemanagement-System auf der »Zenon«-Softwareplattform. Es ermöglicht die zentrale Überwachung und Verwaltung der Prozesse der chemischen Wasseraufbereitung für die gesamte Anlage. Die Wasserproduktionskapazität liegt jetzt bei 165 m³/h. Der Bediener



Die Traditionsbrauerei in Celarevo/Serben besteht seit 1892 und gehört seit 2003 zur Carlsberg Group.

kann über die intuitive grafische Benutzeroberfläche die Versorgungsleistungen der gesamten Anlage vergleichen.

Kühlanlage sichert Stabilität aller Prozesse

Aufgrund der positiven Erfahrungen entschlossen sich die Verantwortlichen, »Zenon« noch in einem weiteren Projekt einzusetzen: Ein bestehendes System in der Kühlanlage sollte ersetzt und aufgerüstet werden. Dieses bestand aus sechs Ammoniakkompressoren, fünf Verdampfungskondensatoren sowie primären und sekundären Glykolpumpen. Die Anlage kühlte das im Sudhaus verwendete Wasser sowie die Hefe und die Bierwürze für die verschiedenen Gärprozesse. Die Oberfläche des neuen System ist grafisch ansprechender und somit einfacher resp. intuitiver zu bedienen. Das System ermöglicht es, das gesamte Kühlsystem zu überwachen und zu verwalten – mit einer umfassenden und nachvollziehbaren Alarmüberwachung. Potenzielle Gefahren, wie

Temperaturanstiege oder Veränderungen des Ammoniakspiegels in den Sammelbecken, die durch Änderungen der Prozessparameter des Kühlsystems verursacht werden, können nun schnell erkannt und im Detail analysiert werden. Maßnahmen, wie beispielsweise Reaktionen auf die Belastung der Ammoniakkompressoren im Kühlsystem, können jetzt viel schneller ergriffen werden.

Nachhaltige Einsparungen

Bereits kurze Zeit nach der Inbetriebnahme der neuen Systeme konnte Carlsberg Srbija – trotz gesteigerter Produktion – eine Senkung des Energieverbrauchs feststellen. Vor allem beim Dampf- und Wasserverbrauch gab es deutliche Reduktionen: Im ersten Jahr wurden beispielsweise 4% oder 0,45 kWh Dampf pro hl Bier eingespart. Die Wassereinsparungen beliefen sich auf 3% bzw. 0,15 hl Wasser pro hl Bier. Auch die Umstellung auf automatische Datenerfassung, Berichterstattung und Analysen hat bereits deutliche Effizienzsteigerungen bewirkt. Die Zeit, die eingespart wurde, um Werte manuell zu erheben und berechnen, kann nun produktiver genutzt werden – etwa für weitere Verbesserungsmaßnahmen. (r.PA/TR)

INFORLINKS: www.copadata.com

www.carlsberg.com | www.uram.co.rs

SMART

ANSTEIGER

Stand: 330

Digitalisierung

Ihr Weg zum digitalen Engineering

- Virtual Reality | Augmented Reality
- Digital Twin
- Cloud Lösungen
- Prozesse ohne Medienbrüche

www.eplan.at/future-of-engineering





1,5 t auf 0,5 mm genau platzieren

Wie elektrische Zylinder die Mensch-Roboter-Kooperation bei der Montage von MRT-Apparaten mit höchster Präzision unterstützen

Der deutsche Anlagenbauer BEC – Spezialist für die Mensch-Roboter-Kooperation in den Bereichen Industrie, Medizintechnik und Entertainment – hat für Siemens Healthineers eine besonders herausfordernde kollaborative Lösung entwickelt und realisiert. Bei dieser werden bis zu 1,5 t schwere Spulen in die Magnete von Magnetresonanz-Tomographen eingesetzt. Dabei ist höchste Präzision gefordert – konkret 0,5 mm Maßgenauigkeit. Fürs sichere Greifen und Positionieren der Spulen sorgen dabei kompakte Elektrozylinder von Festo. Mit ihrem großen Arbeitsbereich

bieten sie die notwendige Flexibilität, um insgesamt 13 unterschiedliche Spulendimensionen sicher im Griff zu haben.

„Die Elektrozylinder von Festo erwiesen sich als die richtige Wahl. Sie sind kompakt in ihrer Bauform, bieten aber gleichzeitig einen großen Arbeitsbereich und damit die nötige Flexibilität für 13 unterschiedliche Spulendimensionen.“

Hans-Günther Nusseck,
Projektleiter bei BEC.



weit. Betritt man die Montagehalle von BEC, fällt zunächst einer der weltweit größten Knickarmroboter mit einer Traglast von 2.300 kg ins Auge. Noch mehr Aufmerksamkeit zieht das ausladende Greifsystem auf sich, das an den Knickarm des Roboters montiert ist. Darin steckt jede Menge High-tech – das System ist mit 3D-Scannern und berührungssensitiven Airskin-Sensoren ausgestattet. „Wenn der Greifer die Spule aufnimmt und in den Magneten eines Magnetresonanz-Tomographen einsetzt, darf sich diese auf keinen Fall verdrehen oder verrutschen – die Toleranz beträgt max. 0,5 mm“, erklärt Hans-Günther Nusseck, Projektleiter bei BEC. Präzision ist dabei also das A&O – bei 1,5 t keine einfache Aufgabe. Die zu lösen ist allerdings eine der Kernkompetenzen von BEC. Erreicht wurde die erforderliche Präzision mit vier Stützen, die von Elektrozylindern vom Typ »EPCC« von Festo angetrieben werden. Nach dem Einfahren in die Spule führen die

Mit Erfindungsgeist und dem Anspruch, clevere Lösungen zu finden, entwickelt das Team von BEC – ansässig in Pfullingen im deutschen Bundesland Baden-Württemberg – technisch herausfordernde und sicherheitsrelevante robotische Anwendungen für renommierte Kunden welt-



CONNECTOR SOLUTIONS



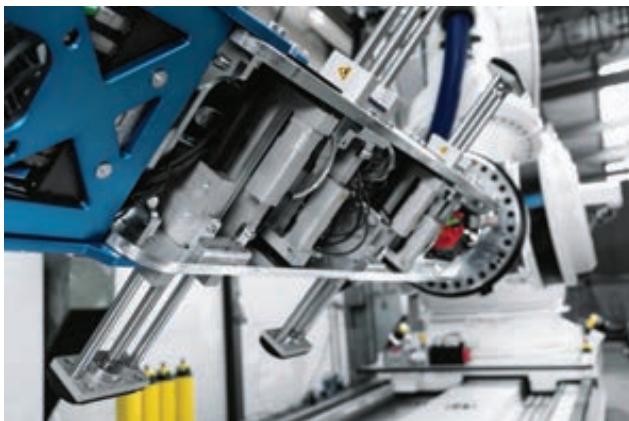
JETZT INKL. KABEL ANFRAGEN
sales@odu-austria.at

Elektrozylinder die Stützen an die Innenwand der Spule. „Die Elektrozylinder von Festo erwiesen sich dabei als die richtige Wahl. Sie sind kompakt in ihrer Bauform, bieten aber gleichzeitig einen großen Arbeitsbereich und damit die nötige Flexibilität für 13 unterschiedliche Spulendimensionen“, weiß der Automatisierungsexperte aus Erfahrung.

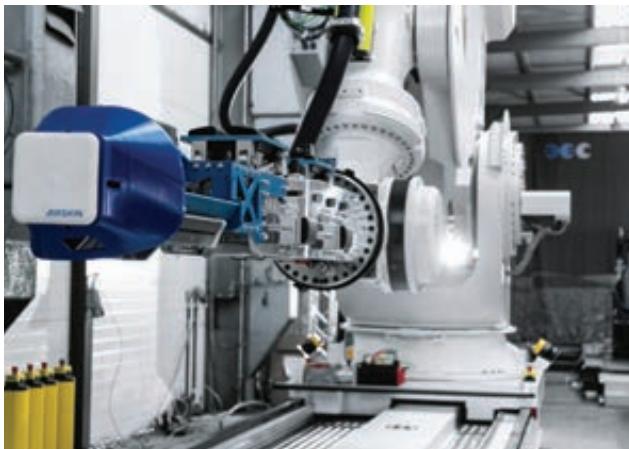
Kraftvoll und gleichzeitig sanft

Dabei müssen die Stützen so kräftig sein, dass sie die bis zu 1,5 t schweren Spulen halten können, dürfen aber gleichzeitig auch nicht zu kräftig sein, um die Spulen nicht zu beschädigen. „Das gelingt mit den Festo Elektrozylindern ganz hervorragend“, betont Hans-Günther Nusseck. Praktisch dabei: die Antriebsverstärker, also die Servo-Antriebsregler »CMMT-ST«, sind nicht am Greifsystem, sondern am Roboter selbst angebracht. „Das spart Platz am Greifer und macht ihn weniger komplex“, ergänzt

Hans-Günther Nusseck. Dank des kompakten Kugelgewindetriebs ist beim Elektrozylinder »EPCC« ein ruhiger Spindellauf und präzises Positionieren gewährleistet. Geringe innere Reibung sorgt für kurze Positionierzeiten und Dynamik. Er ist in vier Baugrößen mit verdrehgesicherter, gleitgeführter Kolbenstange mit bis zu 500 mm Hub erhältlich – inklusive Dauerschmierung für lange Lebensdauer. Die integrierte Kupplung und Doppel-lagerung erlaubt die kompakte Bauweise. Der Motor kann axial oder parallel angebracht werden und ist jederzeit umbaubar. Der Servo-Antriebsregler »CMMT-ST« lässt sich durch die Profinet-Schnittstelle einfach ins vorhandene Steuerungssystem integrieren. „Mit Festo haben wir bereits in der Anfangsphase des Projekts zusammengearbeitet, sodass wir die Auslegung, Dimensionierung und Inbetriebnahme der Antriebe in Abstimmung zur Gesamtanlage effizient gestalten konnten“, erklärt Hans-Günther Nusseck. »



Die Stützen mit den »EPCC«-Elektrozylindern von Festo sorgen für das präzise Platzieren der Spulen in den Magnetresonanz-Tomographen.



Das High-Tech-Greifsystem am Knickarmroboter: Wenn der Greifer die Spulen aufnimmt und in den Magneten einsetzt, dürfen sich diese auf keinen Fall verdrehen oder verrutschen.

Fotos: Festo

Zuverlässige
Steckverbinder
und
Kontaktsysteme



Frei und sicher im Arbeitsbereich

Siemens Healthineers setzt die Anlage in der Montage von Einrichtungen zur Magnetresonanz-Tomographie (MRT) ein. Mit der Anlage können die Prozessschritte zum Einsetzen der Spulen in einen Magneten wesentlich sicherer und effizienter gestaltet werden. Der Clou ist, dass die Prozessschritte der Anlage mit dem Knickarmroboter automatisiert ablaufen. Dank Sensor-technik mit 3D-Scannern und berührungssensitiven Airskin-Sen-



Die Antriebsverstärker »CMMT-ST« von Festo (ganz unten auf der senkrechten Hutschiene) sind nicht am Greifsystem, sondern am Roboter selbst angebracht. Das spart Platz am Greifer und macht ihn weniger komplex.

soren bewegt sich die Anlage als kollaborative Mensch-Robotik-Lösung frei und sicher im Arbeitsbereich. Ein Schutzaun ist nicht erforderlich. Der Mensch ist lediglich für die Überwachung dieses ersten Fertigungsschritts im Einsatz. Die Sensorik in der Anlage sorgt für Sicherheit. „Genau in solchen Mensch-Roboter-Kooperationen sehen wir unser Alleinstellungsmerkmal“, unterstreicht Hans-Günther Nussek und berichtet von weiteren Anwendungen in der Medizintechnik, wo Anlagen von BEC in der Strahlentherapie für die hochpräzise Positionierung von Patienten an der Strahlenquelle sorgen. Aber auch für die Simulation der Fahrt in einer Achterbahn kommt ein Roboter mit Sitzplätzen am Knickarm zum Einsatz.

(PA/TR)

INFOLINKS: www.festo.at | www.b-e-c.de

SMART
AUSTRIA

Stand: 129

Die dreidimensionale Revolution

nteressant, was da vor einigen Jahren der (Fach-)Öffentlichkeit vorgestellt wurde. Es sah aus wie eine computergesteuerte Töpferscheibe. Aber nein, mit dem Ding konnte man ja nicht nur runde Sachen wie Teller, Krüge oder Vasen herstellen, sondern ebenso eckige. Ein wenig erinnerte mich die Marktneuheit an eine Spritzgussmaschine, nur wurden die heißen Kunststoff-Würstchen nicht in eine Gussform gespritzt, sondern fügten sich wie von Geisterhand aneinander bis das Objekt der Begierde entstanden war. Wie auch immer – irgendwer nannte die Innovation 3D-Drucker, weil man mit selbigem nicht nur Zeitungen oder Briefe drucken konnte, sondern eine erstaunliche Vielfalt von Gegenständen in drei Dimensionen für alle erdenklichen (und auch kaum vorstellbaren) Anwendungen.

Ursprünglich vielleicht für Heim und Hobby gedacht, erregten 3D-Drucker bald die Aufmerksamkeit von Fachleuten in der industriellen Produktion. Selbige bemerkten, dass sich das 3D-Druck-Verfahren vor allem dann bewährt, wenn geringe Stückzahlen, eine komplexe Geometrie und ein hoher Grad an Individualisierung erforderlich sind. Die Profis nannten das Verfahren Additive Fertigung – einerseits, weil sich ja besagte Würstchen aufeinander türmen, also addieren, und andererseits, um dem 3D-Druck einen professionellen Anstrich zu verleihen. Mittlerweile lassen sich mit 3D-Druckern nicht nur Kunststoffe, sondern u.a. auch Keramik-Materialien, Metalle, Carbon und Graphite, ja sogar (menschliches) Gewebe und Knochenmaterial verarbeiten. Kein Wunder, dass sich dadurch die Zahl der Anwendungsbereiche ins schier Unermessliche steigert.

Beispielsweise setzen Künstler die dreidimensionale Technologie sowohl zur Erstellung von Prototypen als auch für die fertigen Kunstwerke ein. In biotechnologischen, chemischen und physikalischen Laboren wird der 3D-Druck angewendet, um Reaktionsgefäß, Messapparaturen und Minireaktoren geeigneter Geometrie zu erzeugen. Die Raumfahrtfirma SpaceX von Elon Musk fertigt die Brennkammern für die Raketentreibwerke von »Dragon V2« mit 3D-Druckern im Direct-Metal-Laser-Sintering-Verfahren. Das US-Startup Relativity Space baute sogar eine komplette Rakete im 3D-Druck, nach eigenen Angaben das größte jemals mit dieser Technik produzierte Objekt. Allerdings hob die Rakete nicht ab.

Aufsehenerregendes gibt's auch im Bereich der Medizin: Im Uniklinikum Salzburg wurde einem Patienten eine mittels 3D-Druck erzeugte Hinterhaupt-Prothese eingesetzt. Ebenso werden andere Prothesen immer öfter dreidimensional gedruckt. Beachtenswert ist weiters ein biogedrucktes, selbstwachsendes Tumormodell, mit dem die Entwicklung von Tumoren und die Wirksamkeit von Krebsmedikamenten quasi live beobachtet werden kann. Auch Feinschmecker kommen durch die dreidimensionale Drucktechnik auf ihre Rechnung: Weil sich mittels 3D-Druck Aromen und Texturen im Millimeterbereich anordnen lassen, druckte ein US-Forscherteam Tortenstücke aus essbaren Lebensmittel-Tinten – konkret die Zutaten Keksbrösel, Erdnussbutter, Nussnougatcreme, Bananenmus, Erdbeermarmelade, Kirschsaucen und Zuckerguss. Guten Appetit!

Man sieht: Den Anwendungen von 3D-Druckern sind kaum Grenzen gesetzt. Da man schon versucht, menschliche Organe zu drucken, ist es wohl nur mehr eine Frage der Zeit, bis man (halbwegs) funktionstüchtige Gehirne additiv herstellen kann. Oder ein 3D-Drucker macht ein Selfie und klont sich selber, phantasiert Ihr

Franz Maderbacher

f.maderbacher@austromatisierung.at

PRODUKTNEUHEITEN

Leistungsstarker Edge-Computer

Der Systemintegrator und Value-Added-Distributor Bressner Technology bringt den kompakten »Boxer-8652AI«-Edge-Computer heraus, der auf Basis von »Nvidia Jetson Orin« entwickelt wurde.

Der kompakte Edge-Computer wurde speziell für anspruchsvolle Anwendungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz ausgelegt. Die Kombination aus dem »Nvidia Jetson Orin NX«-System-on-Module und dem robusten, lüfterlosen Design ermöglicht es, anspruchsvolle KI-Anwendungen beispielsweise in der industriellen Inspektion, Bildverarbeitung und Robotik zu realisieren. Für die nötige Performance sorgt ein »ARM Cortex-A78AE v8.2«-64-Bit Prozessor mit acht Kernen. Der Rechner widersteht Stößen mit bis zu 20g Spitzenbeschleunigung. Der Betriebstemperaturbereich von -20° bis +55° C erlaubt den Einsatz in rauen Industriemilieus. Der Embedded-PC lässt sich einfach integrieren und bietet vielfältige Schnittstellen wie USB, GbE, Lan, RS232/422/485 sowie HDMI.



www.bressner.de

Kompakter Funk-Lasersensor



Steutes aktuellste Neuheit ist der Funk-Lasersensor »RF 96 SDS«. Das Kürzel »SDS« steht für »Short Distance Sensor« – im konkreten Fall beträgt der Erfassungsbereich 50 bis 250 mm und wird per Laufzeitmessung detektiert.

Mit dem Lasersensor lassen sich auch Bewegungen sehr zeitnah erfassen – berührungslos und energieeffizient. Die Informationen werden über das von Steute entwickelte industriegegerechte Funkprotokoll »sWave« übertragen. Der Sensor hat eine LED im

Display, die ab einem bestimmten Entladungslevel aufblinkt und dem Anwender damit den Hinweis auf einen nötigen Batteriewechsel signalisiert. Optional, wenn Interferenzen mit anderen Funksystemen nicht auszuschließen sind, ist der Sensor mit einer »Listen Before Talk«-Funktion lieferbar. Auf Wunsch lassen sich auch kundenspezifische Varianten realisieren, zum Beispiel solche mit höherem Schaltabstand bis 500 mm.

www.steute.at



„SMART Linz“,
23.-25. Mai 2023
Design Center Linz,
Standnummer 304

Vakuumerzeugung goes smart.

Das Kompaktterminal SCTSi von Schmalz ist die smarte zentrale Steuerungs- und Erzeugungseinheit in Vakuum-Systemen. Sie optimiert Produktionsprozessen mit Verstand – für die gleichzeitige unabhängige Handhabung von unterschiedlichen Teilen mit nur einem Vakuum-System.



WWW.SCHMALZ.COM/SCTSI-IO-LINK

Schmalz GmbH · +43 7229 24244 · schmalz@schmalz.at



Urban Automation System

Ready to go!

Sie konfigurieren Ihr individuelles System einfach online und erhalten es sofort einsatzbereit.

Zeitraubende Parametrierungen und Funktionstests!? Nicht mehr notwendig!

Probieren Sie es aus! Wir unterstützen Sie gerne.



Smart Automation Austria
Stand 417



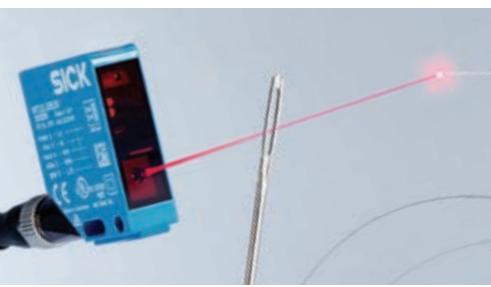
ua.spectra.de

spectra

Lichtschranken detektieren durchs Nadelöhr

Mit seiner jüngst vorgestellten Produktfamilie »W12L« setzt der Sensorhersteller Sick auf Vielfalt bei den Anwendungsmöglichkeiten und ein besonders einfaches Bedienkonzept.

Die »W12L«-Familie umfasst Reflexions-Lichtschranken mit bis zu 12 m Schaltabstand und Lichttaster mit Tastweiten bis zu 1,2 m. Mit ihr lassen sich große Distanzen ebenso detektionssicher beherrschen wie Erfassungsaufgaben im Nahbereich. Der präzise Lichtfleck der Sensoren ermöglicht es zudem, selbst filigrane Objekte und Merkmale zu erkennen – je nach Montagesituation sogar durch sehr kleine Löcher oder Aussparungen hindurch. Die neue »Multi-Mode«-Funktionalität stellt sieben Betriebsarten zur Verfügung. Als Smart Sensor mit IO-Link-Kommunikation und eigener Logik sind die Lichtschranken in der Lage, sowohl eine Vielzahl von Statusinformationen und Daten für vernetzte Produktions- und Steuerungsprozesse bereitzustellen als auch eigenständig definierte smarte Aufgaben auszuführen. Darüber hinaus liefern die Sensoren umfangreiche Daten für die Selbstdiagnose sowie eine vorausschauende und bedarfsoorientierte Sensor- und Anlagenwartung.



www.sick.at

SMART
AUSTRIA Stand 435A

Power-Steckverbinder

Die wasser- und staubdichten Steckverbinder der »MQ15«-Serie von Murrelektronik versorgen Maschinen und Anlagen mit Energie und eignen sich besonders für den Anschluss von Asynchron- und Drehstrommotoren.



Die Stecker sind durch den werkzeuglosen Schnellanschluss einfach installiert. Eine Vierteldrehung genügt zum sicheren Einrasten und der Steckverbinder ist nach IP67 dicht. Mit dem innovativen Schnellanschluss-System wird die Montagezeit bei Neuinstallation, Service und Wartung laut Hersteller um bis zu 80% verkürzt. Die PUR-Vollumspritzung gewährleistet Manipulationssicherheit sowie Knick- und Vibrationschutz. Für weiteren Schutz sorgen eine Rastsicherung und ein Schutzschlauchanschluss am Steckverbinder. Das Produktprogramm umfasst umspritzte, vorkonfektionierte Steckverbinder mit hochbeständiger PUR oder kostengünstiger PVC-Leitung, passende Flanschsteckverbinder für die Motorintegration sowie selbstanschließbare Varianten. Dabei stehen eine vier- und eine sechspolige Ausführung mit Aderquerschnitten von 1,5 bzw. 2,5 mm² zur Verfügung. Abgerundet wird das Produktpertoire durch die h-Verteilerlösung mit angespritzten Leitungen, mit der sich die Energieverteilung flexibel an beliebigen Stichen abführen lässt, wodurch die Zahl der Steckstellen reduziert werden kann.

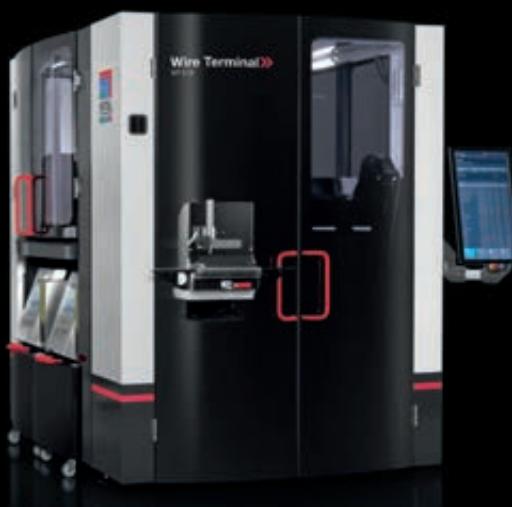
www.murrelektronik.at

SMART
AUSTRIA Stand 335

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Optimale Ergänzung:
RiPanel Processing Center,
das Verwaltungstool für
Produktions- und
Maschinenaufträge



Kombinierter Vibrations- Temperatur-Sensor mit IO-Link

Turcks »CMVT«-Sensor wertet Vibrations- und Temperaturdaten intern aus und ermöglicht so auch die einfache Nachrüstung von Condition Monitoring in Bestandsanlagen

Vibration und Temperatur sind zentrale Kenngrößen, um frühzeitig Maschinendefekte zu erkennen, die beispielsweise durch Unwuchten drehender Teile entstehen. Der »CMVT«-Sensor erkennt Vibrationen über drei Achsen und wertet sie intern aus. Bei Überschreitung der eingestellten Grenzwerte gibt er direkt eine Warnmeldung aus – entweder über



IO-Link oder als Schalt-signal. Insbesondere der Schaltausgang ist gut zur Einrichtung von Retrofit- und Stand-alone-Applikationen geeignet, indem er direkt als Trigger für eine Signalleuchte genutzt werden kann – ohne Integration in

bestehende Steuerungssysteme. Die Inbetriebnahme des Sensors wird durch den Turck-»Vibrationsmonitor« erleichtert. Das Tool visualisiert die Vibrations- und Temperaturdaten live in jedem Webbrowser und kann einfach über IO-Link Master von Turck ohne Zusatzsoftware genutzt werden. Über IO-Link können auch weitere Informationen, wie Betriebsstunden, ausgegeben und bis in Cloud-Systeme übertragen werden.

www.turck.at

Sechsachsiger Kraftlackl

Einen neuen Standard im Bereich der schweren Traglast von 480 bis 800 kg will Kuka mit der Roboterfamilie »KR Fortec ultra« setzen, die insgesamt fünf verschiedene Varianten beinhaltet.



Der »KR 800« beispielsweise überzeugt im Handling von bis zu 800 kg schweren Traglasten. Die beiden »KR 480«-Varianten verfügen über sehr große Reichweiten von bis zu 3.700 mm. Zusätzlich lässt sich bei besonders ausladenden Greifern das maximal zulässige Massenträgheitsmoment beim »KR 640« und beim »KR 560« mit einer High Inertia Variante nochmals deutlich steigern. Optisch fällt bei den neuen Robotern die doppelt angeordnete Schwinge auf. Das Design sorgt für eine hohe Steifigkeit und Genauigkeit bei gleichzeitig reduziertem Eigengewicht. Das führt zu einer höheren Dynamik, optimalen Taktzeiten, einem geringeren Energieverbrauch und einem niedrigeren CO₂-Fußabdruck aufgrund des geringeren Materialeinsatzes. Die hohe Mean-Time-Between-Failures von bis zu 400.000 h sorgt für niedrige Er satzteilkosten und eine hohe Verfügbarkeit. Zudem erfüllen die neuen Roboter die Kundenwünsche hinsichtlich einer guten Zugänglichkeit der Komponenten sowie Wartungs- und Reparaturfreundlichkeit.

www.kuka.at

Jetzt 10-mal schneller: der NEUE Wire Terminal WT C

Das Multitalent konfektioniert bis zu 36 unterschiedliche Drähte vollautomatisiert und flexibel.

- Bandbreite der Querschnitte von 0,5 mm² bis 6 mm²
- Einfacher Drahtwechsel durch Einschubmodule mit Schnellverschlussystem, auch nachrüstbar
- Individuelle Drahtbedruckung und Kommissionierung
- Weiterbearbeitung der Drähte durch Eplan „Smart Wiring“ möglich
- Komplette Vernetzung aus dem E-CAD Tool bis in die Fertigungsprozesse

Zu sehen auf der
Smart Automation
23.–25.5.2023
in Linz



Neue Rechteck-Steckverbinder aus Italien im
Portfolio von Wiener Schaltschrankausstatter

Weil **Rechteck** nicht gleich Rechteck ist



Zur kommenden Fachmesse »Smart Automation« reist der Wiener Anbieter Gogatec wieder mit einer Fülle an praktischen Produkten für den Schaltschrankbau nach Linz. Neuheiten gibt es u.a. aus dem breiten Lieferprogramm des italienischen Rechteck-Steckverbinder-Herstellers Ilme zu sehen. Dieser legt seit jeher hohen Wert auf Qualitätssicherung und produziert alle Komponenten in Europa. Deshalb konnte das Familienunternehmen aus Mailand auch auf die allgemeinen Lieferketten-Probleme rasch reagieren, indem es die eigene Produktion und das Lager massiv ausbaute – eine Strategie, die aufgeht.

„Ilme konnte durch den raschen Ausbau seiner Kapazitäten als Alternativlieferant zum Marktführer Marktanteile gewinnen. Auch wir haben unseren Lagerbestand in Wien um rund 60% erhöht und damit die Belieferung unserer Kunden sichergestellt.“

Ing. Gottfried Kainradl,
geschäftsführender
Gesellschafter von Gogatec



Ing. Gottfried Kainradl, geschäftsführender Gesellschafter von Gogatec, weiß: „Ilme konnte durch den raschen Ausbau seiner Kapazitäten als Alternativlieferant zum Marktführer Marktanteile gewinnen. Auch wir haben unseren Lagerbestand in Wien um rund 60% erhöht und damit die Belieferung unserer Kunden sichergestellt. Und erfreulicherweise sind durch unsere aufrecht erhaltene Lieferfähigkeit viele neue Kunden hinzugekommen.“ Gogatec hat Ilme-Produkte bereits seit 2006 im Lieferprogramm. „Es gibt ja einige Lieferanten für Rechteck-Steckverbinder am Markt. Obwohl diese nicht wirklich genormt sind, hat

man sich darauf geeinigt, eine gewisse Kompatibilität zu garantieren. Allerdings bezieht sich das nur auf die Standardgrößen und nicht auf alle Sonderausführungen und vor allem auch nicht auf das Modulsystem“, weiß Gottfried Kainradl. Gerade aber die modularen Steckverbinder würden sich anwendereitig wachsender Beliebtheit erfreuen, weil damit sowohl Leistung als auch diverse Datenverbindungen wie RJ45, USB, D-Sub, LWL und sogar Pneumatik in einem Stecker integriert werden können. „Wenn nun manche Anbieter versprechen, dass sie mit allen Steckern der Mitbewerber kompatibel sind, ist Vorsicht geboten, denn das



kann nicht stimmen", warnt Gottfried Kainradl. „Wir bekommt sehr viele Anfrage auf Basis konkreter Artikelnummern und prüfen jede einzelne Position genau, ob wir ein tatsächlich austauschbares Produkt anbieten können.“

Schnelle Anschlusstechnik wird noch schneller

Mit der neuesten Anschlusstechnologie »Axyr« lassen sich die schweren Steckverbinder laut Hersteller Ilme im Vergleich zu bisherigen Schnellanschlusstechniken noch einmal doppelt so schnell anschließen, da nur mehr ein einziger und noch dazu völlig werkzeugfreier Arbeitsschritt notwendig ist. Das steigert die Effizienz und Wirtschaftlichkeit jeder Montage von mehrpoligen Steckverbinder. Verfügbar ist die Anschlusstechnik bei den Standard-Kontakteinsätzen »CQY 05« (fünfpolig +PE, 16 A, 230/400 V) und »CQY 08« (achtpolig +PE, 16 A, 400 V) sowie den modularen »Mixo«-Steckverbinder bei den Modulen »CX 06 CY«

müssen Steckverbindungen in der Antriebstechnik für Frequenzumrichter und Motorstarter mitbringen. Ausgestattet mit einem optimierten Leitungsanschluss und direkter PE-Kontaktierung zwischen Einsatz und Gehäuse wird der Aufwand für die Konfektionierung durch die Ilme-Gehäuse »CQA/MQA« minimiert. Dank eines Gehäusedesigns, das konform zum Desina-Standard nach ISO 23570-3 ist, eignen sich die Steckverbinder optimal für Antriebssysteme. Verschiedene Kontakteneinsätze für die Leistungsübertragung bis zu 16 A und 500 V runden das Angebot ab und machen den Stecker kompatibel zu bestehenden Systemen der Fördertechnik.

Hochleistungsmodule für Energiespeicher-Systeme

Energiespeicher mit maximaler Kapazität und kompakten Abmessungen lassen sich mit den »Mixo«-Modulen »CX 01 YA« in ge-



Mit der neuesten Anschlusstechnologie »Axyr« lassen sich die schweren Steckverbinder laut Hersteller Ilme im Vergleich zu bisherigen Schnellanschluss-Techniken doppelt so schnell anschließen, da nur mehr ein einziger und noch dazu völlig werkzeugfreier Arbeitsschritt notwendig ist.

(sechspolig, 16 A, 500 V) und »CX 08 CY« (achtpolig, 16 A, 400 V). Aufgrund der gleichen Kontaktichte sind sie steckkompatibel zu bekannten Einsätzen mit Crimpanschluss und ermöglichen dank vibrationsbeständiger »Push-in«-Zugfedertechnik einen zuverlässigen und sicheren Anschluss.

Kompakte EMV-Steckverbinder für Antriebe

EMV-geschützt, kompakt sowie schnell und einfach anzuschließen – diese Eigenschaften

winkelter Ausführung realisieren. Durch den kompakten Leiteranschluss sparen sie wertvollen Anschlussraum im Inneren der Energiespeicher-Systeme. Sie eignen sich dank hoher elektrischer Kenndaten von 200 A und 1.000 V bei einer Stoßspannungsfestigkeit von 8 kV für Gleichspannungs-Anwendungen. Der direkte Anschluss von DIN-46235-Kabelschuhen ist dabei bis zu einem Leiterquerschnitt von 70 mm² möglich. Mit den »Mixo«-Modulen »CX 01 YA« lassen sich kompakte Lösungen mit zwei Modulen in der Gehäusegröße 77.27 realisieren. »



Empowering the All Electric Society

Offene Steuerungstechnik macht Automatisierungstechnik zukunftssicher

Für eine umfassende Automatisierung der Sektoren muss Steuerungstechnik über die Grenzen einzelner Anwendungsfelder hinaus zusammenwachsen. Offene Steuerungstechnik wie das Ecosystem PLCnext Technology ermöglicht das – unabhängig von Hardware und Programmiersprachen.

#allelectricsociety

Mehr Informationen unter Telefon (01) 680 76 oder phoenixcontact.com/AES

Geprüfte Hygiene-Steckverbinder

In der Lebensmittelverarbeitung kommt es bekanntlich auf höchste Produktsicherheit an. Die Steckverbinder »T-Type Hygienic« wurden speziell für die Lebensmittelindustrie entwickelt und geprüft. Hergestellt aus Thermoplast für Lebensmittel-Anwendungen sind sie kompatibel zu den Standardgehäusen aus Metall. Das Design der Steckverbinder-Gehäuse erfüllt die

und dadurch nicht nur eine zuverlässige Verriegelung mit starker Haltekraft, sondern auch hohe Wirtschaftlichkeit bietet, ohne auf die Betriebssicherheit zu verzichten. Die hohe Verschlusskraft ermöglicht Schutzarten von IP65 und IP66/IP69 wodurch diese Gehäuse die Kontakteinsätze auch in Heavy-Duty-Anwendungen perfekt schützen. Trotz kostenoptimiertem Thermoplast wird nicht auf die Sicherheit beim Brandverhalten verzichtet, so sind die »IL-Brid«-

erreichen, wird je nach Anwendungsgebiet (z.B. im Bahnbereich) die Schirmübertragung getrennt oder so oft wie möglich verbunden zum Schutzleiter (PE) ausgeführt. Mit den »Shielded Mixo«-Modulen von Ilme ist das immer wahlweise möglich. So bieten die beiden Ausführungen »CX 20S I« (Schirm getrennt von PE) und »CX 20S IG« (Schirm verbunden mit PE) des »Shielded Mixo«-Moduls 20 Pole für 4 A und 32 V. Speziell für IIoT-Anwendungen bietet



Links: Die kompakten EMV-Steckverbinder für Antriebe im Gehäuse »CQA/MQA«.

Rechts: Die »Shielded Mixo«-Module für geschützte Datenübertragung mit bis zu 10 Gbit/s.



Rechts: Eine ideale Symbiose aus Edelstahl und Thermoplast: Der »IL-Brid« Hybridverschluss, der einen Bügel aus Thermoplast mit einer integrierten Edelstahlfeder kombiniert.



Anforderungen der F+B Spritzzone nach FDA 21 und EHEDG 32 und sie sind Ecolab-zertifiziert. Es stehen zwei Ausführungen mit integrierten HNBR- oder Silikon-Dichtungen für Anwendungen bis -50° C und Schutzarten bis IP69K sowie mehrere Baugrößen (u.a. auch 21.21 Serie »CKH/MKH«) zur Verfügung. Alle verlustgefährdeten Teile sind durch den speziellen Farbton und Metallpartikel automatisch detektierbar. Die »T-Type Hygienic«-Steckverbinder versprechen eine hohe Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu Inox-OX Edelstahlgehäusen.

Symbiose aus Edelstahl und Thermoplast

»IL-Brid« heißt der innovative Hybridverschluss von Ilme, der einen Bügel aus Thermoplast mit einer integrierten Edelstahlfeder kombiniert

Bügel selbstverlöschend nach UL94 V-0. Die Verschlussbügel stehen bei allen Standardgehäusen der Baugrößen »49.16« und »66.16« sowie »44.27« bis »104.27« zu Verfügung.

Modulare Steckverbinder für geschützte Datenübertragung

Schnittstellen, die Datenstandards wie Profinet gemeinsam mit Gigabit- oder Megabit-Industrial-Ethernet übertragen, benötigen einen besonders hohen EMV-Schutz und bestmöglich 360° Abschirmung. Um hier den höchsten Schutz zu



Die kompakten »Mixo«-Module »CX 01 YA« in gewinkelte Ausführung für Energiespeicher.

das »Mixo Megabit«-Modul Datenraten von bis zu 100 Mbit/s mit Cat.5e bzw. das »Mixo Gigabit«-Modul bis zu 10 Gbit/s mit Cat.6A. Beide Module »CX 08 D5« (Megabit) und »CX 08 I6« (Gigabit) stehen auch mit Verbindung von Schirm und PE als Ausführung »CX 08 D5G« und »CX 08 I6G« zur Verfügung.

(rPA/TR)

INFORLINK: www.gogatec.at

SHARE
AUTOMATION

Stand: 422

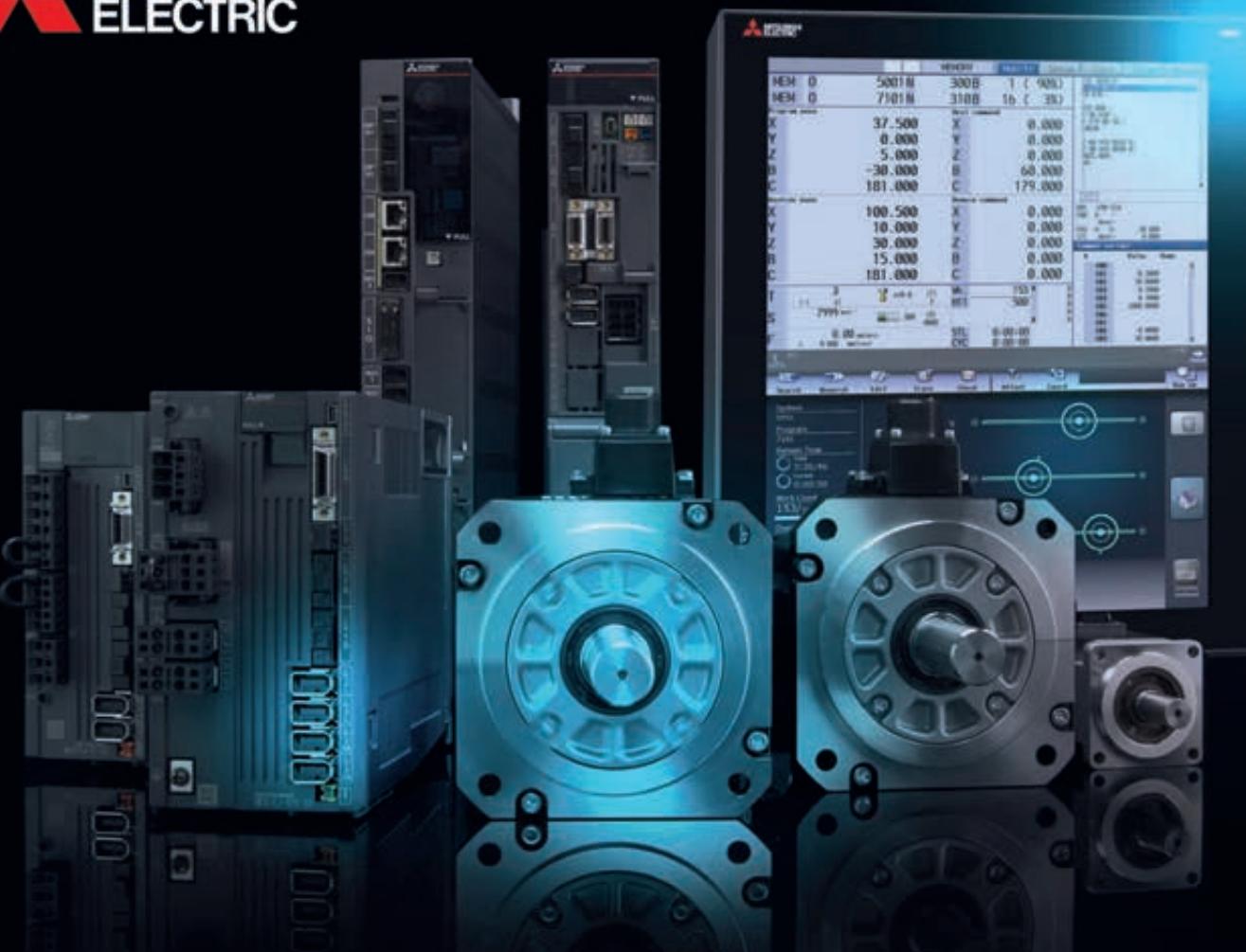
tech:news

das kundenmagazin von **GEVA**

Ihr Projektpartner für CNC-Lösungen



MITSUBISHI
ELECTRIC



Mitsubishi Electric CNC steht für höchste Produktivität, komfortable Benutzerfreundlichkeit und Flexibilität, wie fortschrittliche Rechenperformance. Die aktuelle CNC-Serie M8V bietet eine innovative Zukunftsperspektive für die Wertschöpfung. Als Maschinenbauer haben Sie die Auswahl aus einer breiten Palette von CNC-Lösungen, die von kompakten Steuerungen mit einfacher Bedienbarkeit bis hin zu High-End-Systemen für die Steuerung von Mehrachs-Mehrteilsystemen reichen.

CNC-Steuerungen und Antriebssysteme von Mitsubishi Electric

Die Steuerungen der aktuellen Generation M800/M80/C80 verfügen über fortschrittlichste Rechenperformance, um höchste Produktivität zu erreichen und komfortable Benutzerfreundlichkeit zu bieten. Das breite Sortiment an Antriebstechnikkomponenten führt zur vollsten Flexibilität für Kundenanforderungen. Das sind die Voraussetzungen für nahezu unbegrenzte Möglichkeiten und Zukunftsperspektiven, egal ob es sich um eine Neuanlage, Modernisierung einer Bearbeitungsmaschine oder ein komplettes Retrofit handelt.



Bedienpanels & Steuerungen

- ▲ Robuste und bedienerfreundliche Touchscreen-Displays von 8,4" bis 19" (optional mit Keyboard und Operation Panel)
- ▲ Wahlweise als Panel-in-type (Steuerung im Display) oder separate Bauweise (Windows-basierter IPC & Steuerung im Schaltschrank)
- ▲ SPS-Funktionalität mit I/O-Erweiterungen (Digital-, Analog- & Safety-I/O)
- ▲ Bis zu 48 Achsen und 21 Teilsysteme für komplexe Bearbeitungszentren

Antriebstechnik

- ▲ Hochleistungs-Servo-/Spindelantriebe mit eigens entwickelten Prozessoren ermöglichen schnellstes Regelverhalten
- ▲ STO (abschaltendes Moment) & SBC (Bremsansteuerung) ermöglichen sichere Betriebsarten
- ▲ Kompakte Bauformen bei Einfach- und Mehrfachverstärkern garantieren bestmögliche Platzverhältnisse im Schaltschrank



- ▲ Individualität und Flexibilität bei der Maschinenkonfiguration dank breiter Auswahl an Servomotoren, Direktmotoren, Standardspindelmotoren und Einbauspindelmotoren etc.

Zusätzliche Vorteile & Features

- ▲ Umfangreiche Sicherheitsfunktionen wie z.B.: SLS, SOS, SBC/SBT, SS1/2, SSM, STO
- ▲ Direkte Anbindung von Mitsubishi MELFA-Industrierobotern (inkl. Funktionen wie z.B.: JOG Mode, TEACH Mode, G-Code-Programmierung, etc.)
- ▲ Umfangreiches Softwarepaket, angefangen bei der Motorauswahl (Selection Tool) bis hin zur Überwachung, Analyse und Justierung (NC Analyzer)

Beispelfunktionen bei Dreh- und / oder Fräsmaschinen

- ▲ SSS-Funktion (Super Smooth Surface) der vierten Generation ermöglicht Hochgeschwindigkeits-, Hochgenauigkeits- und Hochqualitäts-Bearbeitung bei höchster Oberflächengüte



- ▲ Spindel-Superimposition-Funktionalität reduziert somit signifikant die Zykluszeiten indem beispielsweise simultane Ausführung von Dreh- und Gewindeschneidoperationen ermöglicht wird
- ▲ Schräglänensteuerung bei Bohr-, Gewindebohr- und Fräsfunktionen auf einer schrägen Fläche des Werkstücks
- ▲ Eilgang beim Blocküberschleifen, Kompensation des Rotationszentrumfehlers, Echtzeit-Rampentuning und noch viele weitere hilfreiche Funktionen um innovative Wertschöpfung betreiben zu können



NEU!

Gleich neue Website besuchen unter
www.geva.at/cnc-loesungen

Neue Servo Generation MR-J5 mit künstlicher Intelligenz



NEU!



MITSUBISHI ELECTRIC SERVO SYSTEM
MELSERVO-J5

Künstliche Intelligenz (KI) kann in Antriebssystemen effektiv eingesetzt werden, um vorausschauende Wartungsentscheidungen zu treffen. Diese basieren auf großen Datensätzen, die in Echtzeit in den Servomotoren und -verstärkern erfasst und verarbeitet werden. So wird die Produktion und Verfügbarkeit optimiert, indem präzise Vorhersagen über den Zustand der Anlagen getroffen und diese zum richtigen Zeitpunkt gewartet werden.

Die neuen Servos nutzen die unternehmenseigene Deep-Learning-KI Maisart® (Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in Technology), um Wartungsarbeiten optimal zu planen. Integrierte Sensoren in den Geräten liefern dabei nicht nur einen Echtzeit-Überblick über den Zustand interner Komponenten. Auch mit den Antrieben verbundene mechanische Bauteile wie beispielsweise Kugelumlaufspindeln, Riemen und Getriebe werden überwacht. Ergänzt werden diese Fähigkeiten durch die Netzwerktechnologie CC-Link IE TSN mit Gigabit-Bandbreite und Time-Sensitive Networking (TSN)-Funktionalitäten. Damit können große Datenmengen für zeitkritische Steuerungsaufgaben sowie weniger flüchtige KI-Analyseinformationen zeitnah und ohne Verzögerungen übertragen werden.

Leistungsstarke Servotechnik

Neben vereinfachten Wartungsentscheidungen sind die MELSERVO MR-J5 Servos zudem darauf ausgelegt, die Produktivität von Antriebsanwendungen zu maximieren. Beispielsweise umfassen sie ein Portfolio von extrem leistungsstarken Motoren mit minimaler Baugröße, die eine Geschwindigkeit von 6.700 U/min erreichen können.

Zur Baureihe gehören außerdem kompakte Verstärker mit einem Drehzahl-/Frequenz-Ansprachverhalten von 3,5kHz und Kommunikationszyklen von 31,25µs. Um Energie zu sparen, ist der MR-J5D Servoverstärker zudem mit einer Rückspeiseeinheit ausgestattet.



Hier geht's zum
MR-J5 Vorstellungsvideo auf Youtube!



Eine komplette Produktübersicht zu allen Modellen im Bereich „Servoantriebe“ finden Sie hier als PDF-Download – ein Auszug aus unserem umfangreichen GEVA Gesamtkatalog!



Große Modellvielfalt ermöglicht einfache Roboterauswahl

Mit dem Ziel, den unterschiedlichsten Anforderungen der heutigen Zeit gerecht zu werden, bietet Mitsubishi Electric eine umfangreiche Palette an Robotertypen an. Eigenschaften wie kraftvoll, schnell und kompakt sind für die Roboter von Mitsubishi Electric selbstverständlich. Das Produktspektrum umfasst dabei die universell einsetzbaren Knickarm-Roboter mit 6 Achsen von 2 kg bis 70 kg Traglasten, wie auch die SCARA-Roboter mit 4 Achsen von 3 kg bis 20 kg Traglasten für Montage und Palettieraufgaben. Die Besonderheiten sind der einzigartige kollaborative Roboter MELFA ASSISTA mit 5 kg Traglast, der sich einen Arbeitsbereich mit Menschen teilen kann, das Cost-Reduction-Modell RV-8CRL sowie der für die Deckenmontage vorgesehene flexible Hochgeschwindigkeits-SCARA-Roboter.

**ALLE ROBOTER
inklusive Zubehör
PROMPT VERFÜGBAR!**

MELFA Roboter Portfolio



assista

5 kg

FR
SERIES

2–20 kg

CR
SERIES

3–8 kg

F
SERIES

35–70 kg

Kollaborativer Roboter

**ACTION!**

High Performance Serie



Standard Performance Serie



Heavy Load Serie

**ACTION!****ACTION!**

Genauere Details zum MELFA Roboter Portfolio finden Sie auf unserer Homepage:

Warum Hersteller-unabhängigkeit beim Steuerungssystem neue Energiespar-Potenziale eröffnen kann



Der nächste Schritt der digitalen Transformation

Gegenwärtig zählt der Energieverbrauch mitunter zu den bestimmenden Themen in der Industrie. Für eine wirklich nachhaltige Verbesserung der Energieeffizienz muss an den richtigen Stellschrauben gedreht werden. In Produktionsumgebungen sind dafür ein hoher Vernetzungsgrad und ein resilenter sowie flexibler Betrieb nötig. Schon alleine daher passen proprietäre Steuerungssysteme und die Grundidee der Industrie 4.0 nicht zusammen. Dagegen schreibt ein herstellerunabhängiger und softwarezentrierter Automatisierungsansatz das Thema Energieeffizienz von Anfang an in die Maschinen-DNA ein. Der Automatisierungshersteller Schneider Electric hat sich bereits dem neuen Paradigma verschrieben, wie erste erfolgreiche Projekte belegen. Von Michael Gieselmann

Neue gesetzliche Anforderungen und eine unsichere energetische Versorgungslage üben einen enormen Handlungsdruck auf Unternehmen aus. Wie ist es möglich, Energiekosten zu senken und gleichzeitig die Produktion bei reduzierten CO₂-Emissionen wirtschaftlich rentabel aufrechtzuhalten? Ein ganz wichtiger Faktor: die Automatisierung. Künftig sind Maschinen und Anla-

gen gefragt, die bereits von Anfang an mit Blick auf Energieeffizienz und Nachhaltigkeit konzipiert wurden und zugleich einen resilienten sowie flexiblen Betrieb ermöglichen. Doch hierfür braucht es auch eine zeitgemäße Herangehensweise an die Automatisierung. Proprietäre Steuerungssysteme und die Logik des Internet-of-Things (IoT) schließen sich aus. Grund genug also, eine herstellerunabhängige

Alternative und deren Auswirkungen auf die Energieeffizienz zu prüfen. Um Energiekosten und CO₂-Emissionen wirksam zu senken, sollte nicht nur so wenig Energie wie nötig aufgewandt werden, auch der Wirkungsgrad der Anlage muss dabei möglichst hoch sein. Das geht zum einen durch das Vermeiden von Ineffizienzen, insbesondere aber durch eine nachfrage- und erzeugungsgerechte Produktion. Die Produktion muss also variabel an die Auftragslage oder etwa an die Verfügbarkeit von günstigem Strom aus regenerativen Quellen angepasst werden können. Dafür braucht es jedoch ein hohes Maß an Flexibilität und Wandelbarkeit in den Anlagen, was mit proprietären Steuerungssystemen nicht umzusetzen ist. Solch eine adaptive Produktion ergibt sich erst, wenn man Automatisierung nicht als starre Pyramide denkt, sondern als ein Netzwerk aus verteilter Intelligenz. Genau hier setzt der herstellerunabhängige und softwarezentrierte Automatisierungsansatz an.

»

Entkopplung von Hardware und Software

Ein solcher Automatisierungsansatz ist bereits seit 2005 in der Norm IEC 61499 definiert. Deren Kerngedanke: eine Entkopplung von Hardware und Software. Obwohl die Norm zunächst als Erweiterung von IEC 61131 angelegt war und das

grundlegende Vokabular der Automatisierung darin auch nicht neu formuliert wird, hat eben diese Entkopplung zur Folge, dass entscheidende Regeln des Automatisierens neu definiert werden können. Dabei geht es um eine neue Art der Objektorientierung, ein eventbasiertes Ausführungsmodell, die Loslösung von proprietären Systemen sowie die Verteilung von Intelligenz –

mit weitreichenden Konsequenzen für die Energieeffizienz von Anlagen und Maschinen.

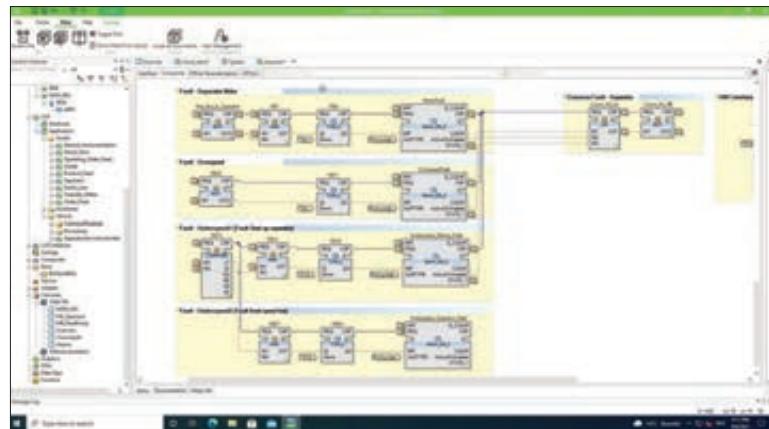
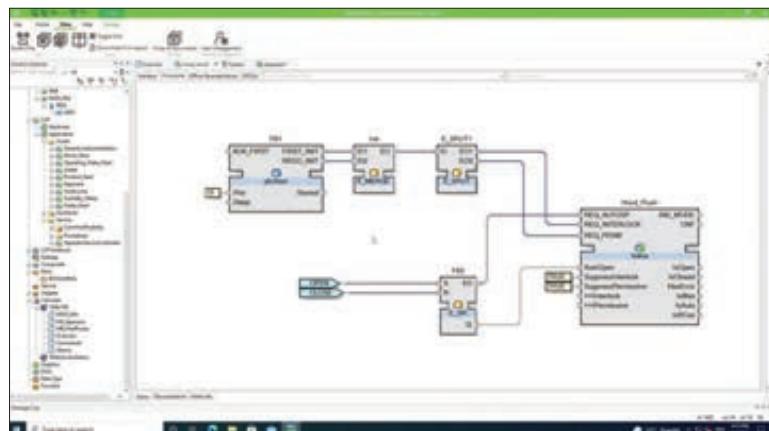
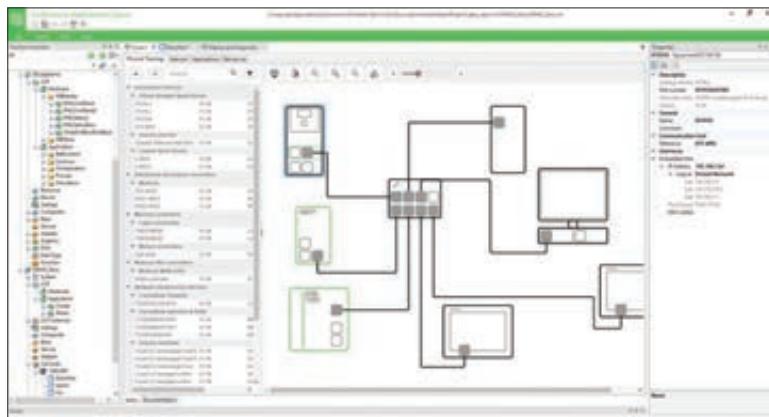
Wiederverwendbare Codeobjekte

Softwareanwendungen nach IEC 61499 werden nicht mehr nur für eine bestimmte SPS geschrieben. Statt Entwicklungsumgebungen, die herstellerspezifisch an eine bestimmte Steuerung gebunden sind, existiert eine von der Hardware gelöste Softwareumgebung, in der automatisierte Anwendungen ohne Rücksicht auf die verwendete Hardware modelliert werden können. Ausschlaggebend für die Wahl der später genutzten Hardware sind dann allein die Funktionalität oder die Verfügbarkeit, nicht jedoch der Hersteller. Es gilt also ein Prinzip, das sich in der IT-Welt längst durchgesetzt hat: Softwareanwendungen, die für ein bestimmtes Betriebssystem programmiert wurden, können von allen Endgeräten ausgeführt werden, die über jenes Betriebssystem verfügen. Das hat zur Folge, dass einmal erstellte Softwareanwendungen praktisch beliebig für weitere Projekte mit der Hardware anderer Hersteller wiederverwendet werden können. Einmal codierte und gekapselte Softwareobjekte – dabei kann es sich um einzelne Geräte oder ganze Anwendungen handeln – lassen sich vom Projektin genieur aus einer herstellerneutralen Funktionsbibliothek auswählen, instanzieren und als rein grafisches Objekt mit anderen vorgefertigten Objekten in einen automatisierten Funktionszusammenhang setzen. Auf Codeebene muss nicht mehr gearbeitet werden. Das bedeutet nicht nur weniger Personal- und Programmieraufwand. Durch den reduzierten Entwicklungsaufwand für Maschinenhersteller verkürzt sich auch die Time-to-Market. Da nicht der Hersteller, sondern die Funktionalität für die Hardware-Auswahl entscheidend ist, ergeben sich auch mehr ingenieurtechnische Freiheiten mit Blick auf die Energieeffizienz von Komponenten.

Eventbasiert statt zyklisch

Während in einer klassischen SPS die Funktionen zyklisch abgearbeitet werden, erfolgt eine Aktivierung der Funktionsblöcke gemäß IEC 61499 eventbasiert. Das bedeutet, dass ein Codeobjekt nur dann aktiv wird, wenn zuvor ein Eventsignal am Funktionsblock eingetroffen ist – sprich, wenn ein bestimmter Maschinenzustand eine bestimmte Maschinenfunktion auslöst. Das hat unmittelbare Folgen für den Stromverbrauch und

Die Softwareumgebung des »EcoStruxure Automation Expert« von Schneider Electric gestattet einen ganzheitlichen Blick auf alle Anlagenteile.



Beispiel einer Ventilansteuerung mit dem »EcoStruxure Automation Expert«: Durch das grafische Ziehen von Linien werden die Funktionsblöcke zu Anwendungssequenzen zusammengeschaltet.

Vorgefertigte Funktionsbausteine für bestimmte Applikationen erleichtern und beschleunigen das Modellieren von automatisierten Anwendungen.

die CPU-Last. Solange ein bestimmter Funktionsblock nicht getriggert wird, verbraucht die Hardwarekomponente, die den Code berechnet, deutlich weniger Ressourcen. Ein weiterer Vorteil: Da das eventbasierte AusführungsmodeLL der Logik von übergeordneten IT-Systemen folgt, lassen sich zudem IT-Services zur Optimierung der Energieeffizienz einer Anlage einfacher und besser nutzen.

Profit-Organisation UniversalAutomation.org zu gründen, die eine sofort nutzbare technische Lösung bereitstellt: eine unabhängige Runtime-Execution-Engine (Laufzeitumgebung). Diese ist nach den Vorgaben von IEC 61499 konzipiert und darauf ausgelegt, einen gemeinsamen Nenner zwischen allen mechatronischen Komponenten der Org-Mitglieder zu bilden. Codeobjekte in IEC61499 müssen nicht von einer Speicherpro-



Herstellerunabhängig und softwarezentriert Automatisieren heißt: Steuerung und Programmierumgebung werden voneinander entkoppelt. Auf diese Weise kann eine einmal erstellte Softwareapplikation auf Hardware unterschiedlicher Hersteller und Generationen aufgespielt werden.

Verteilte Intelligenz: Runtime und Buildtime

Die in einem Engineeringtool erstellten Anwendungen müssen irgendwann auf die ausgewählten Hardwarekomponenten gebracht werden. Damit das auch wirklich hardware- und herstellerunabhängig erfolgen kann, braucht es, wie in der IT-Welt üblich, ein gemeinsames Betriebssystem, das herstellerübergreifend auf sämtlichen Hardwarekomponenten mit CPU verfügbar ist. Bisher war genau das eine der wesentlichen Hürden bei der Umsetzung eines auf IEC 61499 basierenden Automatisierungsansatz. Im vergangenen Jahr haben sich daher eine ganze Reihe an renommierten Industrieunternehmen, Herstellern, OEMs, Systemintegratoren und Universitäten zusammengetan, um die unabhängige Non-

grammierbaren Steuerung ausgeführt oder berechnet werden. Stattdessen können sie prinzipiell auf jede Komponente mit CPU »gemappt« und die Intelligenz einer Anlage verteilt werden. Dadurch lassen sich auch andere, verbrauchsärmere CPU-Ressourcen einbeziehen. Mit dem Verzicht auf eine SPS wird auch die Modularität und Flexibilität von Anlagen bedeutend erhöht: Wenn jedes Modul seine eigene Intelligenz besitzt und ein bereits programmiertes Code praktisch sofort auf neue oder andere Hardwarekomponenten »gemappt« werden kann, steigt die Flexibilität bei der Lastverteilung erheblich. Bei besonderen Produktionsanforderungen können einzelne Ressourcen schnell hinzugebucht und nach einer gewissen Zeit genauso schnell wieder herausgenommen werden. Auch auf schwankende Energiepreise oder hohe Netzelastung lässt sich dann sehr schnell und flexibel reagieren, weil eine Maschine nicht mit all ihren Komponenten im permanenten Dauerbetrieb laufen muss. ^(TR)

Zum Autor: Michael Giesemann ist Produktmanager für Automatisierungstechnik bei Schneider Electric in Deutschland.

INFOLINKS: www.se.com/de
www.universalautomation.org

SMART
AUTOMATION
AUSTRIA Stand: 225



Make your life easier.

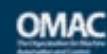
Die Softwareplattform zenon serviert flexible und ressourcenschonende Prozessoptimierung nach Ihrem Geschmack.



www.copadata.com/fnb

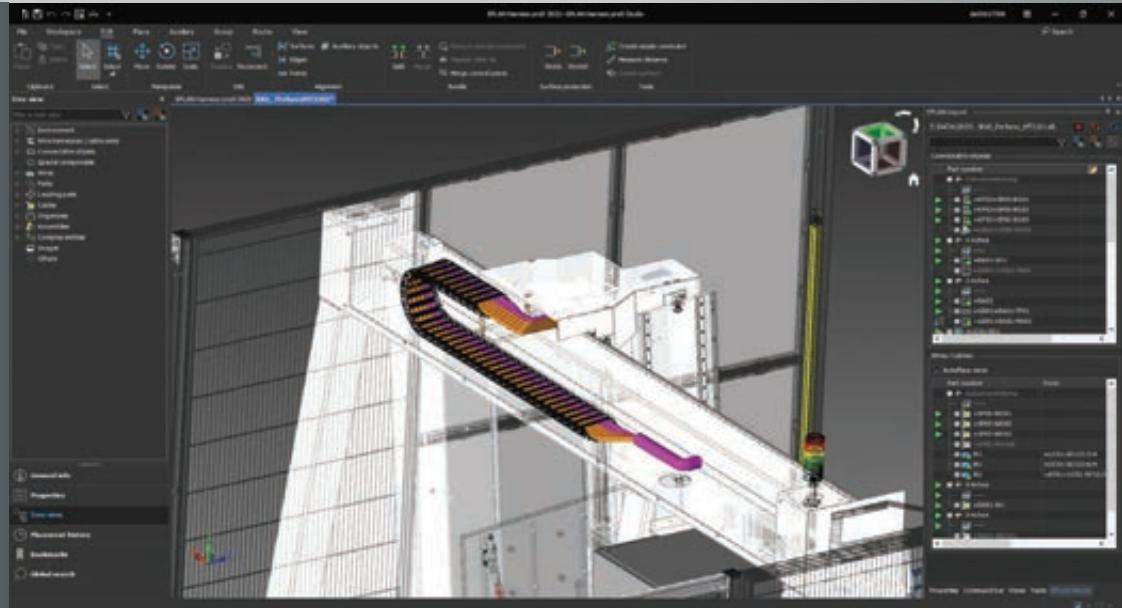
 **zenon**
by COPA-DATA

 Gold
Microsoft
Partner

 OMAC
Open Manufacturing
Automation Council

BESUCHEN SIE UNS:
23. – 25. Mai 2023
Halle DC, Stand 330

**SMART
AUTOMATION
AUSTRIA**



Virtuell mitwachsender Kabelbaum

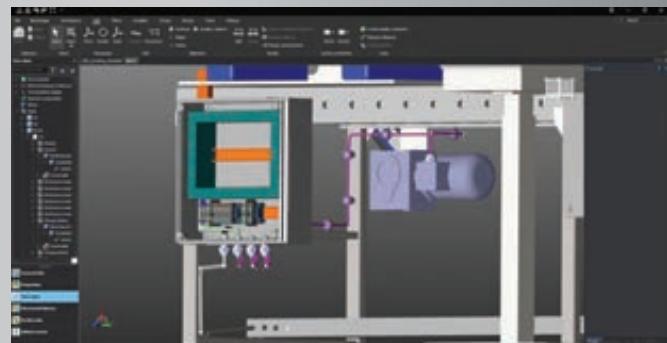
Eplan hat seine Software »Eplan Harness proD« zur Kabelbaum-Erstellung mit Blick auf die Maschinenverkabelung erweitert. Der digitale Zwilling lässt sich bereits im Engineering-Prozess mit den relevanten elektrotechnischen Informationen anreichern und als 3D-Baugruppe in der mechanischen Konstruktion nutzen sowie mit den ergänzten Kabelinformationen in das elektrotechnische Projekt übertragen. Die Software ist offen zu gängigen MCAD-Systemen und kann so nahtlos in bestehende Systemlandschaften integriert werden.

Das richtige Kabel finden, planen und den Verlauf für die Montage darstellen? Bislang war das im Maschinenbau ein oftmals mühevoller Prozess für den Elektrokonstrukteur. Was im Umfeld der Mechanik längst Standard ist, zieht nun im Elektro-Engineering ein – der digitale Zwilling der Verkabelung. In »Eplan Harness proD« abgebildet, ist diese eindeutige Produktdatenquelle sowohl für die Fertigung als auch für Montage und Service nutzbar – in Kombination von Elektrotechnik und Mechanik. Die gemeinsame Artikeldatenbank der »Eplan«-Systeme sichert eine eindeutige Datenquelle. Deutlicher Praxisvorteil: Die Konstrukteure arbeiten in ihrer eigenen Arbeitsweise mit jeweils eigener Sicht auf die Maschine: Die Mechanik denkt weiter in Baugruppen – die Elektrotechnik in Funktionen.

Kabelwege systemgestützt planen und routen

Der Prozess für die Kabelplanung ist dabei denkbar einfach: Der Elektrokonstrukteur plant in »Eplan Electric P8« die benötigten Kabel im Schaltplan. Sozusagen »nebenbei« definiert er auch die benötigten Artikel für die Verkabelungsplanung in »Eplan Harness proD«. Hier zeigt sich der entscheidende Vorteil im Prozess: Die gemeinsame Artikeldatenbank der »Eplan«-Systeme auf einheitlicher Quelle. Anschließend verknüpft er das elektrotechnische Projekt mit »Harness proD« und importiert die 3D-Geometrie der Mechanik in das Verkabelungstool. Mit diesen Informationen werden die

externen Betriebsmittel in der 3D-Umgebung positioniert, Kabelwege systemgestützt definiert und die Kabel anschließend geroutet. Wurden alle Betriebsmittel und Kabel eingebracht, erhält der Konstrukteur einen digitalen Zwilling der gesamten Verkabelung. Dieser Zwilling hat jetzt zweifache Wirkung: Er kann als 3D-Baugruppe der mechanischen Konstruktion bereitgestellt oder mit den ergänzten Kabelinformationen in das elektrotechnische Projekt übertragen werden.



In »Eplan Harness proD« lassen sich Kabellängen vom Schrank ins Feld schnell und einfach ermitteln.

Hochwertig und elegant: Multitouch-Panels für Ex-Zone 2

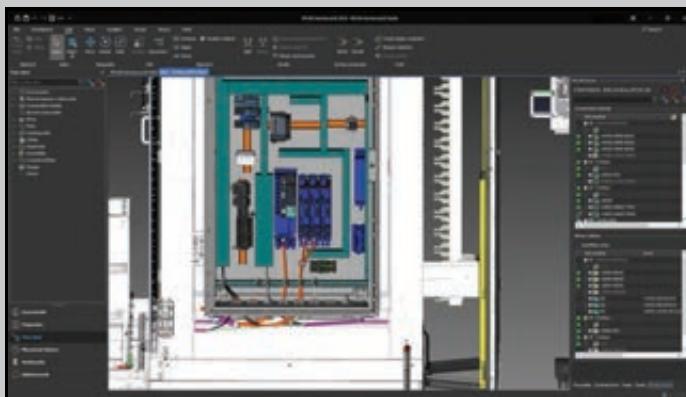


Der Prototyp: besser virtuell statt physisch

Was bei der klassischen Arbeitsweise erst der physische Prototyp offenbart, wird mit diesem integrativen Prozess viel früher sichtbar. Änderungen, beispielsweise bei Erstellung eines Prototyps, können mit wenigen Mausklicks am PC erledigt werden. Das reale Pendant in der Fertigung bzw. Werkstatt wird nicht benötigt. Der digitale Zwilling ist das Medium für die Kollaboration im Engineering oder um mit Kunden in einen konstruktiven Dialog einzutreten – sei es während der Spezifikationsphase, der Entwicklungsphase für Entwurfsprüfungen oder auch zu Marketingzwecken.

Die Vorteile im Überblick:

- Vollständiges Eplan-Projekt (Single-Source-of-Truth);
- Übergabe des digitalen Zwillinges an die Mechanik;
- Vollständige Stückliste einschl. Leitungslängen für die Elektrokonstruktion;
- Kabelkonfektionszeichnungen für Spezialkabel in der Kabelfertigung;
- 3D-HTML-Viewer für Montage und Service.



Auch bei der Maschinenverkabelung dient der digitale Zwilling des Schaltschranks aus »Eplan Pro Panel« als Basis, um den Startpunkt für Kabelverbindungen schnell festzulegen.

Mehr Funktionen im Kabelrouting

Mit der aktuellen 2023er-Version erhalten Anwender jetzt Zugriff auf alle Artikel der Kategorie »Elektrotechnik« in der Artikelverwaltung der »Eplan Plattform«. Daten von Motoren, Steckern, Kabeln etc. sind volumärfähig verfügbar. Die zentrale Sicht auf Artikel erleichtert die Stammdatenpflege. Wird ein Schaltschrankaufbau (aus »Eplan Pro Panel«) in die Maschine integriert, lassen sich alle Bauteile mit ihren Anschlussinformationen übertragen. Sie bilden einen exakten Startpunkt für die Feldverkabelung. Ein weiteres Beispiel: Die Planung von Kabelwegen. Mit der neuen Version lassen sich Kabelkanäle, Energieketten und Kabeltrassen jetzt auch für das Kabelrouting nutzen. Auch wenn der Mechaniker diese plant – der Elektrokonstrukteur weiß genau, ob die Kabel durch die vorgesehenen Wege passen und welche Länge exakt benötigt wird.

(i.PA/TR)

Die CPX-Control-Panel-Serie:

- zukunftsweisende Multitouch-Technologie
- speziell für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen, zertifiziert für Zone 2/22
- hochwertige und robuste Aluminiumgehäuse
- zuverlässig und langlebig auch in rauen und explosionsgefährdeten Umgebungsbedingungen
- neue Maßstäbe in puncto Bedienung, Look-and-Feel und Design für Applikationen im Ex-Bereich

Scannen und alles über die CPX-Multitouch-Panels erfahren



SMART
AUTOMATION
AUSTRIA

Design Center, Linz,
Stand 231



Moderne Entwicklungsplattform für Webanwendungen zur Visualisierung, Überwachung und Steuerung

Unkompliziert visualisieren

Im Zuge der voranschreitenden Digitalisierung in der Industrie verändern sich mitunter die Rahmenbedingungen, indem Anwender moderne Technologien zeitnah und zügig adaptieren müssen, um auch in Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben. Eine große Herausforderung dabei ist das Sammeln, Verarbeiten und Visualisieren der Daten. Mit »Proficy Operations Hub« bietet GE Digital (ÖV: T&G Automation) eine moderne HTML5-basierte Dashboard-Plattform zur webbasierten Visualisierung, Trenddarstellung und Analyse von Prozess- und Produktionsdaten an, mit der man ganz ohne Programmierung eigene Dashboards erstellen kann. Das System ist zudem eine zentralisierte Entwicklungsplattform zur Konnektivierung, Aggregation und Visualisierung von Informationen und Daten. Von Thomas Schulz

Mit »Proficy Operations Hub« können sowohl Entwickler als auch Mitarbeiter ohne Programmierkenntnisse Displays aus einer umfassenden Widget-Bibliothek schnell zusammenstellen und derart anordnen, dass diese eine reaktionsschnelle Bedienervisualisierung ermöglichen. So lassen sich problemlos Datenquellen und Einheiten für angeschlossene Geräte definieren und Abfragen erstellen, um den Zugriff auf

Daten zu ermöglichen und diese in umsetzbare Informationen für Betriebsabläufe umzuwandeln. Die Gestaltung per Drag&Drop ermöglicht die einfache Platzierung und Konfiguration von Visualisierungskomponenten auf dem Display, um dann durch Ziehen der Abfrage oder Datenquelle auf die Komponente die Datenverbindungen schnell zu aktivieren. Bei »Proficy Operations Hub« ist eine Anwendung die höchste Ebene in der hierarchi-

schen Struktur und gruppiert Prozesse, die miteinander verbunden sind, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Das System bietet eine benutzerfreundliche Bedienoberfläche zur Erstellung von Anwendungskomponenten wie Datenbanktabellen (Entitäten genannt), Abfragen, Ereignissen, E-Mail-Vorlagen, Benutzern usw., ohne dass der Anwender Code schreiben muss. Anschließend können mit diesen Komponenten komplett Anwendungen entwickelt werden. Eine Entität ist jedes singuläre, identifizierbare und separate Objekt. »Proficy Operations Hub« bietet Out-Of-The-Box-Basisentitäten, die sich zur Verwaltung von Assets oder zur Erfassung von Maschinendaten verwenden lassen. Damit können Abfragen erstellt werden, um in Entitäten gespeicherte Daten abzurufen und zu verwalten. Wenn Daten in einer Entität geändert werden, können Ereignisse generiert werden, welche dann wiederum automatisch Aktionen auslösen. Weiters sind Pivot-Entitäten verwendbar, um automatisch Daten von mehreren Sensoren zu sammeln, die zu ausgewählten Devices oder Gruppen von Devices gehören. Pivot-Entitäten lassen sich in Abfragen nutzen und dann direkt als Trenddiagramm in einer Anwendung darstellen.

Abfragen und Zugriff auf Daten

Mittels erstellbarer Abfragen wird auf in »Proficy Operations Hub« gespeicherte Daten als auch auf extern gespeicherte Daten zugegriffen – zum Anzeigen, Ändern und Verwalten. Es können die Entitätsabfragen, SQL-Abfragen, Rest-Abfragen

MOTION

Driven by Engineers

und Erweiterungsabfragen durchgeführt werden. Bei der Installation von »Proficy Operations Hub« erhält der Anwender automatisch eine Liste mit den sofort einsatzbereiten Abfragen. Um eine SQL-Abfrage zu generieren, muss eine Verbindung zu einer SQL-Datenbank vorhanden sein. Um eine relationale Datenbank in einer »Proficy Operations Hub«-Anwendung zu verwenden, sind weitere Voraussetzungen zu erfüllen, wie u.a. eine Datenquelle mit einem relationalen Datenbanktyp, eine erstellte SQL-Abfrage und die Zuordnung der Abfrage im Seitendesign. Die Darstellung der Ergebnisse kann in Tabellenform erfolgen. Die Tabelle zeigt Informationen in Textform und Aktionsfelder

getragen. Dabei kommt eine farbcodierte Skala zum Einsatz: Die Farbe, in der der aufgezeichnete Wert erscheint, zeigt an, ob der jeweilige Wert innerhalb vorgegebener Grenzen liegt. Mit dem »Zeitleisten«-Widget lässt sich der zeitliche Fortschritt von Ereignissen visuell anzeigen und überwachen. Es wird in der Regel für zeitbasierte Ereignisse verwendet und kann den Status einer Maschine überwachen und die Ereignisse aktualisieren, die über einen bestimmten Zeitraum aufgetreten sind. Es kann etwa Daten darüber erfassen, wie lange eine Maschine in Betrieb war oder sich im Leerlauf befand. Um mehrere Ereignisse in einem einzigen Zeitraum zu visualisieren, lassen sich mehrere



Ein mit »Proficy Operations Hub« per Drag&Drop erstelltes Dashboard zur Webvisualisierung.

an. Jede Spalte in der Tabelle stellt ein Entitätsfeld dar. Die Informationen, die in einer Tabellenzelle erscheinen, werden durch Auswahl einer Abfrageausgabe oder durch Verwendung einer Formel definiert.

Erweiterungen per Plug-in

Ein Plug-in ist ein konfigurierbares, in eine Anwendung eingebettetes Widget, mit den Komponenten einer Anwendung (z. B. Entitäten und Abfragen) zusammenwirken. Anwender können eigene Widgets erstellen und so zusätzliche Funktionen hinzufügen. Verwendete Plug-ins sind auf einem lokalen Rechner speicherbar. Mit Messgeräte-Widgets sind Daten auf einer visuellen Anzeige darstellbar. Ein Beispiel ist das Widget »Messgerät-Kreisbogen«. Bei ihm wird der Wert auf einer gekrümmten Skala auf-

Zeitleisten, an derselben X-Achse in einem Diagramm ausgerichtet, hinzufügen. Das Widget »Karten« zeigt eine Karte in einer Anwendung an und verwendet »Google Maps«-Funktionalitäten dafür. Um diese Funktion zu aktivieren, muss auf den von Google generierten API-Schlüssel zugegriffen werden. Bei der Gestaltung einer Seite kann also das »Karten«-Widget verwendet werden, um die Standorte von Geräten auf einer Karte anzuzeigen. Zusätzlich lassen sich in Tabellenform Daten und Warnungen dieser Geräte anzeigen.

Benutzer, Rollen und Berechtigungen

Für die Systemsicherheit spielen Benutzerrollen und Berechtigungen eine wichtige Rolle. Die rollenbasierte Zugangskontrolle hat sich zu einer der wichtigsten Methoden für eine erweiterte Zugangskontrolle entwickelt, indem der Anwendungszugang auf der Grundlage der Rolle einer Person innerhalb einer Organisation eingeschränkt wird. Der Zugang kann auf einer Vielzahl von Faktoren beruhen, wie z.B. Autorität, Verantwortung und fachliche Kompetenz. Der rollenbasierte »

Wir sind die Experten, wenn es um präzise **ANTRIEBSKOMPONENTEN**, den **KOMPLETTEN ANTRIEBSSTRANG** sowie **KUNDENSPEZIFISCHE AUTOMATISIERUNGSLÖSUNGEN** geht. Als Systemintegrator ermöglichen wir eine einfache und **EFFIZIENTE AUTOMATISIERUNG** von Prozessen.

Mit langjährigem **ENGINEERING KNOW-HOW**, umfangreichem **PRODUKTPORTFOLIO** und **PERSÖNLICHER BERATUNG** stellen wir sicher, dass unsere Kunden die wirtschaftlich optimale Lösung erhalten – **ZUVERLÄSSIG** und **AUS EINER HAND**.

ANTRIEBSTECHNIK

AUTOMATISIERUNGSTECHNIK



Die Darstellung einer SQL-Abfrage zur Auflistung von Aktivitäten.

ID	Aktivität	Datum	Status
1	Geräte-Check	2023-09-01	OK
2	Geräte-Check-Fehler	2023-09-02	OK
3	Geräte-Check-Fehler	2023-09-03	OK
4	Geräte-Check-Fehler	2023-09-04	OK
5	Geräte-Check-Fehler	2023-09-05	OK
6	Geräte-Check-Fehler	2023-09-06	OK
7	Geräte-Check-Fehler	2023-09-07	OK
8	Geräte-Check-Fehler	2023-09-08	OK
9	Geräte-Check-Fehler	2023-09-09	OK
10	Geräte-Check-Fehler	2023-09-10	OK
11	Geräte-Check-Fehler	2023-09-11	OK
12	Geräte-Check-Fehler	2023-09-12	OK
13	Geräte-Check-Fehler	2023-09-13	OK
14	Geräte-Check-Fehler	2023-09-14	OK
15	Geräte-Check-Fehler	2023-09-15	OK
16	Geräte-Check-Fehler	2023-09-16	OK
17	Geräte-Check-Fehler	2023-09-17	OK
18	Geräte-Check-Fehler	2023-09-18	OK
19	Geräte-Check-Fehler	2023-09-19	OK
20	Geräte-Check-Fehler	2023-09-20	OK

Ein Beispiel für die Visualisierung eines Maschinenstatus unter Verwendung der Widgets »Messgerät-Kreisbögen« und »Zeitleisten«.



Das »Karten«-Widget ermöglicht durch Nutzung von »Google Maps«-Funktionalitäten die Darstellung der Standorte von Geräten auf einer Karte. Zusätzlich lassen sich in Tabellenform Daten und Warnungen der Geräte anzeigen.



Zugriff ist eine große Hilfe für Unternehmen mit vielen Mitarbeitern. Ein System zur Verwaltung von Benutzerrollen ist wichtig, um eine bessere Kontrolle über die Informationen zu erhalten. Auch in »Proficy Operations Hub« können Benutzerrollen erstellt werden, um festzulegen, welche Benutzer auf bestimmte Informationen zugreifen können. Dabei lassen sich mehrere Kategorien mit mehreren Gruppenebenen innerhalb einer Kategorie frei generieren. Generell unterscheidet »Proficy Operations Hub« vier Arten von Benutzern: Standort-Administrator, »Proficy Operations Hub«-Administrator, Anwendungsentwickler und Anwendungsbenutzer.

Zertifikate und Authentifizierungsserver

Public Key Infrastructure und im Kern digitale Zertifikate sind die Grundlage dafür, wie die moderne

Netzwerkkommunikation vor Abhörung oder Kompromittierung geschützt wird. »Proficy Operations Hub« folgt als Webanwendung Industriestandards, wenn es um die Verwendung von Zertifikaten geht, um die Sicherheit der Datenkommunikation zwischen Webclients und Webservern zu gewährleisten. Im Allgemeinen wird die Kommunikation mit jedem Server durch ein Serverzertifikat geschützt. »Proficy Operations Hub« fungiert bei der Kommunikation mit Webbrowsern als https/wss-Server. Zu diesem Zweck wird ein Serverzertifikat benötigt, um den Server gegenüber den Clients zu authentifizieren. Bei der Installation wird ein Zertifikat lokal auf der Grundlage der bereitgestellten Liste von Hostnamen generiert. Darüber hinaus wird ein Tool zur Zertifikatsverwaltung bereitgestellt, mit dem ein extern ausgestelltes Serverzertifikat importiert und verwendet werden kann. »Proficy Operations Hub«

kann bei der Interaktion mit externen Hosts zudem auch als Client fungieren. In solchen Fällen verlässt sich das System auf die von externen Hosts bereitgestellten Zertifikate, um sie zu authentifizieren. Dazu wird überprüft, ob das Serverzertifikat von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle ausgestellt wurde. Bei einem kommerziell ausgestellten Serverzertifikat ist der Stammsteller normalerweise bereits vertrauenswürdig. Der Proficy »Authentication Server« ist ein integraler Bestandteil, der für die Verwaltung von Benutzerkonten und die Zugriffskontrolle verwendet wird. Er unterstützt sowohl Benutzerkonten, die lokal erstellt und verwaltet werden, als auch solche, die von einem anderen Identity Provider stammen. Das »Lightweight Directory Access Protocol« ist das Protokoll für die Integration externer Anbieter von Identitäten und es werden auch Identitätsanbieter von »Security Assertion Markup Language« unterstützt. Durch den »Proficy Authentication Server« und seine Unterstützung externer Identitätsanbieter kann »Proficy Operations Hub« die Verwaltung von Benutzern und deren Zugriffskontrolle an einen bestehenden Verzeichnisdienst, wie z.B. Active Directory, delegieren. Benutzerkonten in einem externen Verzeichnis werden ebenso wie deren Zugriffskontrollinformationen im »Proficy Authentication Server« abgebildet.

Zusammenfassung

»Proficy Operations Hub« ist für Systemintegratoren und firmeninterne Entwicklungsteams einfach und intuitiv zu handhaben und schnell einzuführen. Die Anwendungen verwenden HTML5 und CSS3 und sind daher plattformunabhängig. Es kann mit einem Computer oder einem mobilen Gerät auf jede Anwendung zugegriffen werden. Als No-Code-Entwicklungsplattform ermöglicht es Benutzern, Anwendungen unabhängig zu erstellen. Anwender benötigen keine Programmierkenntnisse, sondern klicken einfach einzelne Module auf der grafischen Benutzeroberfläche per Drag&Drop an. Damit ist es ideal für Fachabteilungen, die nach Optionen suchen, die schnell und einfach zu implementieren sind.

Zum Autor: Thomas Schulz ist bei General Electric Deutschland im Bereich GE Digital in der Sparte Manufacturing tätig.

INFORLINK: www.tug.at

SMART AUSTRIA Stand: 124

Kompaktsteuerung mit Container-Technologie

Das Steuerungskonzept der neuen »C6 Compact 3« von KEB Automation basiert auf dem »Linux«-Betriebssystem. Via »Docker« lassen sich verschiedene Softwarefunktionen zusätzlich integrieren.



Zukunftssicher wird das System durch den Einsatz neuester Multicore-Technologie und echtzeitfähiger Motion Control – programmierbar über IEC 61131. Die »C6 Compact 3« kann neben der eigentlichen Maschinenautomatisierung für verschiedene Aufgaben eingesetzt werden. Beispielsweise fungiert sie als Gateway zwischen einer übergeordneten Steuerung und einem programmierbaren Steuerungssystem mit »KEB Motion«-Funktionalität. Als Schnittstelle dient unter anderem ein OPC-UA-Server (zukünftig ebenfalls TSN). Zudem kann die Steuerung als HMI-Server-Device genutzt werden. Sie realisiert die Kommunikation mit einem oder mehreren Systemen von Drittherstellern und ermöglicht via Browser, die Inhalte über einen HMI-Server zur Verfügung zu stellen. Die Micro-Servicearchitektur gewährleistet zudem eine einfache Integration von diversen Softwarekomponenten.

www.keb.de

Pfiffige Suchfunktion gestaltet das Elektro-Engineering effizienter

Das E-CAD-System »Wscad electrix« wartet mit einer neuen Schnellsuchfunktion auf. Nach Eingabe eines Suchbegriffs erhält der Bediener im Handumdrehen alle damit verbundenen Funktionen, Komponenten und Informationen angezeigt und kann diese sofort in seine Planung einsetzen.

Die Suchfunktion lässt sich in jedem Arbeitsbereich über die Menüleiste oder die Tastenkombination Strg+Q aufrufen. Wenn der Anwender beispielsweise ein neues Symbol oder einen Artikel im Stromlaufplan oder Schaltschrank platzieren möchte, muss er kein Zusatzfenster im Symbolbrowser oder der Artikelverwaltung öffnen, sondern einfach den betreffenden Suchbegriff im Suchfenster der Menüleiste eingeben. Der Suchdialog zeigt eine nach Kategorien strukturierte Trefferliste. Bei einer Artikelsuche wird der Artikel einfach mit einem Doppelklick ausgewählt und anschließend an der vorgesehenen Stelle im aktuellen Dokument platziert. In »Wscad electrix« steht die Suchfunktion für alle wichtigen Funktionsbereiche der Software zur Verfügung. Der Suchbereich erstreckt sich dabei sowohl über die Menübefehle und grundlegenden Einstellungen als auch über Symbole, Artikel, Makros und die Betriebsmittelkennzeichen.

www.wscad.com

SMART AUTOMATION AUSTRIA Stand 431

Einfach machen.

VARIO-X ist der entscheidende Schritt Richtung Zukunft! Agile Fertigung, Nachhaltigkeit oder Industrie 4.0 – dank 100 Prozent schaltschrankloser Automatisierung. Modular, flexibel und zukunftssicher bringt Vario-X Ihre Maschinen und Anlagen mit dezentraler Installationstechnik in die Zukunft. So einfach geht das.

► JETZT EINFACH MACHEN!
www.vario-x.me

SMART AUTOMATION AUSTRIA BESUCHEN SIE UNS:
23. bis 25. Mai
in Linz, Stand 335



Simpel & schnell zu digitalen Lösungen

Intelligente Maschinen plus intelligente IT-Services ergeben gemeinsam digitale Business-Modelle – so lautet die einfache Formel für Lenzes neue offene Automatisierungsplattform »Nupano«. Sie soll einen Raum für digitale Innovationen auf Maschinen- und Anlagenebene bieten und Anwendern den Zugang zu neuen Geschäftsmodellen ganz ohne IT-Kenntnisse ermöglichen. Wie sich durch die konkrete Nutzung von Informations-technologie und smarten Daten über den gesamten Maschinen-Lebenszyklus Engineeringzeit sparen, Energieverbräuche senken und Ressourcen schonen lassen, demonstrierte der deutsche Hersteller auf der vergangenen »Hannover Messe«.



Annekatrin Konermann
und Werner Paulin
von Lenze.

Mit »Nupano« bietet Lenze laut eigenen Angaben eine Schlüsseltechnologie, für deren Nutzung nicht einmal IT-Kenntnisse nötig sind. Die offene Automatisierungsplattform gibt Maschinenbauern die Möglichkeit, Innovationen in die Maschine zu bringen und das Potenzial der Digitalisierung auf Maschinenebene für sich zu erschließen. Lenze setzt dabei auf offene Standards, einfache Handhabung und höchste

Sicherheit zum Schutz des Know-hows. „Bei der Entwicklung haben wir von Beginn an nach »Security by Design« gearbeitet. Der Source-Code der in »Nupano« gemanagten Apps bleibt zu jeder Zeit beim Nutzer. Anwender können ihre Applikationen öffentlich bereitstellen, müssen dies aber nicht tun. Über das wachsende Partnernetzwerk kann man dennoch auf öffentliche Apps zugreifen“, erläutert Produktmanagerin Annekatrin Konermann. Über die Plattform wird es Maschinenbauern ermöglicht, mit jedem beliebigen IT-Unternehmen zusammenzuarbeiten und plattform- und hardwareunabhängig digitale Applikationen für ihre Maschinen zu entwickeln. Applikationen lassen sich auf der Plattform gemeinsam testen, es entstehen ein Release-Workflow und eine Life-Cycle-Strategie für den gesamten Maschinen- und Anlagenpark seines Kunden. „Wir liefern ein Life-Cycle-Management für alle Apps und deren Versionen mit. Das ist ein großer Vorteil von »Nupano«“, versichert Werner Paulin, Head of New Automation Technology bei Lenze. Das »Maschinen- und App-Management« bietet

Wie eine neue Plattform das Zusammenspiel von IT und OT im Maschinenbau fördern will

Platz für firmeninterne Applikationen und für öffentliche Softwarebausteine. „Unsere Kunden fordern von einer Plattform einen Wettbewerbsvorteil. Sie wollen keine öffentlichen Commodity-Apps herunterladen“, ergänzt Annekatrin Konermann. Darüber hinaus lassen sich erstellten Applikationen auf eine Maschine individualisieren, ohne programmieren zu müssen (No Code).

Smarte Daten machen Maschinen effizienter und nachhaltiger

Auf »Nupano« findet der Kunde die Applikationen und die Übersicht seiner Maschinen als digitale Zwillinge. Praktisch per Drag&Drop verheiratet er die OT mit der IT-Welt. Über den digitalen Zwilling im System gelangen die Anwendungen in einen Industrie-PC, dort werden sie von der »Nupano«-Runtime ausgeführt. Die smarten Daten decken den gesamten Lebenszyklus der Maschine ab – von der effizienten Planung über die Umsetzung und den sicheren Betrieb bis hin zum einfachen Recycling. So wird es möglich, komplexe Prozesse und Systeme in virtueller Umgebung zu planen und zu simulieren, um mögliche Probleme im Vorfeld zu erkennen oder energetische Optimierungen durchzuführen. Für Maschinenbauer bedeutet diese Verbindung aus OT und IT weniger Aufwand sowie weniger Energieverbrauch, dafür mehr Qualität, Produktivität, Nachhaltigkeit und Effizienz der Maschinen.

(r.PA/TR)

INFOLINK: www.lenze.com

SMART
AUTOMATION
AUSTRIA

Stand: 444

Foto: Lenze

Vielseitig einsetzbare Laserscanner

Die Laserscanner »Scancontrol 3000« von Micro-Epsilon verfügen in der neuen »Rear-Tail«-Ausführung über einen rückseitigen Kabelabgang inklusive integriertem Kabel. Dadurch reduziert sich der Platzbedarf für den Einbau des Scanners um die Hälfte.

Für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen ist zusätzlich ein neues Schutzgehäuse verfügbar, welches mit den Sensoren »Scancontrol 2500« und »2900« mit den Messbereichen 25, 50 und 100 mm sowie allen »Scancontrol 3000«- und »30x2«-Modellen kompatibel ist. Das

Schutzgehäuse bietet Anschlüsse für Luftspülung sowie Flüssigkeitskühlung, einen verstellbaren Spritzschutz, ein auswechselbares Schutzglas und eine Freiblaseeinrichtung. Über die mit Druckluft versorgte Freiblaseeinrichtung können Staub oder Späne direkt entfernt werden. Durch

durch werden Reinigungsvorgänge auf ein Minimum reduziert. Das Gehäuse mit zusätzlicher Wasserkühlung bietet neben dem Schutz vor mechanischen Schäden auch Schutz gegen hohe Umgebungstemperaturen. Alternativ ist ein Beheizen des Sensors bei niedrigen Außentemperaturen möglich. Wird die integrierte Schutzscheibe beschädigt, kann diese einfach ausgetauscht werden.

www.micro-epsilon.de



Fotos: Micro-Epsilon, Gefran

Multivariable smarte Positionssensoren

»Twiist« heißen die neuen Wegaufnehmer des italienischen Herstellers Gefran, die gleichzeitig andere Prozessgrößen wie lineare Beschleunigung, Winkelgeschwindigkeit, Neigung und Sensortemperatur erfassen. Und sie setzen die erfassten Daten in Bezug zueinander.

Die Interaktion zwischen realen und virtuellen Sensoren und die Möglichkeit, die Entwicklung der Messungen im Laufe der Zeit zu korrelieren, ist laut Gefran eine absolute Neuheit. Das technologische Herzstück jedes »Twiist«-Positionsgebers ist ein patentiertes System zur Positionsmeßung, das auf dem dreidimensionalen Hall-Effekt basiert. Die gesammelten Daten werden mit einer integrierten leistungsstarken CPU analysiert und zueinander in Relation gesetzt. Damit lassen sich mit dem Sensor – abhängig von den spezifischen Kundenanwendungen –



Funktionen zur Selbstdiagnose, Selbstkorrektur und Erkennen des Maschinen- und Prozessverhaltens, einschließlich der vorausschauenden Wartung realisieren. Über seine IO-Link- und Canopen-Ausgänge überträgt er die Messwerte zu Prozessgrößen wie Position und Geschwindigkeit oder Neigungswinkel bis zu 1.000-mal pro Sekunde digital. Gleichzeitig kann der Sensor azylklische Informationen verarbeiten und zur Verfügung stellen, die für die Analyse und das weitere Verständnis des Maschinenverhaltens nützlich sind.

www.gefran.com

„Kollaboration mit Kollegen auf der ganzen Welt gehört für mich einfach dazu.“

Kosta, Globetrotter

Auf der SMART AUTOMATION AUSTRIA
in Linz, vom 23. bis 25. Mai,
Stand 428 @ Spörk Antriebssysteme



YASKAWA

Unsere neue Automatisierungslösung i³ CONTROL verbindet leistungsfähige, modulare Hardware mit einer flexiblen Software-Infrastruktur und unzähligen Möglichkeiten, kollaborative Lösungen zu entwickeln.

Damit schaffen wir eine neue Plattform für sämtliche Komponenten unseres Portfolios: SPS, Motion Control, Roboter, Frequenzumrichter, Safety-Lösungen, HMIs und Netzwerk-komponenten.

Das und noch viel mehr ist

**i³ CONTROL -
as individual as your needs.**

www.yaskawa.eu

Individuelle
Plug-and-Play-Lösungen
zur Datenerfassung
aus dem Baukasten

Einfach ins IIoT einstiegen



Das Industrial Internet of Things – kurz IIoT – bietet durch die Nutzung von Produktionsdaten einen echten Mehrwert in der Fertigung. Die gesammelten Daten lassen sich in verschiedenen Systemen und Anwendungen der Operational Technology (OT) und Information Technology (IT) auf unterschiedliche Weise verwenden. Damit es so weit kommt, muss allerdings zuerst ein offenes IIoT-System zur Verfügung stehen, das sich kontinuierlich um neue Daten, Schnittstellen und Funktionen erweitern lässt. Phoenix Contact bietet eine solche skalierbare, flexible und offene IIoT-Lösung an, bei der die Anforderungen des Anwenders in den Mittelpunkt rücken. Von Wolfgang Valicek

Das Industrial Internet of Things fungiert als Brücke zwischen den Technologieebenen der IT und OT, die durch verschiedene Anforderungen und Schnittstellen gekennzeichnet sind. Die Herausforderung für eine IIoT-Lösung besteht darin, ein möglichst breites Spektrum dieser Anforderungen abzudecken. In den

meisten Applikationen kann das ein einzelnes System nicht leisten, sondern es muss mit anderen IoT-Systemen interagieren können. Dabei ist es wichtig, auf offene, etablierte Standards zu setzen, sodass sich zukünftige Technologien in heutige Systeme einbinden lassen. Genau für diesen Anwendungsfall stellt Phoenix Contact fertige in-

dustrietaugliche Lösungen bereit. Zu diesen Lösungen gehört die »Data Collection Box«. Sie kann Daten von einer beliebigen Sensorik sowie unterschiedlichen Bussystemen in der OT-Ebene aufnehmen und weiteren Systemen zugänglich machen. Das Herzstück der Box bildet die »PLCnext Technology« von Phoenix Contact, die es ermöglicht, einerseits Daten in Echtzeit zu erfassen und andererseits komplexe Rechenoperationen auf einem Gerät abzuarbeiten. Für die Anbindung verschiedener Sensorien sorgt das I/O- und Bussystem »AxioLine«, welches eine individuelle Buskonfiguration erlaubt, die anschließend automatisch in Betrieb genommen wird. Das stellt wiederum eine hohe Flexibilität im Hinblick auf zukünftige Erweiterungen in der Datenaufnahme sicher. Grundidee ist es, dem Anwender eine individuelle Plug-and-Play-Lösung anbieten zu können, die sich durch einen geringen Installationsaufwand auszeichnet. Bei der nachfolgenden Inbetriebnahme müssen dann nur die

relevanten Einstellungen und Handgriffe vorgenommen werden, sofern diese nicht schon durch verfügbare Vorkonfigurationen ausgeführt worden sind.

Kopplung mit weiteren IoT-Systemen

Auf Basis der »PLCnext Technology« hat Phoenix Contact eine Software entwickelt, mit der sich der Anwender seine eigene IoT-Lösung konfi-

Standard-»Linux«-System als ungenau erweist. Die Kombination der möglichen Schnittstellen zeigt sich gerade bei IoT-Applikationen als fast grenzenlos. Dies kann ein einzelnes System nicht immer leisten. Deshalb ist es umso wichtiger, dass es sich einfach mit weiteren IoT-Systemen koppeln lässt. Als bekannteste Lösung in diesem Zusammenhang sei das Entwicklungstool »Node-Red« genannt. In einem solchen Anwendungsfall würde »Node-Red« als »Docker«-



Die »Data Collection« Box Phoenix Contact basiert auf der »Axioline«-Baureihe und erfasst hardwarenahe Daten aus dem Feld.

gurieren kann. Das IIoT-Framework, das sich auf der »PLCnext«-Steuerung befindet, lässt sich über den integrierten Webbrowser einstellen. Auf diese Weise können die Anwender ohne Programmierkenntnisse eine industriespezifische, individuelle IoT-Lösung gemäß ihren Wünschen erstellen. Somit steht der Gedanke »Parametrieren statt Programmieren« im Vordergrund. Die Daten lassen sich sowohl deterministisch als auch in Echtzeit erfassen. Dabei werden sie mit einem auf die Millisekunde genauen Zeitstempel versehen und danach in den unterschiedlichen Datenbanklösungen archiviert sowie durch andere Systeme weiterverarbeitet. Insbesondere der Determinismus der Steuerung unterstützt bei der Aufnahme von exakten Zeitreihendaten, wohingegen sich ein

Container neben dem »PLCnext«-System auf demselben Gerät laufen. Dem Anwender bleibt es nun überlassen, welche Aufgabe er in welchem System erledigen möchte. Aufgrund der einfachen grafischen Programmierung und der großen Open-Source-Community kann die Lösung auch von nicht technisch versierten Personen erweitert werden.

Virtualisierung von Softwarekomponenten

Die Software »Docker« stellt eine Möglichkeit zur Virtualisierung von Softwarekomponenten dar, die plattformunabhängig auf verschiedenen Hardwaresystemen laufen können. Jede Komponente kann in einem eigenen Container ausgeführt werden. Der Datenaustausch erfolgt über definierte Schnittstellen. Auf diese Weise lassen sich die Container wie ein Baukasten zusammensetzen, modifizieren oder austauschen. Verteilte Systeme sind also einfach umsetzbar. »

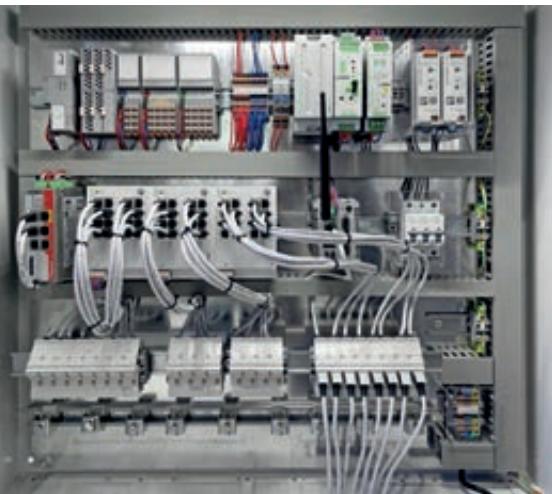


Entdecken Sie unsere einzigartige **PhotobionicCell** sowie weitere Innovationen und erfahren Sie, wie elektrische, digitale Automatisierung von Festo die industrielle Zukunft nachhaltig mitgestaltet.

**SMART
AUTOMATION
AUSTRIA**

Besuchen Sie uns – Halle DC, Stand 129
Design Center Linz, 23. bis 25. Mai 2023

Messeinformation:
www.festo.at/messe



Mit der »Secure Edge Box« lassen sich die Daten von max. 50 »Data Collection Boxen« verdichten und über ein zugriffssicheres Gateway wie den Security-Router »FL mGuard« von Phoenix Contact (links im Bild) an eine Datenbank oder ein Cloudsystem weiterleiten.

Minimierung des Risikos von Cyber-Attacken

Für die komplexeren Aufgaben des Edge Computings und maschinellen Lernens, die Datenspeicherung, das Ausfallen einer sicheren Pufferung sowie die Bündelung der Daten steht die

»Secure Edge Box« zur Verfügung. Dazu wird ein leistungsfähiger Industrie-PC bereitgestellt, der abgesehen von den Vorteilen eines offenen »Linux«-Betriebssystems alle Pluspunkte des Ecosystems »PLCnext Technology« in sich vereint. Phoenix Contact bietet ein Portfolio aus Hard- und Softwarelösungen für die folgenden Aufgaben:

- Analyse von Effektivitätsmerkmalen (OEE-Ermittlung);
- Predictive Maintenance;
- Machine Learning;
- Prozessoptimierung;
- Anomalieerkennung;
- Optimization Detection;
- Energieverbesserung.

Mit der »Secure Edge Box« lassen sich die Daten von max. 50 »Data Collection Boxen« verdichten

Festplatte mit 128 GB Speicher über genügend Platz, um Daten über mehrere Wochen zu archivieren. Die redundante unterbrechungsfreie Stromversorgung sorgt ebenfalls für eine hohe Verfügbarkeit der Daten.

Fazit

Auf Basis des offenen Ecosystems »PLCnext Technology«, des umfassenden Produktpool und der Kompetenz im Schaltschrankbau stellt Phoenix Contact komplett IIoT-Lösungen zur Verfügung. Von der Datenerfassung und -vorverarbeitung über die -speicherung und -analyse bis zur -visualisierung laufen sämtliche Prozesse auf einem oder mehreren Systemen. Durch die Bereitstellen der Softwarekomponenten in Containern



Das Industrial Internet of Things erweist sich als Türöffner und Voraussetzung für viele grundlegende Themen, die auf eine ganzheitliche und effektive Optimierung der Produktion abzielen. Phoenix Contact bietet Produkte und Lösungen an, die die Ansprüche sowohl auf der OT- als auch IT-Ebene für Greenfield- ebenso wie für Brownfield-Applikationen erfüllen.

und über ein zugriffssicheres Gateway – beispielsweise den Security-Router »FL mGuard« von Phoenix Contact – an eine Datenbank oder ein Cloudsystem weiterleiten. So werden die Daten optimal geschützt und das Risiko von Cyber-Angriffen minimiert. Der in die »Secure Edge Box« integrierte Edge-PC aus dem Ecosystem »PLCnext Technology« verfügt durch seine SSD-

ergibt sich eine Art Baukastensystem, das je nach Anwenderwunsch eine individuelle Gesamtlösung bildet, die auf den verschiedenen Hardware-Leistungsklassen des Unternehmens basiert. Über den eigenen offenen Online-Marktplatz »PLCnext Store« lassen sich darüber hinaus individualisierte Softwarelösungen als App auf der »PLCnext«-Hardware installieren, was sich einfach gestaltet. Ein automatisches Update-Managementsystem stellt einen langen Lebenszyklus einer solchen Lösung sicher. Aus dem Store können auch Apps und Funktionsbausteine von Drittanbietern heruntergeladen und mit den oben beschriebenen Produkten kombiniert werden. (TR)

Zum Autor: Wolfgang Valicek ist Produktmanager für Automation bei Phoenix Contact Österreich.

INFOLINK: www.phoenixcontact.at

SMART
AUTOMATION
AUSTRIA

Stand: 135



So geht IIoT: Aus verschiedenen Softwarekomponenten wird eine individuelle Lösung generiert und dem Anwender als einfache App bereitgestellt

Überwachungsmodul erkennt Leistungsstress

Stark beanspruchte und schwer erreichbare Busleitungen schneller denn je instandhalten: Das verspricht »i.Sense CF.D« – ein neues Überwachungsmodul von Igus.



Das Modul erkennt automatisch die Position gestresster Bereiche in einer Leitung und zeigt diese auf dem OLED-Display sehr genau in Metern an. Dank der neuen, optischen Zustandsanzeige können Anwender entsprechend gezielt und schnell eingreifen und dadurch eine zeitintensive sowie kostspielige Fehlersuche vermeiden. Das System misst kontinuierlich die Übertragungseigenschaften sowie verschiedene elektrische Parameter über Millionen von Zyklen. So erkennt es nicht nur Datenverluste in Echtzeit, sondern identifiziert auch die Position des gestressten Bereichs der Leitung sehr genau. Für die Inbetriebnahme muss das Modul lediglich in den Schaltschrank eingebaut und die zu überwachenden Leitungen ans Modul angeschlossen werden – danach kann es direkt losgehen.

www.igus.at

SMART
AUTOMATION
AUSTRIA Stand 113

Intelligente Lan-Steckdosenleiste

Die industrielle LAN-Steckdosenleiste »Powerbox 4Kx« von Netio – hierzulande erhältlich beim Waldviertler Systemanbieter Bellequip – kann aus der Ferne gesteuert werden und ermöglicht es beispielsweise den Einsatz von Bildschirmsystemen zu optimieren.

Die Lan-fähige Steckdosenleiste verfügt über vier Ausgänge, wobei jede Ausgangssteckdose einzeln über das Webinterface ein- und ausgeschaltet werden kann. Über das sichere »Netio Cloud Service« und eine mobile App können die Ausgänge von überall aus gesteuert und elektrische Parameter (A, W, kWh, TPF) mit hoher Genauigkeit an jedem Ausgang gemessen und überwacht werden. Auch eine einfache Integration mit Dritt systemen mit verschiedenen Protokollen ist möglich. In Sachen Stromsparpotenzial überzeugt die IP-Steckdosenleiste vor allem mit intelligenten Zeitsteuerungs-Funktionalitäten. Es kann jeder Ausgang mit einem eigenen Zeitplan automatisch geschalten und aus der Ferne gemanagt werden. Die Steckdosenleiste merkt sich zudem die letzten Steckdosenzustände vor dem Ausschalten und ermöglicht die Definition einer Einschaltverzögerung für die Ausgänge.



www.bellequip.at

SMART
AUTOMATION
AUSTRIA Stand 420

**Innovation
braucht
Dialog.**

Wir entwickeln die
besten Automatisie-
rungslösungen.
**Gemeinsam. Mit
Ihnen. Heute für
morgen.**



Wir freuen uns auf den Dialog mit Ihnen
auf der **SMART Automation Austria**,
vom 23. bis 25. Mai, Stand 444 – mehr auf
www.lenze.com



Elektrische Alternativen machen die Vakuum-Automation unabhängig von der Pneumatik

Vakuum ohne Druckluftschlauch

Druckluft lässt sich vielseitig anwenden und verbindet Geschwindigkeit, Kraft sowie geringes Gewicht. Allerdings sind die Kosten, um sie zu erzeugen, relativ hoch, da dafür elektrische Energie über mehrere Wirkungsgradverluste umgewandelt werden muss. Der Spezialist für Automatisierung mit Vakuum und ergonomische Handhabungssysteme Schmalz entwickelt daher seit geraumer Zeit elektrische Alternativen. Eine Erkenntnis daraus: Ein elektrischer Vakuum-Erzeuger kann – bezogen aufs Gesamtsystem – nachhaltiger sein. Mögliche Einsatzbereiche dafür sind beispielsweise mobile Roboter oder Roboterzellen, die in einem Bereich arbeiten, der nicht an das Druckluftsystem angeschlossen ist.

„Wir wollen Alternativen schaffen, die den Energieverbrauch reduzieren und auch dann noch funktionieren, wenn keine oder zu wenig Druckluft zur Verfügung steht.“

Dr. Kurt Schmalz, geschäftsführender Gesellschafter von J. Schmalz.



Elektrische Vakuumerzeuger an sich sind nichts Neues: „Wir haben schon lange elektrische Pumpen und Gebläse im Angebot, die Betreiber in der automatisierten und manuellen Handhabung einsetzen, wenn hohe Saugvolumenströme erforderlich sind“, erklärt der geschäftsführende Gesellschafter Dr. Kurt Schmalz. „Für eine Anwendung am Roboterarm sind diese jedoch zu groß und zu schwer.“ Schmalz hat daher das Portfolio elektrischer Vakuumerzeuger in Richtung kleinerer und leichterer Bauformen erweitert

und bereits im Jahr 2016 mit der »ECBPI« die erste Pumpe für den Cobot vorgestellt. Diese ist elektrischer Vakuumerzeuger und mechanische Greifer-Schnittstelle zum Roboter in einem. Die Herausforderung: Schmalz musste auf sehr engem Raum neben der Vakuumerzeugung auch die druckluftlose Ablegefunktion realisieren. Die Lösung für das schnelle Ablegen des Werkstücks heißt dabei: Belüften statt Abblasen. Noch kompakter ist die neue Cobot-Pumpe »ECBPMi«, die für das Kleinteilehandling saugdichter Objekte ausgelegt ist. Die leichten End-of-Arm-Komponenten erweisen sich als ideal für Cobots und Leichtbauroboter. Sie kommen ohne Druckluft aus und lassen sie deshalb auch auf autonom fahrenden Transportfahrzeugen einsetzen. Es sind jedoch nicht mehr nur die kleinen Leichtbauroboter, bei denen das Loslösen von der Druckluft sinnvoll ist: Mit dem Trend der Nachhaltigkeit und damit dem Anspruch nach effizienteren Systemen ist der Bedarf an druckluftunabhängiger Vakuum-Automation auch für größere Anlagen gestiegen.

Druckluftlose Fabrik kann kommen

Die Druckluft bietet einige Vorteile: die hohe Leistungsdichte und die realisierbaren betriebs-sicheren Funktionen in den pneumatischen Komponenten. Das macht diese kleinkauend, robust und schnell. „Betrachten wir unsere Vakuum-Ejektoren, die den Überdruck nahezu optimal in Unterdruck umwandeln und mit ihrer Luftsparfunktion adaptiv auf den Handhabungs-prozess reagieren können, haben wir leistungs-



Das neue elektrische Belüftungsventil »LQE« ermöglicht das rein elektrische Ablegen auch beim Handhaben mit mehreren Sauggreifern.

starke und effiziente Komponenten mit einer Einsparung von bis zu 95%. Allerdings lassen sich die Luftsparfunktionen nicht überall einsetzen“, weiß Kurt Schmalz. „Falls die druckluftlose Fabrik irgendwann kommen sollte, müssen Hersteller von Pneumatik-Komponenten und Hand-habungstechnik alternative Produkte liefern, die rein elektrisch funktionieren. Wir fahren daher

eine Parallelstrategie.“ Dieser Strategie folgend hat Schmalz den elektrischen Vakuum-Erzeuger »GCPi« entwickelt: Er ist größer als die Cobot-Pumpe und schließt die neuen elektrischen Vakuumerzeuger an das bisherige Portfolio an. Mit dem »GCPi« löst sich der Hersteller vom bisherigen Standard, den Vakuumerzeuger direkt auf dem Roboterarm anzubringen. Der Anwender montiert stattdessen den elektrischen Vakuum-Erzeuger an der Roboterbasis, damit dieser von dort aus mehrere Sauger auf dem Roboter-greifer versorgt. Die Herausforderung dabei ist wiederum das rein elektrisch zu realisierende Ablösen der Last. Auch in den »GCPi« hat Schmalz eine Belüftungsfunktion integriert. Je nach Schlauchlänge zum Sauger kann sich der Druckausgleich zur Atmosphäre allerdings verzögern. In diesem Fall lässt sich die Belüftungsfunktion auch von der Pumpe entkoppeln.

Neuen Systemarchitekturen sind gefragt

„Wir müssen unsere Perspektive ändern und in neuen Systemarchitekturen denken“, ist sich Kurt Schmalz sicher. „Deshalb haben wir das elektrische Belüftungsventil »LQE« entwickelt. Damit können wir größere Vakuum-Erzeuger weiterhin zentral nutzen und dennoch dezentral hochdynamisch arbeiten – mit sehr kurzen Ablegezeiten. Es hat sich gezeigt, dass das direkte atmosphärische Belüften oftmals sogar schneller ist, als das aktive Abblasen mit Druck-

Der elektrische Vakuum-Erzeuger »GCPi« von Schmalz wird nicht am Roboterarm, sondern an der Roboterbasis montiert. Von dort aus kann er mehrere Sauger auf dem Robotergriff versorgen.

luft.“ Das Belüftungsventil bietet noch weitere Vorteile: Es erlaubt ein Vorspannen der Leitungen mit Unterdruck. Öffnet sich das Ventil, baut sich das Vakuum am Greifer sofort auf. Zudem ist es ein »intelligentes« Ventil, das auch die Luftsparfunktion der Kompaktejektoren nachbilden kann. Das trägt zusätzlich zur Energieeffizienz der druckluftfreien Vakuum-Handhabung bei.

Fazit

„Nur wegen der Vakuum-Handhabung wird die Druckluft nicht abgeschaltet“, betont Kurt Schmalz. „Ist ein Anschluss vorhanden, ist der pneumatische Ejektor eine robuste, effiziente und leistungsstarke Möglichkeit, Vakuum zur automatisierten Handhabung zu erzeugen. Es geht nicht darum, druckluftbasierte Ejektor-Systeme zur Vakuumerzeugung zu ersetzen. Wir wollen Alternativen schaffen, die den Energieverbrauch reduzieren und auch dann noch funktionieren, wenn keine oder zu wenig Druckluft zur Verfügung steht.“

(rPA/TR)

INPOLINK: www.schmalz.com

SCHMALZ
AUTOMATION

Stand: 304

Bremsentechnologie 4.0 für höchste Ansprüche

ROBA®-servostop® – kompakte, leistungsdichte Sicherheitsbremse für Robotergelenke

mayr®

Ihr zuverlässiger Partner

Besuchen Sie uns auf der SMART in Linz, Stand B 405  www.mayr.com



Linearachsen mit neuer Profilbreite

Ab sofort bietet Hiwin seine Linearmotorachse »HT-L« und die Auslegerachse »HC-B« mit 100-mm-Profilen an. Beide lassen sich übers Online-Portal des Herstellers individuell auslegen und konfigurieren.

www.hiwin.de

Richtigstellung: Das »Roba-brake-checker«-Modul sieht so aus

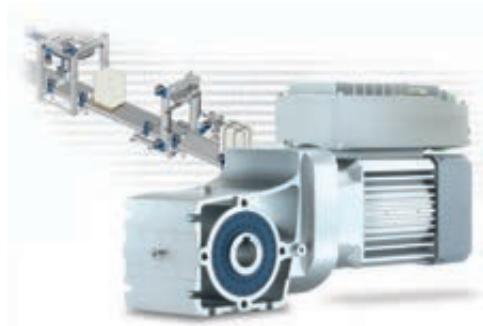
In der vorigen Ausgabe Austromatisierung 2/2023 haben wir auf Seite 61 das neue, nachrüstbare Monitoring-Modul von Mayr Antriebstechnik zum Überwachen von Sicherheitsbremsen dieses Herstellers vorgestellt. Irrtümlich brachten wird ein falsches Bild dazu – nämlich jenes von der drehmomentmessenden Wellenkupplung »Roba-drive-checker«. Wir bedauern dieses Missgeschick.

www.mayr.com

PUR-Hybridleitungen für Energie und Daten

Igus ergänzt sein Angebot um zwei spezifisch angepasste Leitungen für »MS2N«-Motoren von Bosch Rexroth und »Sinamics S210«-Antriebe von Siemens. Die hochflexiblen Kabel sind speziell für den Einsatz in bewegten Anwendungen ausgelegt und bieten auch bei hoher Dynamik eine lange Lebensdauer.

www.igus.at



Antriebslösungen für End-of-Line Packaging

Speziell für die Verpackungsindustrie bietet Nord Drivesystems abgestimmte Frequenzumrichter-Branchenlösungen, die je nach Anlagenotyp und Anwendung Kostenvorteile von bis zu 50% versprechen.

Im End-of-Line Packaging sind Antriebe mit zentral gesteuerten Servomotoren weitverbreitet. Bei Applikationen mit großer Massenträgheit oder langen Verfahrwegen – beispielsweise Palettieren, Stabilisieren oder Handling – sind diese jedoch in der Regel nicht zwingend notwendig. Dezentrale Antriebslösungen, zum Beispiel mit geregelten Asynchronmotoren, stellen hier eine effiziente und wirtschaftliche Alternative dar. Im Einsatz mit dezentralen Frequenzumrichtern wie dem »Nordac Base SK 180E«, dem »Nordac Flex SK 200E«, dem »Nordac Link SK 250E« oder dem »Nordac ON SK 300P« entfallen Komponenten wie Schaltschränke und Verkabelung und der Einrichtungsaufwand ist deutlich kleiner. Darüber hinaus ist die Platz einsparung ein bedeutender Vorteil. Mit einem modularen Konzept bleibt der Antrieb maximal flexibel, denn Umgestaltungen in der Anlagenarchitektur sind jederzeit ohne größere strukturelle Veränderungen möglich und zusätzliche Antriebe lassen sich ohne Änderungen am Schaltschrank auch nachträglich noch leicht hinzufügen.

www.nord.com

SMART AUSTRIA Stand 337

Zahnstangen-Antriebe bekommen noch mehr Vorschubkraft

Mehr Auswahl und damit eine noch größere Flexibilität bei der Realisierung von Getriebe-Ritzel-Kombinationen für Zahnstangen-Antriebe ermöglicht seit Kurzem die neue Ritzel-Serie »PM2« des deutschen Herstellers Neugart im Produktpool von TAT-Technom-Antriebstechnik in Leonding.

Wie das bestehende »PM1«-Ritzel ist auch das neue »PM2« für Getriebe mit Flansch-Abtriebswellen konzipiert und mit einer nach ISO 9409-1 genormten mechanischen Schnittstelle ausgestattet. Die beiden Serien unterscheiden sich jedoch in ihrer Größe: Anders als das »PM1« mit einer Zähnezahl ab 26 bei Modul 2, beginnt das Spektrum des »PM2« schon bei 16 Zähnen bei Modul 2. Die neuen Varianten schaffen zum einen zusätzliche Möglichkeiten, um für anspruchsvolle Zahnstangen-Anwendungen die jeweils optimale Getriebe-Ritzel-Kombination zu realisieren. Zum anderen erlauben sie aufgrund ihres geringeren Durchmessers, je nach Kombination, eine mehr als dreimal höhere Vorschubkraft, als dies bisher möglich war. Bei der Auswahl der optimalen Getriebe-Ritzel-Kombination unterstützen die Getriebe-Experten von TAT, zudem stehen die bewährten Softwaretools von Neugart zur Verfügung.



www.tat.at

SMART AUSTRIA Stand 120



STÖBER

STÖBER
Planetengetriebe
High Precision im
XL-Format



**Servoantriebe
mit Funktionaler
Sicherheit**

Unter den Namen
»Solo Triple Twitter«,
»Solo Quartet« und

»String Quartet« bringt der israelische Hersteller Elmo Motion Control eine neue »Platinum«-Generation hoch kompakter Geräte für die Anwendung in Maschinen und Robotern auf den Markt.

Allen drei Geräte bauen sehr kompakt. Neben der hohen Effizienz der Antriebe an sich sind es Eigenschaften wie vernachlässigbar geringe Jitter und gegen Null gehende Latenz bei der Ethercat-Kommunikation, mit denen die Servos punkten. Der »Platinum Solo Triple Twitter« bringt bis zu 17 kW Leistung und 99% Effizienz. Der Eingangsspannungsbereich liegt bei den vier Spannungsklassen des Geräts zwischen 45 und 170 VDC. Der Motion Controller in offener Bauform bietet funktionale Sicherheit bis SIL3/PL-e, »FSoE«-Kommunikation sowie integrierten Sicherheits-I/Os. Der »Platinum Solo Quartett« deckt mit 5 kW Spitzenleistung den Bereich von 85 bis 170 VDC ab. Der »Platinum String Quartet« verarbeitet einen Eingangsspannungsbereich von 50 bis 400 VDC und liefert Systemleistungen bis 10,4 kW.

www.elmomc.com

**Frequenzumrichter der
nächsten Generation**

Siemens stellte auf der vergangenen »Hannover Messe« seine neuen »Sinamics G220«-Umrichter vor – die ersten Antriebe im »Xcelerator«-Portfolio für die digitale Transformation. Sie sollen mehr Effizienz, vereinfachtes Engineering und schnellere Inbetriebnahme ermöglichen.



Konkrete Leistungsangaben für die neuen Frequenzumrichter finden sich in der Presseaussendung von Siemens leider nicht. Die Geräte sind mit der sogenannten Clean-Power-Technologie ausgestattet, die Oberschwingungen um bis zu 97% reduziert, ohne dass Netzoberschwingungs-Drosseln oder Zwischenkreis-Drosseln eingesetzt werden müssen. Die FUs verfügen über einen digitalen Zwilling in »Startdrive«, dem Inbetriebnahme-Tool für Antriebe. Damit kann das Verhalten des Antriebs getestet und optimiert werden, bevor die Hardware zur Verfügung steht. Dank des integrierten Webservers lassen sich Inbetriebnahmzeiten reduzieren. Die neue Umrichterfamilie ist außerdem mit einem IIoT-Modul ausgestattet, um die Geräte in Cloud- und Edgeanwendungen integrieren zu können. In Sachen Cybersicherheit bietet der »Sinamics G220« standardmäßig sichere Kommunikation, Integritäts- und Authentizitätsprüfung zum Schutz vor manipulierter Firmware sowie User Management & Access Control.

www.siemens.com

SMART
INDUSTRY Stand 130



- Kompakt.
- Steif.
- Spielarm.
- Energieeffizient.

Entdecken Sie die enorme
Kombinations- und Options-
vielfalt!



www.stober.com



»Wormonaut« am Weg zum Mars

Der Weltraum unterscheidet sich bekanntlich drastisch von den natürlichen Lebensbedingungen auf der Erde. Auf dem weiten Weg zu anderen Himmelskörpern sind Reisende daher über lange Zeit widrigen Bedingungen wie Schwerelosigkeit und kosmischer Strahlung ausgesetzt. Um die möglichen Schäden für Raumfahrende gering zu halten, erforschen Wissenschaftler die Auswirkungen an Fadenwürmern, die in kleinen sogenannten »CubeSats« ins All befördert werden. Bürstenkommutierte Gleichstrommotoren des deutschen Herstellers Faulhaber bewegen dabei ein Revolvermagazin mit zahlreichen Probenbehältern, um bei jedem Flug eine Vielzahl von Experimenten durchführen zu können. Von Dr. Andreas Wagener und Ellen-Christine Reiff

Welche Aufgaben bürstenkommutierte Kleinstantriebe im Biolab eines Minisatelliten übernehmen und was Bandwürmer damit zu tun haben

Raumfahrt ist teuer, daher lohnt es sich bereits im Vorfeld möglichst alle wesentlichen Faktoren für den Erfolg zu untersuchen. Dabei steckt die bekannte Raumfahrt im Dilemma: die Missionen sind kostenintensiv und zugleich müssen viele Parameter, gerade für Langzeitflüge wie zum Mars, vorher untersucht werden. Hier bieten kleine, kompakte Satelliten wie die »CubeSats« neue Möglichkeiten für eine preiswerte Grundlagenforschung, da viele Experimente gleichzeitig ins All befördert werden können. Die geringe Baugröße erfordert aber eine durchdachte Miniaturisierung, so wie beim Biolab des BAMMSat-Teams der Universitäten Cranfield und Exeter. In Zusammenarbeit mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt

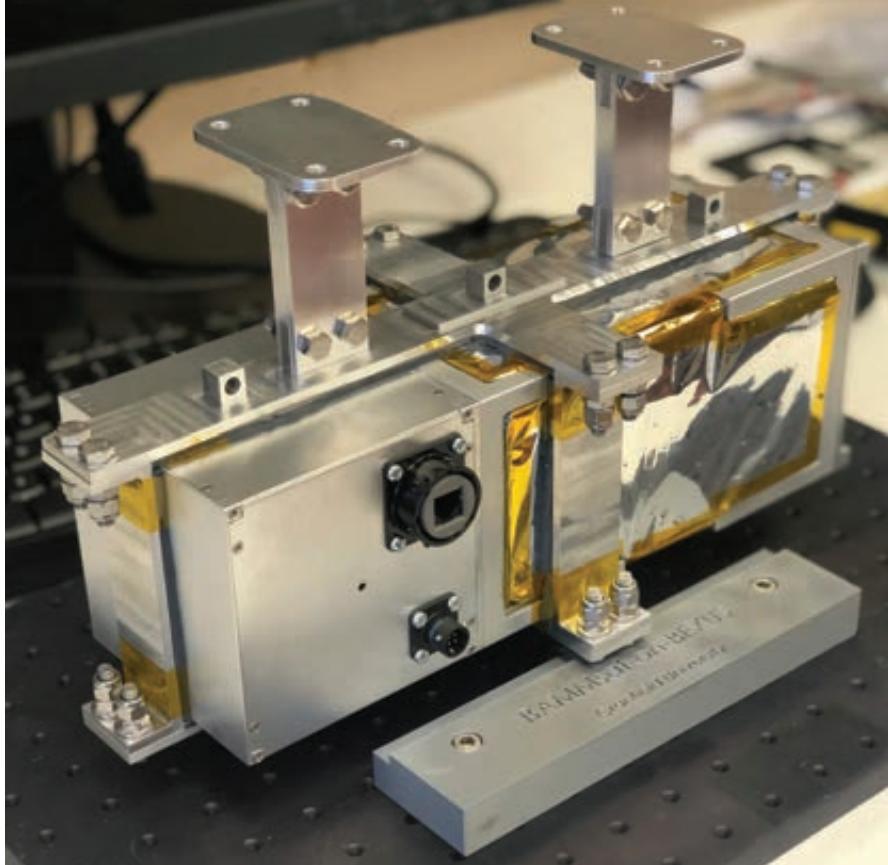
(DLR), der schwedischen SNA und der ESA zur Erforschung der Kosmischen Strahlung werden im Minilabor unterschiedliche Proben über einen Faulhaber-Kleinstmotor in einem Revolvermagazin vorgehalten und nach Wunsch bewegt.

Skalierbare Kleinstsatelliten

Die Würfelsatelliten der »CubeSat«-Serie basieren auf standardisierten quaderförmigen Modulen für Kleinsatelliten mit geringem Startgewicht und entsprechend niedrigen Startkosten. Sie sind seit 2004 im Einsatz und bilden eine Art Niedrigpreissegment in der Raumfahrt. Der kleinste Würfel wird als »1U« (one unit) bezeichnet und misst rund 11x10x10 cm bei einer Masse von max. 1,33 kg. Die skalierbaren Würfelsatelliten können als Vielfaches der Einzelgröße gebaut werden, bei einem »3U CubeSat« sind es dann 34x10x10 cm bei einer Masse von 4 kg. Für einen Raketenstart werden mehrere »CubeSats«, auch in unterschiedlichen Größen zusammengefügt – die Nutzlast wird so optimal ausgeschöpft und die Transportkosten teilen sich auf.

Fadenwurm als »Testonaut«

„Die Folgen von Schwerelosigkeit und kosmischer Strahlenbelastung lassen sich auf der Erde nur bedingt und unvollständig untersuchen“,



Das Bio-Minilabor des BAMMSat-Teams sieht von außen relativ unspektakulär aus und liefert dennoch wegweisende Erkenntnisse für bemannte Marsmissionen.

erläutert Aqeel Shamsul, der das BAMMSat-Projekt an der englischen Cranfield University leitet. „Experimente im All stellen uns vor besondere Herausforderungen und sind an den ziemlich teuren Raketentransport einschließlich Astronautenzeit und Logistik geknüpft. Das wiederum schränkt die Möglichkeiten für die Forschung an biologischen Systemen unter Weltraumbedingungen stark ein.“ Ein Minilabor in einem 3U-Gehäuse brachte die Lösung.

Als »Versuchskaninchen« für die Experimente dient der Caenorhabditis Elegans – ein nur 1 mm langer Fadenwurm, der normalerweise im Erdreich gemäßigter Klimazonen lebt. Rund 83% seiner Gene sind mit menschlichen Genen vergleichbar, daher ist er ideal geeignet zur Erforschung zahlreicher Weltraumfaktoren wie z.B. den Einfluss der Strahlung auf die DNS von Lebewesen. Da er auch auf der Erde häufig für Studien in Bereichen wie Alterungsforschung, Muskelphysiologie und Radiobiologie verwendet wird, sind zudem ausreichend Daten für vergleichende Studien vorhanden. Im All reagieren die Zellen des Fadenwurms auf Schwerelosigkeit und Strahlenbelastung weitgehend ähnlich wie menschliche Zellen – die gewonnenen Daten sind daher leicht übertragbar.

»

FOOD ODER INTRALOGISTIK? GEMACHT FÜR BEIDES.

Effizient, hygienisch, kompakt.
IE5+ die neue Synchronmotorengeneration von NORD



- Hygienisches Design für wash-down Anwendungen
- Belüftet für eine höhere Leistungsdichte
- Sehr kompakt mit geringer Geräuschemission
- Vollständig kompatibel mit dem NORD-Baukasten



Das Revolvermagazin mit mehreren Kammern, in denen die biologischen Proben untergebracht sind.

Miniatur-Biolabor

Um möglichst viele Experimente pro Start auszuführen zu können, war eine durchdachte Raumaufteilung essenziell. Zentrales Element des kleinen Weltraumlagers ist ein Revolvermagazin – eine drehbare, runde Scheibe mit mehreren Kammern, in denen die biologischen Proben untergebracht sind. Die Probenbehälter haben Ein- und Ausflussöffnungen, durch die kleinste Flüssigkeitsmengen zugeführt oder entnommen werden können, um die Würmer mit Nahrung zu versorgen oder sie von ihren Ausscheidungen zu befreien. Zudem lassen sich unterschiedliche Stoffe wie pharmazeutische Substanzen zuführen, um deren Wirkung unter Weltraumbedingungen zu untersuchen. Durch Drehung der Scheibe können die einzelnen Probe-Kammern vor die Linse eines Mikroskops bewegt werden. Über Spektrometer können die Wissenschaftler dann biochemische Eigenschaften des Kammerinhalts u.a. über den Brechungsindex bestimmen, zum Beispiel den Anteil von Proteinen. So lassen sich zahlreiche unterschiedliche Versuche auf einem Flug durchführen. Dabei ist das Forschungsobjekt nicht festgelegt, außer dem Fadenwurm können auch andere kleine Versuchsorganismen wie Pilzmyzel, Mikrobenkulturen o.ä. zum Einsatz kommen. Die Untersuchungsdaten sammelt ein Bordcomputer und überträgt sie zur Erde.

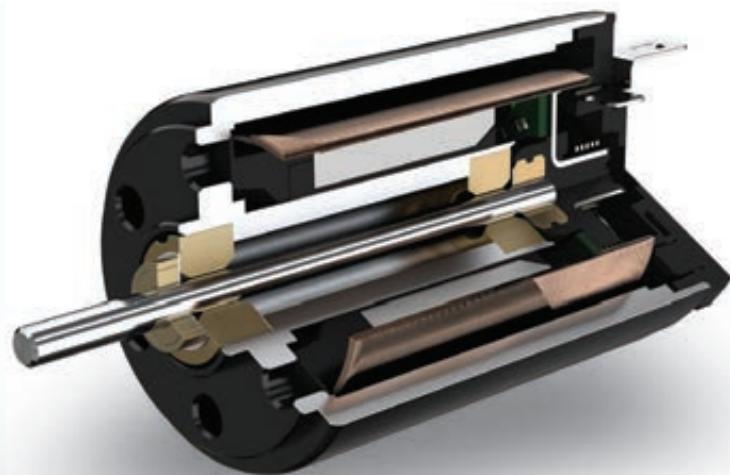
Magazin-Positionierung

„Bei diesem Projekt kam es nicht zuletzt darauf an, mit möglichst wenig Gewicht und Raum auszukommen“, erzählt Aqeel Shamsul. „Nur so konnten wir das Modul in den »3U CubeSat« einpassen und wirtschaftliche Startkosten sichern. Eines der wichtigen Elemente war hier der Antrieb der Probenscheibe. Er muss nicht nur sehr klein und sehr leicht sein, sondern gleichzeitig ein hohes Drehmoment liefern und während der geplanten Einsatzzeit von mehreren Monaten bis zu einem Jahr sehr präzise arbeiten.“ Der ursprünglich vorgesehene Schrittmotor des BAMMSat-Teams wurde in Zusammenarbeit mit den Ex-

durchgeführt werden können. Die gesamte Antriebeinheit ist mechanisch so robust aufgebaut, dass die Vibrationen und Beschleunigungskräfte beim Start keine Auswirkungen auf die Funktion haben.

Probeflug erfolgreich absolviert

Den ersten Probeflug hat das Minilabor im Herbst 2022 bestanden. Dazu wurde es in Nordschweden mit einem preiswerten Höhenballon in die Stratosphäre befördert. Dort blieb es fünf Stunden, während alle Bordsysteme ihre Testläufe unter weltraumähnlichen Bedingungen absolvierten. Am Fallschirm landete das Würfelmobil



Der im Durchmesser nur 22 mm kleine bürstenkommutierte DC-Motor von Faulhaber treibt das Probenmagazin an.

perten der britische Faulhaber-Tochter EMS verworfen. Die Kleinstantriebs-Spezialisten brachten eine andere Lösung ins Spiel: Für die besonderen Anforderungen der Anwendung erwies sich ein bürstenkommutierter DC-Motor der Serie »SR« mit 22 mm Durchmesser als besser geeignet. Ein Encoder des Typs »IEH3-4096« liefert die nötige Auflösung für die fein abgestimmte Steuerung; ein Untersetzungs-Planetengetriebe der Ausführung »20/1R« sorgt für die Maximierung des Drehmoments und verbessert dabei die Positionsauflösung weiter. So ist sichergestellt, dass die Probenkammern immer exakt in die gewünschte Position fahren und die Versuche wie geplant

anschließend nach erfolgreicher Experimentalphase unversehrt in Finnland. Der erste Raketenstart ist für 2024 geplant. Das BAMMSat-Team will nun weitere Module produzieren und damit preisgünstige Bio-Forschung im Weltraum etablieren. „Ich glaube, dass wir mit unserer Technologie einiges zur Weiterentwicklung der be mannten Raumfahrt beitragen können“, fasst Aqeel Shamsul zusammen. „Davon abgesehen eröffnen sich mit unserem Minilabor ganz neue und vor allem finanziere Möglichkeiten, ausgiebige Versuchsreihen im Bereich Biochemie unter Weltraumbedingungen durchzuführen.“ (TR)

Zu den Autoren: Dipl.-Ing. (BA) Andreas Seegen leitet das Marketing bei Faulhaber in Deutschland und Ellen-Christine Reiff ist Mitarbeiterin im Redaktionsbüro Stutensee.

INFOLINKS: www.faulhaber.com
www.bammsat.com

SMART
AUSTRIA
Stand: 209

Stöber bringt die bereits vierte Generation seiner Servo-Planetengetriebe-Baureihe »PH« auf den Markt – laut dem deutschen Hersteller die größten in ihrer Leistungsklasse. Sie arbeiten sehr präzise und zudem energieeffizient. Und es gibt sie auch in einer Variante als Getriebemotor.

Die Planetengetriebe lassen sich mit den kompakten Synchron-Servomotoren der Baureihe »EZ« von Stöber kombinieren und direkt anbauen. Ohne Adapter ist das Massenträgheitsmoment geringer und der Antrieb dynamischer. Mit seinen passenden Motoradapters kann der Antriebsspezialist Stöber alle geeigneten Fremdmotoren mit der Getriebebaureihe verbinden. Dazu sind die Adapter mit unterschiedlichen Kupplungen sowie in der »ServoStop«-Variante mit einer integrierten Bremse erhältlich. Mit der extra großen Motorplatte in Large-Ausführung baut der Anwender Motoren mit sehr großer Bauform an. Sofern gewünscht, sind die PH-Getriebe auch mit einer eintreibenden Winkelstufe erhältlich.

Kompakter als Vorgänger

Stöber gestaltete die vierte Generation seiner »PH«-Getriebe um bis zu 100 mm kürzer als die Vorgän-



Planetengetriebe der nächsten Generation

Präzision in Übergröße

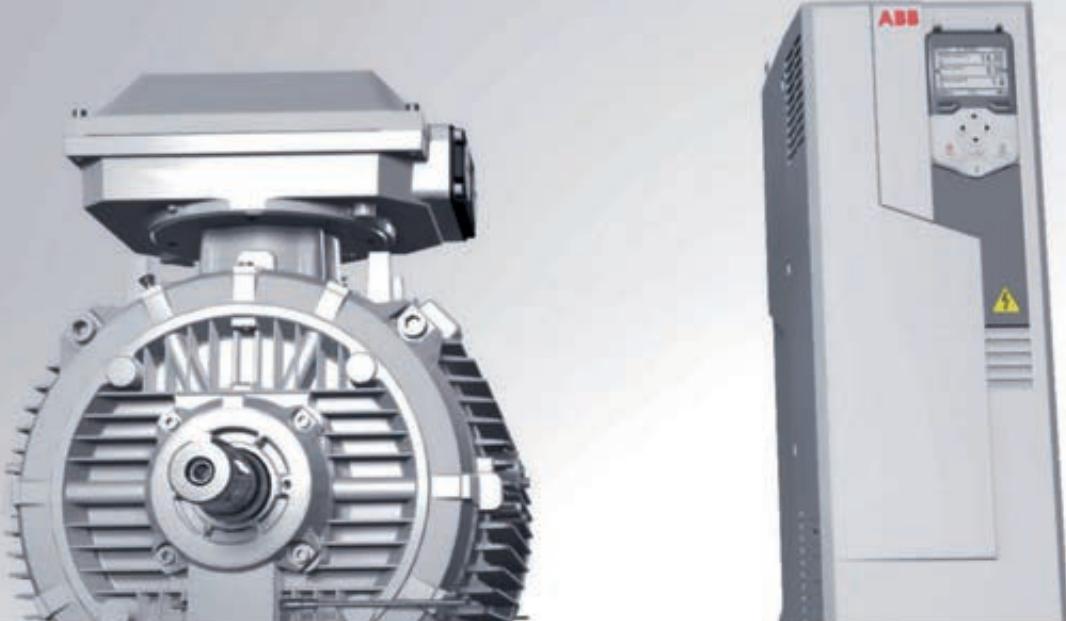
gerversion. Das wirkt sich positiv auf die Steifigkeit und Massenträgheit aus. Die neuen Getriebe erfordern zudem weniger Bauraum, sind leichter und bieten teilweise rund 20% mehr Drehmoment – sowie ein um 50% erhöhtes Kippmoment. Die hohe Gehäuse- und Verzahnungsqualität erhöht zum einen das Beschleunigungsmoment um bis zu 11% und zum anderen Laufgenauigkeit und Präzision. Dazu kommt eine sehr hohe Kippsteifigkeit. Stöber hat Parameter wie Leistungsdichte und auch Verdrehsteifigkeit nach oben geschraubt sowie die Planetenräder bei bestimmten Übersetzungen verbreitert oder großzügiger dimensioniert. Zum Einsatz kommen zudem modernste Werkstoffe und Härteverfahren für die Planetenräder und Sonnenritzel sowie

eine Lebensdauerschmierung mit synthetischem Getriebeöl. Mit einem Übersetzungsbereich von 12 bis 600 sind die Getriebe besonders flexibel einsetzbar. Zusätzlich zur Standardversion hat Stöber auch eine »Quattro«-Ausführung im Programm: Die Baureihe »PHQ« mit Vier-Planeten-System ist mit ihrer Schrägzahnung ebenfalls äußerst präzise und bietet eine noch höhere Verdrehsteifigkeit. Auf Wunsch kombiniert Stöber die Getriebe auch mit Zahnstangengetrieben der Baureihen »ZTR« und »ZTRS«. Damit erhält der Anwender High-Performance-Getriebemotoren, etwa für den Einsatz in Vorschubachsen von Werkzeugmaschinen.

INFORLINK: www.stoeber.at

SMART
AUSTRIA

Stand: 439



IE5-Synchronreluktanzmotoren und Frequenzumrichter

Die perfekte Kombination für eine nachhaltige und effiziente Zukunft.

Eine bedeutende Rolle auf dem Weg zu mehr Energieeffizienz spielen die Synchronreluktanzmotoren von ABB. SynRM-Motoren mit der Energieeffizienzklasse IE5 ermöglichen bis zu 40 % geringere Verluste als herkömmliche Motoren.

Unser skalierbares Angebot an kompakten Frequenzumrichtern, die unsere SynRM-Motoren antreiben, bieten einen optimalen Prozessbetrieb und sind somit die optimale Lösung für verschiedenste Anwendungen. Mehr dazu über den QR-Code.



ABB

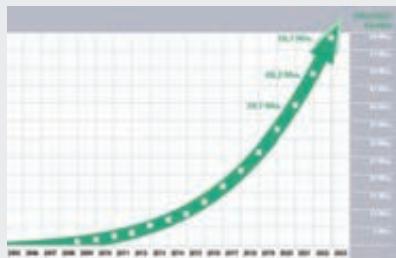
ETG hat nun mehr als 7.000 Mitglieder

Das Mitgliederwachstum der Ethercat Technology Group hält im 20. Jahr seit Bestehens von Ethercat weiter an: Vor Kurzem wurde mit der US-Firma Image Engineering das 7.000 Mitglied aufgenommen. Anlässlich des Jubiläums wurden übrigens erstmals Knotenzahlen veröffentlicht: Demnach sind weltweit 59,1 Mio. Ethercat-Schnittstellen (ohne modulare I/O-Geräte) installiert.

www.ethercat.org

Profinet-Statistik mit neuen Rekordwerten

Die jährliche von der Nutzerorganisation PI notariell erfasste Statistik der weltweit installierten Produkte mit Profinet- und Profibus-Schnittstellen ergab für 2022 bei



Profinet eine Steigerung von 23,5% – konkret kamen 10,5 Mio. Knoten neu hinzu, somit wurden 2 Mio. Profinet-Geräte mehr als ein Jahr zuvor auf den Markt gebracht. Beim Profibus waren es 1,5 Mio. Neuinstallationen. Profinet liegt bei insgesamt rund 58,7 Mio. verbauten Knoten.

www.profibus.com

OPC Foundation begrüßt 900sten Teilnehmer

Die globale tätige Organisation ist Träger und Verwalter der OPC-UA-Technologien und -Spezifikationen. Das Industiekonsortium erfährt seit geraumer Zeit ein reges Mitgliederwachstum. In der OPC Foundation arbeiten Anwender, Anbieter und einschlägige Konsortien zusammenarbeiten, um Datenübertragungsstandards für eine sichere und zuverlässige Interoperabilität in der industriellen Automatisierung zu schaffen.

www.opcfoundation.org



Managed Switch für Single-Pair-Ethernet

Der »FL Switch 2303-8SP1« ist der erste Switch von Phoenix Contact, der Sensoren und Endgeräte mit SPE-Schnittstelle direkt ins Ethernet-Netzwerk integriert.

Der Switch unterstützt auf acht Ports Single-Pair-Ethernet (SPE) mit dem 10-Base-T1L-Standard, der universell einsetzbar ist und Kommunikationsdistanzen von bis zu 1.000 m ermöglicht. Die angebundenen Geräte werden vom Switch optional über das Zweidraht-Kabel mit dem Standard-Power-over-Dataline und der 24-VDC-Power-Class-11 versorgt. Sensoren in der Produktion, der Infrastruktur und der Gebäudeautomation lassen sich so installationsfreundlich direkt und ohne Gateways in das Ethernet-Netzwerk integrieren. Für die Anbindung des überlagerten Netzwerks in Stern-, Ring- und Linientopologien stehen drei klassische Ethernet-Ports mit 100/1.000 Mbit/s zur Verfügung. Der Managed Switch ist insbesondere für Automatisierungsprotokolle wie Profinet geeignet und unterstützt Netzwerkredundanz sowie Security Features.

www.phoenixcontact.at

SMART
AUTOMATION Stand 135

Kompaktes multiprotokollfähiges Kommunikationsmodul

Mit dem »NetRapid 90« erweitert der deutsche Hersteller Hilscher sein Chip-Carrier-Portfolio für die industrielle Kommunikation. Das Embedded Modul baut auf dem eigenentwickelten »NetX-90«-SoC auf und unterstützt in einem Design diverse Feldbus-, Real-Time-Ethernet- und IIoT-Protokolle.

Bereits getestet und mit dem gewünschten Protokoll-Stack vorgeladen ausgeliefert, ist die Device-Schnittstelle direkt nutzbar. Sie ermöglicht Herstellern einen schnellen Markteintritt mit ihren Lösungen ohne Entwicklungsrisiko. Das Kommunikationsmodul wird wie ein Standard-QFP-Bauteil auf die Grundplatine gelötet. Mit seiner Größe von nur 15 x 32 mm und dem erweiterten Temperaturbereich eignet es sich selbst für kleine Sensoren oder Robotik-Komponenten. Das energieeffiziente Modul mit geringer Verlustleistung ist bisher für Profinet, Ethercat, Ethernet/IP, Profibus und Devicenet verfügbar. Vorgeladene Module mit Open-Modbus-TCP, Powerlink, Canopen-Slave, Sercos-Slave und CC-Link-IE-Field-Basic folgen demnächst. Zudem lassen sich Feldgeräte durch die Kombination von Profinet oder Ethernet/IP mit einem OPC-UA-Server auch mit der Cloud verbinden. Ein zusätzlicher »Cortex M4«-Applikationsprozessor sowie Speicherbausteine in verschiedenen Konfigurationen ermöglichen eine effiziente Individualisierung und ein Minimum an zusätzlichen Bauteilen.

www.hilscher.com

SMART
AUTOMATION Stand 411



Netzwerk-Kabeltester im Taschenformat

Softing IT Networks (ÖV: Buxbaum Automation) bietet mit dem »LinkXpert TP« für Kupfer-Netzwerke und dem »LinkXpert M3« für Kupfer-, Glasfaser- und WLAN-Netzwerke umfangreiche Test- und Diagnose-Möglichkeiten für die Ethernet-Kommunikation.

Die Geräte der »LinkXpert«-Serie ähneln in Form und Bedienbarkeit modernen Smartphones. Beide Modelle eignen sich für die Inbetriebnahme und Fehlersuche in kleineren wie auch größeren Ethernet-Netzwerken, unterstützen Netzwerktechniker bei ihrer täglichen Arbeit und stellen zudem umfassende Dokumentationsmöglichkeiten bereit. Auch können PoE-Belastungstests mit bis zu 90 W durchgeführt werden. Der »LinkXpert TP« ist für passive und aktive Kupfertests bis 1 Gbit/s Ethernet optimiert und punktet, wie auch der »LinkXpert M3«, der High-Speed-Erkennung bis 10 Gbit/s bietet, mit seinen Testmöglichkeiten auf allen Medien und mit seiner übersichtlichen Bedieneroberfläche auf dem großen Farb-Touch-Display, das sich in dunkleren Umgebungen wie z.B. in Verteilerräumen bewährt.

www.myautomation.at



Bio-Netzwerkkabel

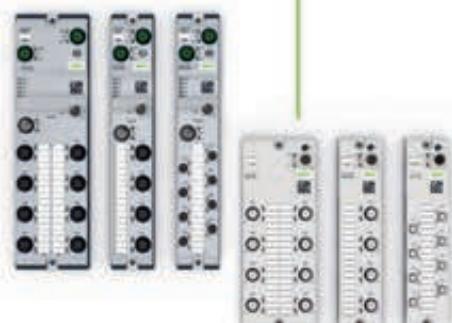
Auf der vergangenen »Hannover Messe« präsentierte der Kabelhersteller die erste Ethernetsleitung mit einer bio-basierten Ummantelung. Das nachhaltige Compound wurde vom Chemiekonzern BASF entwickelt.

Die »Etherline FD P Cat.5e« für Industrial Ethernet hat Lapp schon länger im Portfolio. Sie eignet sich für Patch-Anwendungen aber auch für Energieführungsketten. Für die neue nachhaltige Variante ersetzt der Hersteller das Thermoplastische Polyurethan des Mantelmaterials, das bisher aus fossilen Rohstoffen gewonnen wurde, durch den bio-basierten Kunststoff »Elastollan N« von BASF. Es handelt sich dabei um ein auf Mais basierendes Biopolymer. Dabei liegt der Anteil des nachwachsenden Rohstoffs, je nach Type, bei 45 bis 60%. Der Clou: Das Material bietet die gleiche Haltbarkeit, Flexibilität und mechanischen Eigenschaften sowie die Hydrolyse-, Chemikalien- und UV-Beständigkeit wie herkömmliches »Elastollan«. Sogar die Verarbeitbarkeitsparameter bleiben erhalten. Und: Der Anteil des Biomaterials im fertigen Produkt kann nicht nur nachgewiesen, sondern exakt (nach ASTM D 6866) nachgemessen werden.

www.lappaustria.at



WAGO I/O SYSTEM FIELD



ERWEITERTE KONNEKTIVITÄT

Modulare Maschinen zukunftssicher automatisieren und vernetzen.

WAGO

Welche Vorteile wireless
kommunizierende Ventilinseln bringen

Kabellose Bewegungsfreiheit



Um bei dynamischen Anwendungen, wie beispielsweise Roboter- oder Drehtisch-Applikationen möglichst uneingeschränkte Bewegungsfreiheit zu ermöglichen, bietet der Hersteller SMC seine Ventilinsel-Serien mit Wireless-Feldbusmodulen an. Das schon bisher verfügbare modulare Remote-Modul »EX600-W« wurde nun um die neue kompakte Ausführung »EXW1« ergänzt. Neben einem schnellen Verbindungsaufbau in nur 250 ms, störfester Übertragung dank 2,4-GHz-ISM-Frequenzband und Einbindung von bis zu 127 Remote-Modulen profitieren Anwender von zusätzlicher Platzersparnis und hoher Kompatibilität mit den gängigen Kommunikationsprotokollen.

Ob Schweißen, Greifen oder Handling: Bei zahlreichen Anwendungen kommt es auf Schnelligkeit und Flexibilität gepaart mit hoher Prozesssicherheit an. Hier können Kabel zur Einbindung von Ventilinseln oder Sensoren in die übergeordnete Steuerung eine Hürde sein. Deshalb forciert SMC als Spezialist für elektrische und pneumatische Automatisierung schon seit geraumer Zeit das Thema Wireless-Kommunikation in Form des modularen Remote-Moduls »EX600-W«. Dieses entspricht optisch der hartverdrahteten »EX600«-Serie und ist mit diversen Ein-/Ausgangsmodulen kompatibel. Die nun neu auf



den Markt gebrachte zweite Serie »EXW1« baut kompakter, bietet zudem eine erhöhte Reichweite von bis zu 100 m sowie die Anschlussmöglichkeit einer externen Antenne. Beide Serien sind untereinander kompatibel und können gemischt eingesetzt werden. Über die integrierte IO-Link-Master-Funktionalität lassen sich IO-Link-Geräte wie Sensoren oder Aktoren drahtlos einbinden.

Höhere Verfügbarkeit und Produktivität

Sowohl die modulare Variante der »EX600-W«-Serie als auch die kompakte Ausführung der Serie »EXW1« bieten dank ihrer Wireless-Konstruktion vielfältige Vorteile: Durch den Verzicht auf eine Signalleitung kann es nicht zu durch Kabelbruch verursachte Stillstandzeiten kommen, das Weniger an Kabeln macht die Wahl von kleineren und günstigeren Schleppketten möglich. Auch Steckkontakte (beispielsweise beim Werkzeugwechsel) fallen vollständig weg. Dadurch ergeben sich insgesamt deutliche Kostenersparnisse – und auch die CO₂-Bilanz verbessert sich durch den Verzicht auf Kupferkabel. Zugleich ist die Reichweite zwischen Basismodul und dem Modul bei der kompakten Ausführung »EXW1« mit 100 m bzw. 10 m bei der modularen Ausführung »EX600-W« besonders für lange Anlagen von Vorteil. Das zur Übertragung verwendete lizenfreie ISM-Band (2,4 GHz) ist nicht nur kostenlos nutzbar, sondern

macht insbesondere Schweißanwendungen mit einer typischen Frequenz von 1 GHz weniger störungsanfällig. Denn die dort auftretenden hohen Ströme verursachen elektromagnetische Felder, die Signale über Kupferkabel beeinflussen. Bei beiden Varianten gelingt der Aufbau der Funkverbindung in lediglich 250 ms, was insbesondere nach einem Werkzeugwechsel ein schnelles Wiederanfahren der Anlage ermöglicht. Die Sicherheit der drahtlosen Kommunikation wird zum einen durch die Verschlüsselung der übertragenen Daten erreicht. Zum anderen lassen sich bestimmte Kanäle mittels Blacklisting gezielt ausblenden, was Störungen vermeidet. Kommt es doch einmal dazu, wird mittels Frequenzsprungverfahren innerhalb von 5 ms (»EX600-W«) bzw. 2 ms (»EXW1«) auf eine andere Frequenz umgeschaltet – dazu stehen 79 Kanäle zur Verfügung. Zudem lässt sich an der Serie »EXW1« optional eine externe Antenne anbringen. Das ermöglicht die Kommunikation selbst dann, wenn das drahtlose Basismodul oder das drahtlose Modul an einem metallisch abgeschirmten Ort (etwa ein Schaltschrank oder eine Sicherheitszelle) installiert ist.

Leichtgewichte mit starken Argumenten

Bereits das Modul »EX600-W« überzeugt mit einem geringen Gewicht von nur 300 g – bei der kompakten Serie »EXW1« wurde das Volumen noch einmal um ca. 86% und das Gewicht um ca. 87% (in der »E-Con«-Ausführung) reduziert. Davon profitiert das Trägheitsmoment bei beweglichen Achsen. Das ermöglicht zum einen höhere Beschleunigungen und führt zu kürzeren »

SMC bietet seine Ventilinsel-Serien mit Wireless-Feldbusmodulen an und schafft damit vor allem für dynamische Anwendungen noch mehr Bewegungsfreiheit.



Digital Innovation Park

Erleben Sie spannende Automatisierungstrends und aktuelle Innovationen für Industrie 4.0 und IIoT – mit News, Webinaren, Whitepaper und mehr.

MEHR ERFAHREN



www.turck.de/dip



Zwei besonders Knifflige?

6			4	8			3
		4			6		8
1					2		
7	5				8		
	3	6	9				
			1				
5			8	6		4	9
		7			9		
				5	8		

Benchmark: 6 min 43 s

	6		4	9			2
5				1		9	8
8							4
					2	7	3
5			4			9	
	1		2				
	6					2	7
	4	5					
7				8			

Benchmark: 8 min 17 s

Dieses Gehirntraining widmet Ihnen:

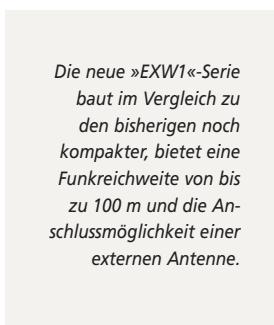
**E.S.Elektronik GmbH**www.ese.at

IND. KOMMUNIKATION & IIoT



An die »EX600-W«-Serie lassen sich bis zu neun Ein-/Ausgangsmodule und 32 Ventilsulen sowohl an der Basis-Einheit (links) als auch an der Remote-Einheit (rechts) montieren. Sie stellt eine attraktive Alternative oder Erweiterung zur bestehenden hartverdrahteten »EX600«-Serie dar.

Zykluszeiten, zum anderen kann eine höhere Netto-Nutzlast mit der tragenden Achse bewegt werden. Die Skalierbarkeit der Module sorgt zudem für einen Kostenvorteil: Neue Geräte (etwa Sensoren) können bei der Serie »EXW1« und in Kombination mit der Serie »EX600-W« nachträglich eingebunden werden. Die Anbindung der beiden Serien an die übergeordnete Steuerung erfolgt jeweils über eine stationäre Basis-Einheit über den herkömmlichen Weg an die SPS. Anwender, die sich für die Serie »EX600-W« entscheiden, können auf die Netzwerkprotokolle Ethernet/IP und Profinet zurückgreifen, für die Serie »EXW1« steht CC-Link zur Verfügung. An eine Basiseinheit mit Profinet können bis zu 32, an eine mit Ethernet/IP bis zu 127 Remote-Einheiten angebunden werden. In der Kombination aus modularem und kompaktem Modul sind alle drei Netzwerkprotokolle verwendbar. Die Kommunikationsgeschwindigkeit bzw. Ansprechzeit entspricht dann der Serie »EX600-W« (250 kbps/5 ms) – bei der Serie »EXW1« liegt sie bei 1 Mbps/2 ms bzw. 250 kbps/5 ms. Zudem lässt sich auch ein IO-Link-Master drahtlos einbinden, wodurch auch IO-Link-Devices von der Drahtlostechnik profitieren können.



Einfaches Nachrüsten

Die Produkte mit drahtloser Technologie von SMC eignen sich sowohl für den Einsatz in neuen Anlagen als auch zum Nachrüsten in bestehenden. Die Konfiguration und das Pairing erfolgen durch das SMC-Softwaretool »IO-Configurator« mithilfe eines NFC-Readers. Dadurch wird die Trennung zu den zyklischen Nutzdaten über Feldbus erreicht und die Sicherheit noch weiter erhöht. Weiters haben die Basis-Einheiten einen integrierten Webserver, welcher es ermöglicht, div. Diagnoseinformationen u.a. über die Qualität der drahtlosen Übertragung sowie den Betriebsstatus zu übertragen.

INFORLINK: www.smc.at

Stufenlos einstellbare Muting-Arme

Pilz hat für seine Sicherheitslichtgitter »PSENopt II« neuartige Muting-Arme im Programm, mit denen sich die Muting-Funktion komplett flexibel einrichten lässt.

Die Sensoren der Muting-Arme lassen sich über eine stufenlose Einstellung vollständig frei und damit individuell positionieren – für L-, T- sowie X-Muting. Die dadurch erreichte Flexibilität verspricht unterbrechungsfreie Produktionsprozesse, da unnötige Stillstandszeiten vermieden werden. Die Muting-Arme werden direkt an den Sicherheitslichtgittern »PSENopt II« oder an der Schutzsäule des Lichtgitters montiert.



Die Befestigung erfolgt über Nutenstein, die neu nun horizontal entlang der kompletten Nut des Sicherheitslichtgitters beziehungsweise an der Schutzsäule angebracht werden können. Dadurch kann nun die jeweilige Höhe individuell gewählt werden, denn so ist eine stufenlose Einstellung möglich. Dabei lassen sich die Positionen der Muting-Sensoren entsprechend der Norm IEC 62046 festlegen; zahlreiche Konfigurationen sind sicher und höchst flexibel erstellbar.

www.pilz.at

SMART
AUTOMATION
Stand 430

Sicherheits-Radar bekommt Ethercat-Schnittstelle

Das 3D-Safety-Radarsystem des italienischen Herstellers Inpect – hierzulande beim Wiener Sicherheitsspezialisten Contra erhältlich – kann nun auch via Ethercat und »FSoE«-Protokoll kommunizieren. Zudem gibt's einen neuen Sensor, der noch mehr Funktionalitäten bietet.

Der neue »Sensor S201A« ermöglicht genauere Einstellungen des Radarsignals und es lassen auch asymmetrische Zonen erstellen, um noch speziellere Formgebungen des Überwachungsbereichs zu kreieren. Das zertifizierte Radar-Sicherheitssystem speziell für industrielle Sicherheitsanwendungen funktioniert selbst dann, wenn sich Staub, Späne, Rauch, Dampf, Wasser oder Produktionsabfälle in der Umgebung befinden. Durch die Nutzung des 60-GHz Frequenzbandes, können Störeinflüsse gefiltert und somit Fehlalarme vermieden werden. Die Software sowie die Systemlogik sind intuitiv aufgebaut, wodurch sich das Gerät einfach konfigurieren lässt. Regelmäßig geformte Bereiche können automatisch konfiguriert werden. Zudem lassen sich Muting-Areale mit unterschiedlichem Verhalten festlegen, damit Personen bei Bedarf unter gesicherten Bedingungen Zugang zur Maschine erhalten.



www.contra.at

SMART
AUTOMATION
Stand 229

Sicherer Profinet-Drehgeber

Mit »Sendix S58 Profisafe« hat der deutsche Hersteller Kübler erstmals einen SIL3-/PL-e-zertifizierten sicheren Industrial-Ethernet-Drehgeber im Angebot. Dieser überträgt bis zu 15 Bit safe bzw. bis zu 24 Bit non-safe, sowie eine voll redundante Multiturn-Information von 12 Bit safe. Dank der Plattformarchitektur ist der Drehgeber in der selben Bauform wie der bestehende »Sendix F58« realisiert. www.kuebler.com

B&R bietet zertifizierte OT-Cyber-Security

Der oberösterreichische Automatisiererhersteller hat den Entwicklungsprozess seines Echtzeitbetriebssystems »Automation Runtime« zertifizieren lassen. Robert Fuchs,



CTO Florian Schneeberger und Gregor Auer (v.l.n.r.) übernahmen stellvertretend für das gesamte B&R-Cyber-Security-Team das vom TÜV Rheinland ausgestellte Zertifikat, welches die normkonforme Produktentwicklung industrieller Automatisierungstechnik nach IEC 62443-4-1 bestätigt. www.br-automation.com

VeranstaltungsTIPP: »CE-Praxistage«

Der Tiroler Safety-Experte IBF, bekannt als Hersteller der CE-Software »Safexpert«, hält seine traditionelle, kostenpflichtige Fachkonferenz heuer vom 9. bis 11. Mai in Pforzheim/Deutschland ab. Interessierte haben die Wahl, vor Ort oder via Web teilzunehmen, um sich über aktuelle Neuerungen, Trends und gesetzliche Anforderungen in Sachen Sicherheitstechnik zu informieren und auszutauschen. www.ce-praxistage.com



Wie sich eine zuverlässige und produktive Lösung zur Mensch-Material-Unterscheidung in der Endmontage bei deutschem Automobilisten bewährt

Vorsprung durch Sicherheitstechnik

Die Zugangsabsicherung einer neu entwickelten Inline-Messzelle bei Audi in Ingolstadt/Deutschland sollte ohne Mutingsensorik auskommen, dabei aber sämtliche komplexen Fahrzeuggeometrien beherrschen. Eine herausfordernde Aufgabenstellung, die letztendlich mit Hilfe der Safety-Experten von Sick gelöst werden konnte. Zum Einsatz kommt das »Safe Portal System«, welches die Funktion der simultanen Schutzfeldauswertung des Sicherheitslaserscanners »Microscan3« nutzt. Je zwei vertikal ausgerichtete Laserscanner am Ein- und am Ausgang der Inline-Messzelle sichern mit intelligenter Auswertung von acht simultanen Schutzfeldern den Gefahrenbereich zuverlässig und lückenlos ab.

Alle Fahrzeuge, die Audi am Stammsitz in Ingolstadt fertigt, durchlaufen an der Endmontagelinie einen finalen Qualitätscheck, bei dem u.a. auf optimale Spaltmaße geprüft wird, bevor sie sich auf den Weg zur Auslieferung an Kunden machen. Dazu führten Mitarbeitende früher ohne elektronische Hilfsmittel die immergleichen Prüfungen durch, was

für das menschliche Auge durchaus eine Herausforderung darstellen kann. Nach einer Umstellungsphase auf Handmessgeräte übernehmen jetzt Roboter diese Aufgabe und messen, mit Sensoren ausgestattet, die Fugen und Bündigkeiten am Fahrzeug. „Wir haben die Inline-Messzelle aufgebaut, um mit den Messwerten sowohl den Qualitäts- als auch den Fertigungs-

prozess insgesamt nachhaltig zu unterstützen“, erklärt Daniel Bartolic, Fachplaner in der Fertigungsplanung Montage und Leiter des Projekts. Die Fahrzeuge fahren auf dem Endmontage-Band in die Inline-Messzelle ein und werden innerhalb weniger Sekunden von zwei simultan arbeitenden Robotern hinsichtlich Fugen und Bündigkeiten untersucht.

Intelligente Logik statt starrer Mechanik

Da sich im Audi-Werk Ingolstadt mehrere Fahrzeugmodelle mit unterschiedlichen Geometrien auf ein und demselben Endmontageband wiederfinden, sind die Herausforderungen an sichere und gleichzeitig produktive Lösungen zur Mensch-Material-Unterscheidung besonders groß. „Wir haben nach einer Sicherheitslösung gesucht, mit der wir alle vorhandenen Fahr-

zeugmodelle und Ausstattungsvarianten abdecken und auch neue Modelle implementieren können", erläutert Daniel Bartolic seine initialen Anforderungen an Martin Demharter, dem Key-Account-Manager für die Automobilindustrie von Sick in Deutschland. Die beiden sind Teil des mehrköpfigen interdisziplinären Teams aus Fertigungsplanung, Anlagenbau und Instandhaltung auf Seiten von Audi sowie dem Vertrieb und der Technologie-Sparte bei Sick. Schon seit vielen Jahren arbeiten sie zu-

Das »Safe Portal System« besteht aus zwei vertikal ausgerichteten und gegenüberliegend montierten Sicherheitslaserscanner vom Sick-Typ »Microscan3«, die gemeinsam das »Safety Portal« am Ein- und am Ausgang der Inline-Messzelle aufbauen und mit intelligenter Auswertung von acht simultanen Schutzfeldern den Gefahrenbereich lückenlos absichern.

sammen daran, dass zum einen die Sicherheit der Mitarbeitenden im weltweit größten Audi-Werk gewährleistet ist und gleichzeitig der Materialfluss reibungslos funktioniert. Flexibel, produktiv, kostengünstig und vor allem platzsparend sollte die neue Lösung sein, und zudem ohne Pendelklappen und ohne aufwändige Mutingsensorik auskommen. Dieses anspruchsvolle Anforderungsszenario besprach Martin Demharter mit der strategischen Produktplanung bei Sick. „Wir haben sämtliche sicherheitsrelevanten Perspektiven betrachtet, untersucht und alle relevanten kritischen Punkte bewertet, mit Tests, Prüfungen und natürlich der notwendigen lückenlosen Dokumentation“, fasst Raphael Rotter, Strategic-Product-Manager bei Sick, den großen Aufwand zusammen, der betrieben wurde und sich letztendlich ausgezahlt hat. „Wir haben eine schlanke Lösung, die exakt die Flexibilität erreicht, die auch kommenden Weiterentwicklungen in der Endmontage Rechnung trägt,“ bringt Daniel Bartolic das Ergebnis auf den Punkt. **»**



Sicherheitsauswertung SCR P

Die smarte Lösung für Maschinensicherheit

- Verringerung der Stillstandzeiten
- Kosteneinsparung für Hardware
- Schnelle und einfache Konfiguration
- Testen der Konfiguration im Simulationsmodus
- Einfache Fehlersuche im Livemode
- Klonen der Konfiguration über Programmier-Stick



MEHR INFO:

BERNSTEIN GmbH Österreich

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

Die sichere Portallösung

Das Sicherheitssystem »Safe Portal« ist TÜV-zertifiziert, besteht aus zwei Sicherheitslaserscannern vom Sick-Typ »Microscan3« und einem Funktionsbaustein für die »S7«-Steuerung von Siemens und erfüllt die Anforderungen der EN ISO 13849. Als standardisierte Lösung im Sick-Portfolio übernimmt das System flexibel und effizient die Zugangsabsicherung über die Funktion der simultanen Schutzfeldauswertung der Sicherheitslaserscanner. Die maßgeschneiderte Entwicklung belegt, wie wichtig der Systemansatz mit der Kombination aus Hardware, Software und Dienstleistung aus einer Hand ist. Je zwei vertikal ausgerichtete Laserscanner am Ein- und am Ausgang der Inline-Messzelle sichern mit intelligenter Auswertung von acht simultanen Schutzfeldern den Gefahrenbereich zuverlässig und lückenlos ab. Dabei arbeiten die Scanner mit einem Infrarot-Laserstrahl, der über



Variantenzahl an verschiedener Hardware wie Lichtgitter und Lichtschranken inklusive Verkabelung konnte auf nur noch zwei Scanner reduziert werden. Das spart Kosten und Aufwand bei der Wartung und Instandhaltung und Audi profitiert zudem von einer enormen Komplexitätsminderung.

Mut für neue Wege in der Technik

Möglich wurde der Erfolg durch eine intensive und vertrauensvolle Zusammenarbeit im Team und vor allem auch den Mut und die Bereitschaft aller Beteiligten, neue Wege zu gehen. Dabei bereiteten die teils tiefschwarz glänzenden Oberflächen der Fahrzeugkarosserien dem Team anfangs durchaus Kopfzerbrechen, da stark reflektierende Oberflächen für optoelektronische Sensoren schwer zu detektieren sind. Diesem Problem begegneten die Safety-Experten mit kontinuierlichen Verbesserungen in der Logik. So wurde zum Beispiel das Restart-Prozedere nach einer erkannten Schutzfeldverletzung mit dem werksüblichen Standardprozedere in Einklang gebracht, und auch schwarz glänzende Karossen können mittlerweile durch das »Safe Portal System« zuverlässig identifiziert werden. Eineinhalb Jahre nach Projektstart wurde die Lösung bereits an einer zweiten Montagelinie in Betrieb genommen und verrichtet dort unauffällig und sicher ihren Dienst. Für diesen Erfolg gibt es Martin Demharter zufolge gleich mehrere entscheidende Faktoren: „Erst die Zusammenarbeit auf Augenhöhe, langjährige Kooperationserfahrung und vor allem der gemeinsame Wille, die wirklich beste technische Lösung zu finden, führten zu dem guten Ergebnis.“ Die positive Erfahrung mit dem »Safe Portal System« in der Endmontage hat sich bei Audi intern herumgesprochen, und so interessiert man sich für die technisch ausgereifte, produktive Lösungen bei der sicheren Mensch-Material-Unterscheidung auch schon im Karosseriebau, in der Lackiererei und im Presswerk.

(rPA/TR)



Erarbeiteten gemeinsam im Team die zuverlässige, produktive und platzsparende Sicherheitslösung: Projektleiter Daniel Bartolic von Audi (Mitte), Martin Demharter (links) und Raphael Rotter (rechts) von Sick.

einen rotierenden Spiegel aufgefächert wird und so jeweils links und rechts an Aus- und Einfahrt der Zelle virtuelle Schutzfelder aufspannt. Der neue Funktionsbaustein für die

Der Sicherheitsscanner »Microscan3« arbeitet mit einem Infrarot-Laserstrahl, der über einen rotierenden Spiegel aufgefächert wird und so jeweils links und rechts an Aus- und Einfahrt der Zelle virtuelle Schutzfelder aufspannt.

Siemens-Steuerung erlaubt die simultane Auswertung beider Scanner. Passiert ein Fahrzeug die entsprechend definierten Schutzfelder, erkennen linker und rechter Scanner im Zusammenspiel, dass es sich um Material und nicht um eine Person handelt. Damit können die Roboter ihre Prüftätigkeit ausführen, da eine Gefährdungssituation ausgeschlossen ist. Die so garantierte Personensicherheit ist für Audi oberstes Gebot beim Einsatz von großen Industrierobotern.

Mehr Platz, reduzierte Komplexität

Für die Instandhaltung sind Platzgewinn und Komplexitätsreduzierung am Endmontageband die entscheidenden Vorteile. Die neue kompakte Lösung kommt ohne die bisher eingesetzte Mutingsensorik aus – das spart bis zu einem halben Meter Platz. Die vormals hohe

INFORLINK: www.sick.atSMART
AUTOMATION
AUSTRIA

Stand: 435A

Fotos: Sick

Einfach sicher: Die noch leistungsfähigere Safety-CPU

Die Safety-CPU »SCP 211« erhöht die Leistungsfähigkeit des »S-DIAS Safety«-Systems von SIGMATEK. In Kombination mit digitalen und analogen Safety-I/Os verfügt der Anwender über eine schlanke, wirtschaftliche Lösung, die höchsten Sicherheitsstandards (SIL3/PL-e) entspricht.

Mit »S-Dias Safety« bietet Sigmatek schon seit vielen Jahren ein in puncto Baugröße besonders kompaktes und flexibel einsetzbares Sicherheitssystem, das sich sowohl integriert in einer Gesamtsteuerungs-Lösung als auch für den Stand-alone-Einsatz eignet. Für noch mehr Leistungsfähigkeit des Safety-Systems sorgt die Safety-CPU »SCP 211«. Das 25 mm breite Hutschienenmodul verfügt über eine viermal so hohe Abarbeitungsgeschwindigkeit wie die kleine Schwester »SCP 111«, zudem mehr Speicher für Anwendungsprogramme (1 MB Flash, 500 kB SRAM) sowie remanenten Speicher für Parameterlisten und Variablen. Die »SCP 211« stellt 1,6 A Summenstrom zur Versorgung der »S-DIAS Safety«-Module zur Verfügung und ist somit für vielfältige Sicherheitsapplikationen die richtige Wahl. Neue Funktionen wie das Anlegen von Arrays, Merker-Variablen, Konstanten in Listenform und nachladbare Parameterlisten vereinfachen das Erstellen und Handling von Sicherheitsanwendungen.

Neben den Safety-CPUs stehen verschiedene digitale und analoge Safety-I/Os und Antriebe mit Sicherheitsfunktionen zur Verfügung. So kann die Safety-Lösung passgenau ausgelegt werden. Das Projektieren der sicherheitsrelevanten Anwendung gestaltet sich im grafischen Editor des »LASAL SAFETYDesigners« komfortabel. In der Bibliothek stehen über 50 an PLCopen angelehnte, zertifizierte Safety-Funktionsblöcke bereit. Diese können genau wie die sicheren Ein- beziehungsweise Ausgänge einfach per Drag & Drop platziert werden.

SIGMATEK hat seine Sicherheitstechnik so gestaltet, dass die sicherheitsrelevanten Signale via Black-Channel-Prinzip über beliebige Kommunikationsmedien drahtgebunden oder wireless übertragen werden können. Bei drahtgebundenen Lösungen genügt dabei ein einziges Kabel für Safety- und Standardkommunikation.



Über SIGMATEK

Als Lösungsanbieter entwickelt und produziert SIGMATEK komplettete Automatisierungssysteme für den industriellen Maschinen- und Anlagenbau: Steuerungs- und Antriebstechnik, Visualisierung, Sicherheitstechnik und die durchgängige all-in-one Software »LASAL« – alles made in Austria und rund um den Globus im Einsatz. Das tiefe Applikations-Know-how und der ausgeprägte Servicegedanke garantieren, dass SIGMATEK-Kunden über flexible, bedienerfreundliche und zukunftssichere Lösungen verfügen, die ihre Maschinen noch erfolgreicher machen – ein Mehrwert, und zwar während des gesamten Produktlebenszyklus. »We MaxUp your Automation«.

SIGMATEK GmbH & Co KG

Sigmatekstraße 1, 5112 Lamprechtshausen

Tel.: +43 6274 43 21-0

E-Mail: office@sigmatek.at

www.sigmatek-automation.com SMART AUSTRIA Stand 136



Die neue »S-DIAS Safety«-CPU »SCP 211« ist bereits verfügbar.

Wie eine flexible Sicherheitslösung das Bedienpersonal am Kartonaufrichter schützt

Weil's ohne Karton gefährlich wird

Eine pfiffige Sicherheitslösung von Pilz sorgt in den Kartonaufrichtern des deutschen Maschinenbauers Sema Systemtechnik neuerdings dafür, dass die Zufuhröffnung keine Gefahr darstellt, wenn dort keines Kartons mehr anstehen. Denn im Regelbetrieb fungieren die zur Bearbeitung anstehenden Kartonzuschnitte als beweglich trennende Schutzeinrichtung. Läuft die Materialzufuhr jedoch leer, kann das Bedienpersonal ungehindert in das Innerste des Kartonaufrichters greifen – was eine erhebliche Gefährdung darstellt. Zwei Reflexionslichttaster haben daher die Zufuhröffnung fest im Blick: Sind keine Zuschnitte mehr in der Zufuhr, löst die Sicherheitsfunktion unmittelbar den Stop der gefahrbringenden Bewegung aus. Die Lösung aus konfigurierbarer Sicherheits-Kleinsteuerung »PNOZmulti 2« und speziellen Reflexionslichttastern mit Hintergrundausblendung macht aufwändige feststehende Schutzeinrichtungen überflüssig. Von Christof Weninger



Uverpackungen oder Lochsteigen aus Karton sind Träger für Artikel unterschiedlichster Art. Die Ausführung orientiert sich einerseits an der Form und Größe des Produktes, anderseits an den Anforderungen, die die jeweiligen Produktions- und Logistikprozesse stellen. Da Umverpackungen mitunter auch der Warenpräsentation dienen, kommen individuelle Handhabungs- und Gestaltungswünsche der Produktehersteller hinzu. Moderne Kartonaufrichter müssen eine extreme Flexibilität aufweisen: Schnell und einfach austauschbare Kassetten machen Formatwechsel innerhalb kürzester Zeit möglich. Die Digitalisierung ist dabei auch in der Verpackungsbranche

schnell angekommen: Leistungsfähige Steuerungssysteme sind an die Stelle relaisbasierter Hardware getreten und es werden moderne Sicherheitskonzepte umgesetzt, die bei bestmöglichem Schutz die Abläufe weder behindern noch das Bedienpersonal zu Manipulationen anregen. Digitalisierte Prozesse haben Abläufe effizienter, das Handling einfacher und Ausfälle seltener gemacht. Sema Systemtechnik mit Sitz in Hüllhorst im deutschen Bundesland Nordrhein-Westfalen stellt seit mehr als 35 Jahren Maschinen und Anlagen für die Halbzeug- und Verpackungsindustrie her. Schwerpunkte sind Maschinen zum Verpacken, Transportieren, Paletieren, Aufrichten und Konfektionieren, insbe-

sondere von primär verpackten Molkereiprodukten. Das mittelständische Unternehmen mit seinen rund 100 Mitarbeitern bietet ein umfassendes Leistungsportfolio von der Konstruktion über die Fertigung bis zur Inbetriebnahme und Linienintegration.

Flexible Produktanpassung

Das Kartonaufrichter-Modell »1200 s« von Sema Systemtechnik mit oben liegendem Servoantrieb und großflächiger Scheibenverkleidung stellt bis zu 60 Steigen pro Minute her. Die kompakte Maschine ist eine formatflexible Anlage mit kurzen Umrüstzeiten. „Im Kern ein Stan-

hilscher

netFIELD

IIoT-Ökosystem zur
Fernverwaltung von
Industrie-4.0-
Projekten

dardprodukt, das wir im Detail an die jeweiligen Kundenwünsche anpassen und als stand-alone oder voll integrierbare Maschine anbieten", erklärt Thomas Wehrhahn, bei Sema verantwortlich für die Hardwarekonstruktion. Zur Demonstration legt Wehrhahn vorgestanzte Zuschnitte in das Zufuhrmagazin: Die Maschine startet, wenn der Stapel eine Stärke von mindestens 80 mm aufweist. Der vakuumbasierte Abzug zieht die Kartonzuschnitte ein und drückt diese auf die Mitnehmer eines Zahnrads. Nachfolgend werden die Zuschnitte im

Sekundentakt in mehreren Fertigungsschritten gefaltet, beleimt und verschlossen. Über ein Transportband gelangen die aufgerichteten Steigen entweder direkt zur Befüllstation oder zum Weitertransport. Solange mehrere Kartonzuschnitte die Zuführöffnung verdecken, kann der Bediener bei laufender Maschine nicht in den Gefahrenbereich greifen. Da manche Zuschnitte kleiner als die Öffnung des Kartonaufrichters sind, verschließt eine konturgenau gefertigte Plexiglasscheibe den nicht vom Zuschnitt abgedeckten Bereich. Diese wird werk-



Die Sicherheitslösung für die Kartonagenzufuhr ist für PL-d bzw. Kat.3 nach EN ISO 13849-1 oder SIL2 nach EN IEC 62061 ausgelegt. Ist die definierte Mindestanzahl an Kartons im Magazin erreicht bzw. wird sie unterschritten, schalten die Ausgänge der Sicherheitssteuerung – entweder »PNOZmulti 2« oder »myPNOZ« – die Maschine ab und sie stoppt.



Kartonaufrichter von Sema Systemtechnik erweisen sich als kompakt, schnell, flexibel in der Anwendung. Und sicher – dafür sorgt die realisierte Sicherheitslösung von Pilz.

zeuglos ausgetauscht und vom manipulationssicheren, codierten Sicherheitsschalter RFID-Sensor »PSENcode« von Pilz abgefragt.

Sicherheit nicht der Zufuhr überlassen

Im Zuge der Risikoanalyse wurde klar, dass für den Fall »kein Karton vor der Zuführöffnung« eine wirkungsvolle, weder den Bediener noch den Prozess einschränkende Sicherheitslösung gefunden werden muss. Sema entschied sich für eine integrierte, vom TÜV-Süd zertifizierte Sicherheitslösung aus dem Hause Pilz. „Wir vertrauen >

→ performante Edge Gateway Hardware

→ Softwarelösungen von der Laufzeitumgebung bis zur Cloudplattform

→ Schlüsselfertige Apps in containerisierter Form

Schaffen Sie Ihre eigene IIoT-Welt mit netFIELD, einfach und intuitiv per Knopfdruck!

SMART AUTOMATION AUSTRIA
23. - 25. Mai 2023
Design Center Linz
Stand 411



Mehr Informationen über netFIELD
info@hilscher.com / www.hilscher.com



empowering communication

Das fortschrittliche Fachmagazin

für Fertigungs- und Prozessautomatisierung

Regelmäßig technisch fundierte **Fachinformation**
von und für die heimische Automatisierungsbranche



Gratis-Printabo!

innerhalb Österreichs

www.austromatisierung.at

Gratis-Webpaper!

Mit jedem gängigen Browser und Endgerät
anonym nutzbar – ohne App, ohne Registrierung!



Einweisung: Beim Printabo entstehen Lesern innerhalb Österreichs keine Kosten und der Magazinbezug kann jederzeit durch eine kurze Info eingestellt werden. Für den Versand ins europäische Ausland fällt pro Ausgabe ein Kostenbeitrag von 3 Euro an, der im Voraus für alle Ausgaben eines Jahres verrechnet wird.

Eine Einschaltung des Herausgebers.

P
Praxisreport

SICHERE AUTOMATION

bereits seit mehr als zehn Jahren auf die robusten und zuverlässigen Produkte von Pilz. Hinzu kommt, dass viele unserer Kunden in ihren Maschinen nichts anderes als Safety-Lösungen von Pilz sehen wollen“, betont Thomas Wehrhahn. Vorteil dieser Lösung ist, dass die Sicherheitsfunktion mit den Geräten der »PNOZmulti 2«-Familie realisiert und somit auch in bestehende Anwendungen implementiert werden kann. Ebenso lassen sich mehrere Kartonagenzuführungen mit nur einem Basisgerät überwachen. Bei der Auslegung müssen lediglich die benötigten Hardware Ein-/Ausgänge berücksichtigt werden. Die Funktionsbausteine für die Auswertung sind im lizenzkostenfreien »PNOZmulti Configurator« V11.0 und in den Vorgängerversionen enthalten. An der Materialzufuhr prüfen zwei Lichttaster permanent, ob Kartonzuschnitte vorhanden sind. Die Lichttaster müssen einen Montageabstand von 30 bis 100 mm zum Kartonagenstapel aufweisen und erlauben damit eine flexible Positionierung. Sie können seitlich oder wie im vorliegenden Fall praktischerweise



Das vom TÜV-Süd zertifizierte Lösung für die sichere Kartonagenzufuhr von Pilz umfasst die Kleinststeuerung »PNOZmulti 2« und das Sicherheitsschaltgerät »myPNOZ« sowie zwei Lichttastern je Steuerung.

oben an der Zuführöffnung montiert werden und erfassen damit alle auf der Maschine gefahrenen Formate. Damit sind sie beim Einlegen nicht hinderlich. Tasten die Sensoren, sprich Lichttaster, ins Leere, versetzt die sichere Kleinststeuerung »PNOZmulti 2« die gefahrbringende Bewegung der Maschine in den sicheren Halt. Ist der Vorrat an Kartonagen wieder aufgefüllt, kann die Maschine nach dem Quittieren neu starten.

Abgenommene Lösung erspart Kosten und Mühen

Die Lösung erspart starre Schutzeinrichtungen wie beispielsweise Tunnel, zudem können die Zuschnitte auch unter ergonomischen Gesichtspunkten von beiden Seiten nachgelegt werden. Um zu vermeiden, dass die Maschine ohne Not in den sicheren Halt fährt und dabei mitten im Takt stehen bleibt, dient ein am Zuführmagazin installierter Lichttaster als Meldestufe: Dieser führt fortwährend Niveauabfragen durch und teilt mit, wenn Kartonzuschnitte nachgelegt werden müssen. Für kompakte Verpackungsmaschinen wie den Kartonaufrichter bietet Pilz eine TÜV-zertifizierte Lösung für PL-d bzw. Kat.3 nach EN ISO 13849-1 oder SIL2 nach EN IEC 62061. Werden die Lichttaster in Kombination mit »PNOZmulti 2« oder



Für die sichere magnetische Prozesszuhaltungen an Türen und Hauben beim Kartonaufrichter sorgt das Schutztürsystem »PSENslock« von Pilz. Es verhindert ein unbeabsichtigtes Öffnen der Schutzeinrichtung und bietet durch den manipulations-sicheren Betätiger höchste Sicherheit.

dem neuartigen modularen Sicherheitsrelais »myPNOZ« betrieben, können sich die Anwender darauf verlassen, dass mit dieser Lösung sämtliche Sicherheitsanforderungen erfüllt sind. Neben der Überwachung der Zufuhr-Magazinabsicherung wertet »PNOZmulti 2« die Signale der Schutztürsysteme »PSENslock«, die als magnetische Prozesszuhaltungen an Türen und Hauben verbaut sind, sowie jene der installierten Not-Halt-Taster aus. Die Klartextmeldungen von

»PNOZmulti 2« dienen vor allem dazu, mögliche Probleme sofort zu erkennen und Stillstände rasch zu beheben. „In unseren Kartonaufrichtern kommt ausschließlich die konfigurierbare Kleinsteuerung »PNOZmulti 2« von Pilz zum Einsatz. Sie muss dort in der Regel mindestens zehn oder mehr Ein- und Ausgänge überwachen. In Verbindung mit der Zufuhrabsicherung bietet PNOZmulti 2 ausreichend Flexibilität für Anpassungen und echten Mehrwert für unsere Kunden“, bringt es Thomas Wehrhahn auf den Punkt.

Fazit

Sema hat erkannt, dass effiziente Sicherheitslösungen bei Endkunden mehr denn je im Fokus stehen. Denn damit lassen sich die Prozesseffizienz erhöhen, Stillstandszeiten reduzieren und letztlich Wettbewerbsvorteile erzielen. Dass es dabei nicht nur um zuverlässige Produkte, sondern auch um Prozess-, Lösungskompetenz und vertiefte Branchenkenntnisse geht, ist Thomas Wehrhahn längst klar: „Wir arbeiten auch deshalb gerne mit Pilz zusammen, weil wir stets qualifizierte Antworten auf unsere Fragen erhalten, regelmäßig über Änderungen und Neuerungen informiert und einfach gut beraten werden.“ (TR)

Zum Autor: Christof Weninger leitet den Tech-Support bei Pilz Österreich.

INPOLINKS: www.pilz.at
www.sema-systemtechnik.de

SMART
AUTRIA
Stand: 430

Sicherheitsvalidierung nach Bedarf



Seit Kurzem bietet Pilz sein Dienstleistungsangebot für die Sicherheitsvalidierung von Maschinen und Anlagen neu strukturiert an: Maschinenhersteller sowie -betreiber können nun aus drei unterschiedlichen Stufen passgenau sowohl den Umfang als auch die Tiefe der Validierung wählen. Während die Validierung auf Level 1 einen Basischeck beinhaltet, der wichtige Nichtkonformitäten aufzeigt, wird auf Level 2 eine umfangreichere Prüfung insbesondere im Bereich der funktionalen Sicherheit vorgenommen. Das gewährleistet, dass die Maschine ausreichende Sicherheitsmaßnahmen bereitstellt. Die Validierungsleistung auf Level 3 entspricht einer intensiven und detaillierten Konformitätsprüfung, wie sie für die CE-Konformität erforderlich ist. Nach Risikobeurteilung, Erstellung des Sicherheitskonzepts und -designs und Systemintegration bildet die Sicherheitsvalidierung den letzten Schritt zur sicheren Inbetriebnahme von Maschinen und Anlagen. Sie soll sicherstellen, dass Schutzmaßnahmen korrekt umgesetzt sind und das Sicherheitssystem uneingeschränkt funktioniert. Grundlage sind internationale Normen wie ISO 13849, IEC 62061 und IEC 61508. Sie schreiben vor, dass Maschinenhersteller oder -betreiber regelmäßig die korrekte Umsetzung des Sicherheitsdesigns bestätigen müssen.

Für die Verbindungen, die am wichtigsten sind.

Der Umgang mit Industrie 4.0 sollte so einfach und intuitiv sein wie ein Kinderspiel, um Ihre Projekte schneller auf die nächste Stufe zu bringen. Deshalb sind all unsere Produkte so entwickelt, dass sie zu Ihren speziellen Anforderungen passen und selbst stärkster Beanspruchung und härtesten Bedingungen widerstehen – wohin auch immer Ihre Ideen Sie führen.

Verbinden Sie sich mit uns: www.lappaustria.at

Besuchen Sie uns von 23. bis 25. Mai 2023 auf der SMART Automation Austria in Linz, Stand 237

IDS denkt mit KI weiter

Der deutsche BV-Hersteller hat mit dem Unternehmen Denkweit – einem Spin-off der Fraunhofer-Gesellschaft – eine Kooperationsvereinbarung getroffen. Ziel ist es, hochkomplexe Technologien möglichst einfach zugänglich und nutzbar zu machen. Zudem soll das Thema Künstliche Intelligenz intensiv vorangetrieben werden.

www.ids-imaging.com

30-fach optisches Zoom im kompakten Formfaktor

»FCB-EV9520L« heißt der neueste Farbkamerablock von Sony im Portfolio von MaxxVision. Das Gerät misst nur 50x60x90 mm, arbeitet mit dem Bildsensor »Starvis 2 IMX-662« und bietet eine Auflösung von 1.080 Pixel. Es stehen zahlreiche Schnittstellen zur Verfügung, u.a. für SDI-, HDMI-, USB- und Analog-Signale.

www.maxxvision.com



Deep-Learning hält Einzug in BV-Software

Die nächste Version 23.05 der weitverbreiteten Vision-Software »Halcon« von MVtec kommt mit neuen Deep-Learning-Funktionen auf den Markt. Highlight ist dabei das Feature »Deep Counting« – eine auf Deep-Learning basierende Methode, die robust große Mengen an Objekten zählen kann. Außerdem wurden Verbesserungen für das Training der Deep-Learning-Technologien »3D Gripping Point Detection« sowie »Deep OCR« in die neue Version integriert.

www.mvtec.de



Automatisierte Sichtprüfsystem als Service

Der »Schöpfer der autonomen Bildverarbeitung«, wie sich das Unternehmen Inspekto selbst bezeichnet, bietet auf Basis eines neuen Geschäftsmodells seine »Autonomous Machine Vision AI«-Technologie als Dienstleistung an. Der Kunde bezahlt nur für die tatsächliche Nutzung.

Das visuelle Inspektionssystem »Inspektor S70« basiert auf der »Autonomous Machine Vision AI« (»AMV-AI«) des Herstellers zur industriellen Qualitätsprüfung. Die Lösung ist in weniger als einem Tag einsatzbereit. Das neue »Automated Inspection Service« (kurz »AIS«) eröffnet Produzenten in der Fertigungsindustrie den Zugang zum automatisierten Hochleistungs-Sichtprüfsystem von Inspekto, ohne dieses anschaffen zu müssen. Es handelt sich dabei um einen Art Mietservice, über den das Inspektionssystem zu einem flexiblen Zeitpunkt eingesetzt werden kann. Die »AMV«-Systeme von Inspekto sind universelle Lösungen, d.h. sie können eine sehr breite Palette von Teilen und Anwendungsfällen prüfen und sind nicht auf das eine Produkt beschränkt, für das sie zugeschnitten wurden.

www.inspekto.com

KI puscht Bildverarbeitung

B&R erweitert sein Smartkamera-Portfolio um eine leistungsstarke Deep-Learning-Funktion. Möglich macht dies die Zusammenarbeit mit dem Vision-Softwarespezialisten MVtec und dem KI-Prozessor-spezialisten Hailo.

Das erste Produkt, das aus der Zusammenarbeit hervorgeht, ist eine auf Deep Learning basierende Funktion zur optischen Zeichenerkennung (optical character recognition, kurz OCR). Die Funktion wird »Deep OCR« genannt und erzielt bemerkenswert schnelle Leseraten, selbst bei Schriften, die sonst schwer zu erkennen sind. Die leistungsstarken Deep-Learning-Algorithmen erfordern aber auch einen leistungsstarken Prozessor. Gleichzeitig gilt es, durch die Implementierung als Edge-Gerät mit dem Stromverbrauch nicht in einen kritischen Bereich zu kommen. Neben einer Leistung von 26 TOPS verbrauchen die Inferenzbeschleuniger des israelischen Herstellers Hailo besonders wenig Strom. Eine neue B&R-Kamera nutzt bereits den leistungsstarken KI-Beschleuniger von Hailo. In Kombination mit den hochmodernen Edge-Geräten und den fortschrittlichen Algorithmen für maschinelles Lernen von MVtec will B&R die Produktivität und Qualität in industriellen Anwendungen entscheidend verbessern.



www.br-automation.com



10-GigE-Kameras mit bis zu 67 Megapixel

Teledyne Dalsa erweitert sein »Genie Nano«-Portfolio um die beiden Kameras »M/C8200« und »M/C6200«, die auf den Monochrom- und Farbsensoren »67M« und »37M« von Teledyne e2v basieren.

Die Kameras wurden entwickelt, um schnelle und zuverlässige Ergebnisse in Anwendungen wie Inspektionen in der Elektronikfertigung, in der industriellen Messtechnik, bei intelligenten Verkehrssystemen, Luftbildaufnahmen sowie in Sport und Unterhaltung zu liefern. Beide Geräte bieten einen größeren Betriebstemperaturbereich, PTP-Synchronisation und die gleiche Baugröße wie andere »Genie-Nano«-Kameras, was den Einsatz in vielfältigen Anwendungen und eine einfache Integration oder Aufrüstung ermöglicht. Dank des kompakten Formfaktors von 59 x 59 mm können Systementwickler zu 10-GigE-Vision übergehen, ohne dass Softwareänderungen erforderlich sind. Laut Hersteller umfasst die Serie die branchenweit kleinste 67-MP-Kamera für leistungsstarke Bildaufnahmen.

www.teledynedalsa.com

Time-of-Flight-Gerät schafft 60 fps

Auf der vergangenen »Hannover Messe« stellte die Schmersal Gruppe mit der »AM-T100« eine neue 3D-Kamera für die automatisierte Erfassung digitaler Prozessdaten in Echtzeit vor.



Mit Hilfe eines »DepthSense«-Sensors von Sony erzeugt die Kamera millimetergenaue 3D-Tiefenbilder. Sie nutzt dafür die Laufzeitmessung von ausgesandten Lichtimpulsen im Infrarotbereich (850 nm), die an den zu erfassenden Objekten reflektiert werden. Die hohe Bildrate von bis zu 60 fps ermöglicht den effizienten Einsatz in industriellen Fertigungsprozessen sowie in der Logistik und Robotik. Durch eine leistungsstarke IR-Beleuchtung und eine Bildauflösung von 640 x 480 Pixeln erreicht die »AM-T100« dabei einen Sichtbereich von 67° x 51° bei einer Reichweite bis 6 m. Die Bilddaten werden über die standardisierte Datenschnittstelle GenICam zur Verfügung gestellt und können mit gängiger Bildverarbeitungssoftware verarbeitet werden. Die Ethernet-Schnittstelle ermöglicht dabei eine schnelle und umfassende Datenübertragung und bei Bedarf auch die 24-V-Energieversorgung.

www.schmersal.com



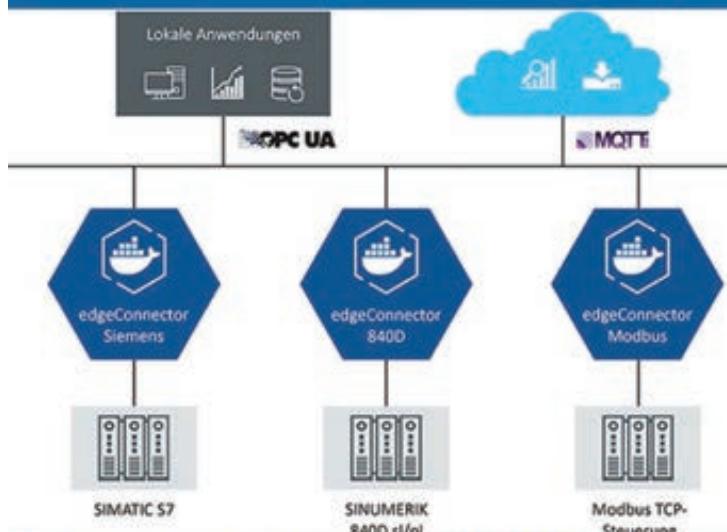
Blitzschnelle Ereignisse exakt analysieren

Die professionelle High-Speed-Kamera »Phantom Miro C211« im Portfolio des deutschen BV-Spezialisten High Speed Vision schafft bei 1,3 Megapixel Auflösung 1.800 fps und in reduzierter Auslösung bis zu 67.000 fps.

Minimiertes Signal-Rausch-Verhältnis und hohe Dynamik sorgen für höchste Bildqualität. Mit dem beliebig im Bildfeld positionierbaren Sensor werden Bildänderungen in Echtzeit registriert und die exakte Erfassung von Bildsequenzen gesteuert. Diese Funktion ermöglicht, es sporadisch auftretende Ereignisse in der Forschung, an Maschinen und Anlagen gezielt und präzise zu erfassen. Der interne Speicher von 8 GB (16 GB optional) ermöglicht Aufnahmezeiten von 2,2 sec. Die im Lieferumfang enthaltene neue Version der »PCC«-Steuersoftware bietet vielfältige parametrierbare Videofunktionen. Die neue Zoom-Funktion ermöglicht das einfache und schnelle Auffinden von interessanten Videosequenzen innerhalb sehr großer Bilddatenmengen. Enthalten sind darüber hinaus zahlreiche weitere praktische Messfunktionen für Zeit, Position, Distanz, Geschwindigkeit, Winkel und Winkelgeschwindigkeit.

www.hsvision.de

Konnektivität für die Industrial Edge



- » Container Technologie bzw. Standarddienste für Edge Computing - Standardprotokolle wie OPC UA, MQTT
- » Protokolle für Siemens S7, Sinumerik, ModbusTCP u.a.
- » REST APIs für (automatisierte) Konfiguration aus der Ferne
- » Betrieb über IT-Werkzeuge, z.B. Redhat OpenShift, Suse Rancher, Portainer, oder über Cloud
- » Graphische Bedienoberfläche



Automatisierungshersteller vervollständigt sein Bildverarbeitungsangebot mit eigener Hardware

Integrierte BV-Lösungen im Fokus

Beckhoff setzt als Spezialist für PC-basierte Steuerungstechnik auf die durchgängige Integration aller Maschinenfunktionalitäten in einer Steuerungsplattform. Bereits seit 2017 wird dabei mit »Twincat Vision« das Thema Bildverarbeitung softwareseitig abgedeckt. Ende vorigen Jahres kündigte der deutsche Automatisierungshersteller die Einführung eines umfassenden Vision-Hardware-Portfolios bestehend aus Kameras, Objektiven und Beleuchtungen an, womit künftig nahtlos in die Ethercat-basierte Steuerungstechnik integrierte Vision-Gesamtlösungen aus einer Hand bezogen werden können. Das verspricht hochgenaue Synchronisation mit allen Maschinenprozessen, reduzierte Engineering- und Hardwarekosten sowie Vereinfachung bei Inbetriebnahme und Support. Was die demnächst verfügbaren neuen Hardwarekomponenten im Detail können, zeigt der folgende Beitrag auf. Von Gerhard Holzer

Ergänzend zur Software »Twincat Vision« umfasst das neue Vision-Hardware-Portfolio Flächenkameras, C-Mount-Objektive, Multi-Color-LED-Beleuchtungen als Balken-, Flächen- und Ringvarianten sowie Kompleteinheiten bestehend aus Kamera, Beleuchtung und fokussierbarer Optik. Im Vordergrund der Entwicklung stand die optimale Eignung für den industriellen Einsatz – sowohl der einzelnen Vision-Komponenten als auch des gesamten Bildverarbeitungssystems. Zu den entsprechenden Design-aspekten zählen das IP65/IP67-Gehäuse aus eloxiertem Aluminium und gehärtetem Glas, glatte Glasflächen für eine hohe Beständigkeit gegen Reinigungsmittel und andere Chemikalien, diverse Optionen für flexible Befestigungen und Anwendungsmöglichkeiten sowie ein optionaler Splitterschutz. Weitere Vorteile bietet die Beckhoff-eigene Vision-Entwicklung und -Fertigung, die eine technologisch und qualitativ hochwertige

so wie optimal aufeinander abgestimmte Komplettlösung sicherstellt. Die nahtlose Integration – nicht nur der einzelnen Komponenten aus Hard- und Software zum Komplettsystem, sondern auch mit der Maschinensteuerung – erschließt großes Anwendungspotenzial für die industrielle Bildverarbeitung und umgekehrt Optimierungspotenzial für die Maschinen und Anlagen. So ist das Vision-System hochgenau synchronisierbar mit allen Steuerungsprozessen und Maschinenabläufen. Die Implementierung in die Standard-Automatisierungsapplikation ermöglicht zudem die Durchgängigkeit im Zusammenspiel aller weiteren Komponenten. Hinzu kommt, dass sich Kamerasystem und Beleuchtung je nach Applikationsanforderung getrennt oder zusammen als integrierte Unit montieren lassen. Das integrierte



Die robusten, industrie-tauglichen Kameras der Reihe »VCS2000« von Beckhoff sind flexibel in einem weiten Temperaturbereich einsetzbar und auch als IP65/67-Gehäuse mit Objektivschutz-Tubus verfügbar.



Die Objektive der Serien »VOS2000« und »VOS3000« verfügen über zwei Griffe für leichtes Einstellen, zwei verdrehbare Fixierringe für Fokus und Blende sowie zwei M3-Fixierschrauben für sicheres Feststellen.

Konzept bietet zudem deutliche Vorteile aus Sicht der Projektierung: Engineering-Aufwand und Hardwarekosten werden reduziert und Systemintegration, Inbetriebnahme sowie Support vereinfachen sich. Die Realisierung von Echtzeitapplikationen wird durch die vollständige Integration in das Ethercat-Bussystem ebenfalls optimal unterstützt und erleichtert. Es ist z.B. eine vereinfachte und synchronisierte Triggererzeugung für Bildeinzug und Belichtung direkt aus dem System heraus möglich. Das Vision-System kann weiterhin ohne großen Aufwand mit allen Steuerungsprozessen und cloudbasierten Diensten verknüpft und synchronisiert werden, und das mit allen gewohnten Vorteilen der leistungsfähigen und komfortablen Ethercat-Diagnose. Insgesamt ergeben all diese Faktoren aus Maschinensicht eine erhöhte Prozesseffizienz durch verkürzte Reaktionszeiten, höhere Taktzahlen und beschleunigte Bearbeitungsprozesse, und zwar bei reduziertem Hardware- und Verdrahtungsaufwand sowie minimiertem Bauraum und Anlagen-Footprint.

Leistungsfähige Kameras

Die Flächenkameras der Reihe »VCS2000« erzeugen durch Farb- und Monochrom-CMOS-Sensoren mit bis zu 24 Megapixel Auflösung hochwertige Daten für industrielle Bildverarbeitungsprozesse. Für unterschiedliche Vision-Aufgaben und Bildanalysefunktionen steht ein breites Portfolio aus etablierten Sony-Sensoren mit 3,45-µm- und 2,74-µm-Pixelraster zur Auswahl. Die Kameras eignen sich

mit hohen Bildraten und der 2,5 GBit/s schnellen Bilddatenübertragung ideal für automatisierte optische Prüfaufgaben und eine exakte Produktverfolgung in via Ethercat synchronisierten Applikationen. Mit der kostengünstig einsetzbaren 2,5-Gbit/s-Übertragungsrate kann das Leistungspotenzial der Kameras voll ausgeschöpft werden: Erst dadurch lässt sich eine erhöhte Bildwiederholrate effizient nutzen und eine äußerst schnelle Reaktionszeit mit industrieller Lan-Technologie bei beliebigen Leitungslängen realisieren. Weiters ist das Vision-System optimal auf die leistungsfähigen Industrie-PCs von Beckhoff abgestimmt. Die robusten, industrie-tauglichen Kameras unterstützen den etablierten internationalen Standard GigE-Vision und sind flexibel in einem weiten Temperaturbereich einsetzbar. Der Objektivschutz-Tubus mit thermisch gehärtetem Antireflexglas sichert die Unveränderlichkeit der Fokuslage und sorgt ohne weiteres Gehäuse für eine hohe Beständigkeit gegenüber Reinigungsmitteln und Handhabungseinflüssen. Flexible Montageoptionen und die geringe Bautiefe (inkl. der Anschlüsse) in der optischen Achse lassen zudem viele Freiheitsgrade bei der Maschinenkonstruktion zu.

Robuste C-Mount-Objektive

Die hochauflösenden und durch das C-Mount-Anschlussgewinde universell nutzbaren Objektive der Serien »VOS2000« und »VOS3000« sind mit ihrem robusten und montagefreundlichen Design für den Einsatz in rauen Industriemilieus aus-



Schnellste Reaktionszeit



Die individuell codierbaren eloProtect E RFID Sicherheitssensoren bieten ein Höchstmaß an Manipulationsschutz. Mit einer Reaktionszeit von 80 ms gehören sie zu den schnellsten und sichersten Lösungen am Markt. Als Stand-Alone ohne zusätzliche Sicherheitsrelais eingesetzt, stellen sie eine sehr wirtschaftliche Lösung dar. Einfach nach dem Plug & Play Prinzip installiert, reduzieren sich der Verdrahtungsaufwand und die I/Os im Schaltschrank auf ein Minimum. Erfahren Sie mehr auf www.elobau.at

gelegt. Der Fokus und die Festblende lassen sich leicht einstellen und über kompakte Schrauben einfach und präzise arretieren. Die Objektive verfügen über eine Breitbandentspiegelung von 420 bis 1.050 nm, die gut auf die Multi-Color-LED-Beleuchtungen abgestimmt ist. Die Vibrations- und Schockfestigkeit bis 10g ermöglicht überdies zuverlässige Messungen für den sichtbaren und den nahen Infrarotbereich. Verfügbar sind zwei Objektivserien, die als »VOS2000« optimal an die Bildsensoren bis zu einem Format von 2/3" (11 mm) und als »VOS3000« für höchste Bildauflösungen bei einem Bildkreis bis zu 1,2" (19,3 mm) ausgelegt sind. Neben der generell vorhandenen breitbandigen Anti-Reflex-Beschichtung von VIS bis NIR verfügt die Serie »VOS3000« für den großen Bildkreis über eine hervorragende Korrektur der chromatischen Aberration für den Spektralbereich bis 850 nm.

Flexible, präzise und energieeffiziente Beleuchtung

Die Multi-Color-LED-Beleuchtungen in den drei Ausführungen Balken-, Flächen- und Ringbeleuchtung – »VIB2000«, »VIP2000« und »VIR2000« – erzeugen konstante Lichtverhältnisse für qualitativ hochwertige Abbildungen. Das stellt im Bildverarbeitungsprozess die unerlässliche Grundlage für exakte Auswertungen dar. Die Beleuchtungen kreieren auch im spektral anpassbaren Pulsbetrieb den bestmöglichen Kontrastunterschied zwischen dem Prüfmerkmal und seiner Umgebung. Die Lichtfarbe einer Beleuchtungsbaugruppe kann objektbezogen farb- und Helligkeitsspezifisch eingestellt werden. Durch die Mischung der einzelnen Farbkanäle lässt sich spektral lückenloses weißes Licht erzeugen. Mit der direkten Integration der Leistungselektronik in die Beleuchtungsbaugruppe wird eine hohe Helligkeit erreicht, die für das sichere Einfrieren von hochdynamischen Bewegungen notwendig ist. Die volle Integration in Ethercat



Die Multi-Color-LED-Beleuchtungen gibt's in drei Bauformen – hier als Flächenbeleuchtung »VIP2000«. Sie sorgen für das stets optimale Licht für exakte Auswertungen.



Die »Vision Unit Illuminated« vereint als All-in-One-Lösung eine 2,5-Gbit/s-Kamera, Multi-Color-LED-Beleuchtung und Optik.

ermöglicht die individuelle Einstellung der Lichtfarbe und der Helligkeit sowie die Triggerung für jedes einzelne Prüfobjekt. Die hochpräzise Ansteuerung und eine effiziente Elektronik minimieren zudem den Energiebedarf. Denn die Einkabellösung Ethercat-P mit der Distributed-Clocks-Funktion und die reaktionsschnelle Leistungselektronik

ermöglichen hochgenau und ohne unnötige Beleuchtungszeiten die Synchronisation mit allen Maschinenprozessen. Blaue LED-Chips als Basis bieten außerdem eine hohe Lichtleistung und Temperaturstabilität sowie eine gesteigerte Effizienz bei hohen Umgebungstemperaturen. Durch den via Ethercat gesteuerten Blitzbetrieb reduzieren sich die Netzteilleistung und der erforderliche Kühlauwand und es sinkt der Energieverbrauch der Beleuchtung.

Komplettlösung mit fokussierbarer Optik

Die »Vision Unit Illuminated« – kurz »VUI« – ist eine kompakte Einheit aus Kamera, Beleuchtung und fokussierbarer Optik mit Liquid-Lens-Technologie. Sie reduziert signifikant den Montage- und Inbetriebnahmeaufwand und eignet sich durch die Fokusanzapfung zur Laufzeit insbesondere bei veränderlichen Bauteilhöhen z.B. bei Logistikanwendungen. Alle Funktionskomponenten sind in einem optisch ansprechenden Gehäuse aus eloxiertem Aluminium in Schutzart IP65/67 gekapselt. Das thermisch gehärtete und entspiegelte Glas sorgt für hohe mechanische und chemische Beständigkeit bei Reinigung und Handling. Der Ethercat-P-Anschluss der »VUI« ist seitlich orientiert und ermöglicht die Montage mit geringer Bautiefe in der optischen Achse, wobei große Montageflächen eine gute Wärmeableitung sicherstellen. Durch den dedizierten, ebenfalls seitlich angeordneten Erdungsanschluss lassen sich Erdungs- und EMV-Konzepte leicht umsetzen. Zur Bildaufnahme steuert die SPS über Ethercat alle Einstellungen der einzelnen Funktionskomponenten (Kamera, Beleuchtung, Objektiv) zur Laufzeit hochpräzise und exakt synchronisiert zu allen Prozessen in der Applikation. So erfolgt die direkte Anpassung an unterschiedliche Arbeitsabstände über die elektronische Einstellung der Fokuslage. Die Lichtfarbe sowie Intensität und Länge des Lichtpulses bzw. die Parameter der Kamera zur Bildaufnahme sind ebenfalls über Ethercat ansteuerbar. Die Fokussierung zur Laufzeit wird durch eine robuste und lageinvariant nutzbare Flüssiglinse ermöglicht, die über sehr hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit sowie durch die hohe Zyklenzahl auch über eine äußerst lange Lebensdauer verfügt.

(TR)
Foto: Beckhoff, Adobe Stock

Das neue Vision-Hardware-Portfolio ergänzt das »Twincat Vision«-Angebot von Beckhoff und macht die industrielle Bildverarbeitung zum integralen Bestandteil der Maschinen- und Anlagensteuerung.



Zum Autor: Gerhard Holzer ist im Customer Support bei Beckhoff Österreich tätig.

INFORLINK: www.beckhoff.com

SMART
ANTRIEB
STEUERUNG
MESSUNG

Stand: 231



WENN'S RECHT IST

Kolumn von Mag. Nevena M. Shotekova-Zöchling
Rechtsanwältin – spezialisiert auf Unternehmensrecht,
Vertragsrecht und Gesellschaftsrecht
E-Mail: shotekova@advokat-wien.at, www.robathin.at

Sammelklage gegen Ista

Mit Entscheidung des Oberlandesgerichtes Wien als Kartellgericht vom 1. Juni 2022 zu GZ 25 Kt 1/22t wurde die Ista Österreich GmbH wegen einer einheitlichen und fortgesetzten Zu widerhandlung gegen kartellrechtliche Vorschriften verurteilt. Die Zu widerhandlungen sollen insbesondere durch Preis- und Konditionenabsprachen mit Wettbewerbern durch wechselseitige Abgabe von Deckangeboten, die Abstimmung von Preisen und Preiserhöhungen, wie insbesondere über Kundendienstleistungen, Entsorgungs-, Montage-, Nachtermin- und Austauschkosten sowie den systematischen Austausch über Preise, Kunden, potenzielle Kunden und Geschäftsbedingungen sowie vereinzelt Ausschreibungen stattgefunden haben. Die gesetzeswidrigen Abstimmungen erfolgten sowohl im Rahmen von organisierten Vereinssitzungen der Wettbewerber als auch außerhalb im Bereich Submetering in Österreich im Zeitraum von Juli 2004 bis einschließlich Februar 2019. Ferner wurde die Ista Österreich GmbH zu einer Geldstrafe in der Höhe von 2,2 Mio. Euro verurteilt. Die Entscheidung des Kartellgerichtes ist mittlerweile rechtskräftig.

Nach dem Kartellgesetz sind Handlungsweisen verboten, die den Wettbewerb behindern oder verfälschen. Dazu zählen etwa Preisabsprachen oder die Aufteilung von Märkten bzw. Gebieten. Aufgrund der Feststellungen in der obgenannten Entscheidung ist es sohin wahrscheinlich, dass es bei den einzelnen Kunden jahrelang zu erhöhten Abrechnungen gekommen ist.

„Jedermann kann Ersatz des Schadens verlangen, der ihm durch einen Vertrag, der den Wettbewerb beschränken oder verfälschen kann, oder durch ein entsprechendes Verhalten entstanden ist.“ (EuGH 20.09.2001, Courage and Crehan) Somit kann jede Person, die im Rahmen eines Kartells benachteiligt wurde, einen Schadenersatz verlangen (siehe Kartellgesetz).

Unsere Kanzlei hat bereits eine Klage im Rahmen eines Musterverfahrens gegen die Ista Österreich GmbH auf Schadenersatz in Höhe von zumindest 50% der gesamten Abrechnungssumme im Zeitraum Juli 2013 bis Februar 2019 beim Handelsgericht Wien eingebracht. Als Vergleichsmethode haben wir nun den sogenannten »Vorher-Nachher-Vergleich« am selben Markt aus-

gewählt, in dem der Unterschied zwischen den Heizkosten vorher vor Bezug der jeweiligen Wohnung, die von der Ista Österreich GmbH betreut und nachher nach Bezug der gegenständlichen Wohnung geltend gemacht wird. Es kommen aber selbstverständlich auch andere Berechnungsmethoden in Frage.

Über den Stand bzw. Ausgang des Verfahrens berichten die Tages- und Wirtschaftsmédien laufend.

Sollten Sie betroffen sein und Schadenersatz verlangen wollen, empfehlen wir auf jeden Fall eine Überprüfung durch einen Rechtsanwalt. Falls Sie dafür unsere Kanzlei kontaktieren möchten, bieten wir Ihnen – je nach Möglichkeit – gerne eine kostenlose Rechtsberatung an. Wir bereiten gerade eine betreffende Sammelklage vor und Sie können sich dieser gerne anschließen.

Wir arbeiten im Übrigen auch mit verschiedenen Prozessfinanzierern zusammen, damit wir Ihnen das Kostenrisiko einer Klagsführung möglichst ersparen.

Falls Sie Ihren Anspruch auf Rückzahlung eines Teils Ihrer Ista-Abrechnung geltend machen wollen, setzen Sie sich mit uns in Verbindung und wir werden die Erfolgschancen mit Ihnen gemeinsam analysieren.

DIE ZUKUNFT LÄSST SICH STEUERN

23.–25.05.2023

Fachmesse für die
industrielle Automatisierung

Design Center Linz



SMART
AUTOMATION
AUSTRIA[®]

smart-linz.at

Built by
RK

In the business of
building businesses

R. Stahl und I.safe Mobile schließen Partnerschaft

Die Zusammenarbeit erstreckt sich auf die beidseitige Ergänzung und den Austausch in Sachen Digitalisierung, IIoT, Industrie 4.0 und KI im Bereich Explosionsschutz, in dem die beiden deutschen Hersteller tätig sind: I.safe Mobile mit seinen extauglichen mobilen Geräten wie Smartphones und Tablets und R. Stahl u.a. mit seinem Portfolio zur Errichtung digitaler Infrastrukturen in Ex-Bereichen.

www.r-stahl.com
www.isafe-mobile.com

Endress+Hauser gewinnt erneut »KVA Service Award«

Die österreichische Niederlassung des Schweizer Messtechnik-Herstellers erhält zum bereits achten Mal die Auszeichnung für



höchste Kundenzufriedenheit bei Serviceleistungen. Serviceleiter Andreas Fuchs (Mitte) freut sich: „Wir sind unheimlich stolz, dass wir wieder gewinnen konnten. Ich danke allen Kunden für das zahlreiche Feedback.“

www.at.endress.com

Namur-Empfehlung für mobiles Arbeiten

In der jüngst veröffentlichten NE190 stellt die Anwender-Interessengemeinschaft der Prozessautomatisierung eine Auswahl an Einsatzmöglichkeiten mobiler Endgeräte in der Prozessindustrie vor und beschreibt die dafür notwendigen technischen und organisatorischen Anforderungen. Zu den Einsatzmöglichkeiten zählen Beispiele aus dem Bereich Instandhaltung und -setzung über Remote-Support bis hin zur mobilen Bedienung an einem Prozessleitsystem.

www.namur.de



Modulares HMI-Portfolio für den Ex-Bereich

Die HMI-Gerätefamilien »Visunet GXP« und »Visunet FLX« von Pepperl+Fuchs für den Einsatz in der Prozessindustrie ermöglichen dank ihres modularen Aufbaus passgenaue Konfiguration der HMI-Applikationen und schnelle Servicemöglichkeiten im Feld.

Jedes HMI-System besteht dabei mindestens aus einer Computer- und einer Display-Unit, die jeweils individuell konfigurierbar sind. Die Bedienstationen von Pepperl+Fuchs sind für den Einsatz in Atex/IECEx Zone1/21, Zone2/22 sowie Div.1.-Applikationen konzipiert und zertifiziert. Daneben können alle Produkte im Non-Ex-Bereich genutzt werden. Die von Pepperl+Fuchs entwickelte Firmware »Visunet RM Shell 5« für »Visunet«-Thin-Clients basiert auf »Windows 10 IoT 2019 LTSC« und bietet eine einfache Möglichkeit, individuelle Anpassungen vorzunehmen. Höchste Sicherheitsstandards und die flexible Konfigurierbarkeit erlauben die Anbindung an zahlreiche virtualisierte und konventionelle Prozessleitsysteme. Abgerundet wird die Produktpalette durch robuste »Box Thin Clients« für den Einsatz in Leitwarten und Schaltschränken. Daneben sorgen mobile Tablet-Lösungen von Pepperl+Fuchs für ein lückenloses Portfolio für virtualisierte und konventionelle Prozessleitsysteme.

www.pepperl-fuchs.com

SMART
AUTOMATION
AUSTRIA
Stand 125

Automation24 nimmt Messgeräte von Vega ins Sortiment auf

Um der wachsenden Nachfrage im Segment der Prozess-Messtechnik nachzukommen hat der Online-Händlers nun auch Sensoren des Schwarzwälder Herstellers im Angebot.

Die Lösungen von Vega zur Füllstand-, Grenzstand-, und Druckmessung sind in vielfältigen Anwendungen einsetzbar und erfüllen höchste Messgenauigkeits- und Sicherheitsansprüche. Die 80-GHz-Radar-Füllstandmessgeräte der Serie »Vegaplus« beispielsweise eignen sich zur berührungslosen Füllstandsmessung von Flüssigkeiten und Schüttgütern in Messbereichen von 8 bis 120 m. Für die Messung von Flüssigkeiten in Tanks, Brunnen und anderen Behältern stehen hydrostatische Füllstandmessgeräte der Baugruppe »Vegawell« zur Verfügung. Weiters sind bei Automation24 die Baureihen »Vegaswing« zur Grenzstanderfassung von Flüssigkeiten, »Vegavib« für die Detektion granulierter und grobkörniger Schüttgüter und »Vegawave« für den universellen Einsatz zur Erfassung pulvelförmiger und feinkörniger Schüttgüter. Mit den Prozessanzeigen »Vegamet« lassen sich Daten zur Pumpensteuerung, Füllstandserfassung und Durchflussmessung praktisch visualisieren.



www.automation24.at



Der Messtechnik-Hersteller Endress+Hauser führte vor Kurzem zwei Tests erfolgreich durch, die einen realistischen Ethernet-APL-Aufbau mit Komponenten verschiedener Hersteller simulierten. Die Ergebnisse erfüllen die hohen Erwartungen an die neue physikalische Schicht für Zweidraht-Ethernet-Kommunikation in der Prozessautomatisierung.

Die Lasttests wurden nach Kundenvorgaben durchgeführt, um zu beweisen, dass Komponenten verschiedener Hersteller in einem zuverlässigen und robusten System auf Ethernet-APL-Basis kombiniert werden können. Der globale Chemiekonzern BASF definierte die Anforderungen aus Sicht der Kunden. Und auf Seiten der Hardware-Lieferanten stand Endress+Hauser neben Pepperl+Fuchs, Honeywell und ABB. Die Interoperabilität aller Komponenten konnte erfolgreich bestätigt werden. Der erste Test wurde mit fast 240 Messgeräten von Endress+Hauser durchgeführt, darunter Durchfluss-, Druck-, Temperatur- und Füllstandssensoren. Sie wurden in ein System mit Pepperl+Fuchs »Field Switches« und einem Leitsystem von Honeywell integriert – allesamt unter Nutzung von Ethernet-APL und Profinet. Für den zweiten

Neuer Kommunikationsstandard am Prüfstand

Ethernet-APL hält Lasttests stand

Test lieferte ABB die Steuerung, die zusammen mit den genannten Switches und Messgeräten getestet wurde. Die Testfälle wurden mit maximaler Netzauslegung durchgeführt, die Skalierbarkeit und Fehlertoleranz wurden erfolgreich verifiziert. Alle relevanten Anforderungen wie Gesamtnetzlast oder Redundanz-Umschaltzeiten wurden erfüllt oder übertroffen.

Offenes Partnerprogramm ermöglicht und unterstützt Tests

Das »Open Integration Partnerprogramm« von Endress+Hauser vereint mehr als ein Dutzend Hersteller, die das reibungslose Zusammenspiel ihrer sich ergänzenden Produkte sicherstellen wollen. Die Partner testen und dokumentieren die Integra-

tion ihrer Angebote und zeigen so, wie das volle Potenzial der Digitalisierung in typischen Anwendungen der Prozessautomatisierung genutzt werden kann.

Neue Datennutzungs-Möglichkeiten

Ethernet-APL ermöglicht den Einsatz von Ethernet in der Feldebene von Prozessanlagen. Die Zweidraht-Technologie führt Energie und Kommunikation über dasselbe Kabelpaar und erfüllt die Anforderungen selbst rauer Prozessumgebungen. Schnelle und digitale Datenübertragung mit hoher Bandbreite ist nun auch über große Entfernung und in explosionsgefährdeten Bereichen möglich. (r.PA/TR)

INFORLINK: www.a1.endress.com

SMART AUTOMATION STAND: 109

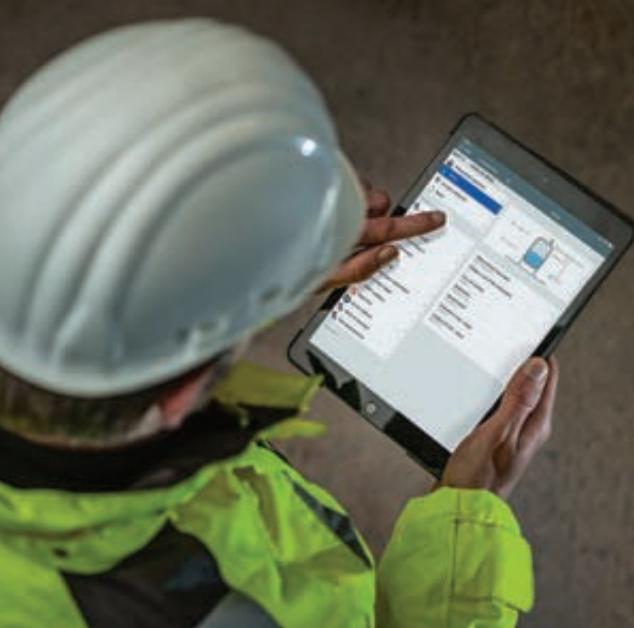
Foto: Endress+Hauser

Von Engineering bis Betrieb - der digitale Zwilling im 360°-Zugriff

Mehr Wissen für effizientere Nutzung

AUCOTEC
Create Synergy – Connect Processes





Software-Tool ermöglicht Messgeräte-Restore über die Hersteller-Cloud

Back-up für Sensordaten

Der Messgeräte-Hersteller Vega stellt mit der neuen Software-Funktion »Back-up- & Restore« seinen Kunden eine kostenfrei nutzbare innovative Cloud-Lösung zur Verfügung, die eine praktische Möglichkeit zum Sichern und Wiederherstellen von Sensordaten bietet.

Wenn ein Füllstand- oder Drucksensor ausgetauscht werden muss, dann nimmt er unzählige wichtige Sensordaten mit – verloren müssen die Einstellungen und Messwerte aber nicht sein, denn das neue Tool von Vega »rettet« alles, worauf es ankommt. Seine Sensoren für Füllstand, Grenzstand und Druck werden laut dem deutschen Hersteller mittlerweile zu fast 40% per Bluetooth und die »Vega Tools«-App parametriert, ausgelesen und gewartet – mitunter aus sicherer Distanz von bis zu 50 m. Einen komfortablen Zugang zu diesem Service bieten sowohl die Geräte-DTMs als auch die App. Mit dieser lassen sich via Smartphone oder Tablet die Vega-Sensoren direkt ansteuern

und bedienen. Neu ist nun die Funktion »Back-up- & Restore«. Hinter den Seriennummern, die beim Anklicken aufgelistet erscheinen, lassen sich die verfügbaren Back-up-Daten aufrufen und – nach Wahl – erneut installieren. Damit können Kunden auf sämtliche jemals erhobenen Daten zurückgreifen, denn die Anzahl der Back-ups ist nicht limitiert. Der kostenlose Service soll Vega-Kunden mehr Effizienz in ihren automatisierten Prozessen bringen.

Sicher in mehrfacher Hinsicht

Auch im industriellen Umfeld ist mit Datensicherung inzwischen weit mehr gemeint als ein rei-

nes Speichern. Wichtig sind flexible Back-ups und die schnelle Wiederherstellung, damit wertvolle Prozessdaten für die Inbetriebnahme, Diagnose oder Prozessanalysen sofort bereitstehen. Mit dem Software-Tool »Back-up- & Restore« löst Vega die Herausforderung für viele Unternehmen, genügend Speicherplatz für immer größere Mengen an Daten bereitzuhalten. In regelmäßigen Abständen lassen sich alle Parameter sicher in der Vega-Cloud speichern – nicht nur, aber eben auch für mittlere und kleinere Unternehmen ist das eine Option, ihren komplexen und wachsenden Datenfluss auf Dauer zu sichern.

(r.PA/TR)

INFORLINK: www.vega.com

SMART
Automation
Austria

Stand: 306

Foto: Vega

Kleingedrucktes der Redaktion:

Die in diesem Magazin veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Übersetzung, Nachdruck und Vervielfältigung sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages möglich. Für Fehler in den Veröffentlichungen kann keine Haftung übernommen werden. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes, auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt. Beiträge ohne Autorenennung sind von der Redaktion sorgfältig redigierte Presseaussendungen (r.PA.) und wurden anhand der vorliegenden Informationen erstellt. Für deren Richtigkeit wird vom Verlag keine Haftung übernommen. Namentlich gekennzeichnete Artikel stellen die Meinung des jeweiligen Autors und nicht automatisch die der Redaktion dar. Mit dem Hinweis »Promotion« versehene Beiträge sind bezahlte Werbeeinschaltungen, für deren Inhalt der Auftraggeber verantwortlich zeichnet. Aus Gründen der Textökonomie und der Lesefreundlichkeit verzichtet die Redaktion auf »Gendering«.

Austromatisierung – Österreichs fortschrittliches Fachmagazin für Fertigungs- und Prozessautomatisierung

122. Ausgabe, 14. Jahrgang | Erscheinungstermin: 4. Mai 2023 | Auflage: 11.500 Exemplare

Medieninhaber, Herausgeber und Verlag: AlexanderVerlag.at GmbH, Hauptplatz 11 (DG), A-3712 Maissau
Geschäftsführende Gesellschafter: Monika Alexander & Ing. Thomas Reznicek
Tel.: +43 2958 82 400-0, **FAX:** +43 2958 82 400-30
E-Mail: office@alexanderverlag.at
www.austromatisierung.at

Verlags-/Anzeigenleiterin: Monika Alexander, Tel.: +43 2958 82 400-20, E-Mail: alexander@austromatisierung.at

Chefredakteur: Ing. Thomas Reznicek (TR), Tel.: +43 2958 82 400-21, E-Mail: redaktion@austromatisierung.at

Kolumnisten: Ing. Franz Maderbacher, Mag. Nevena M. Shotekova-Zöchl

Gastautoren dieser Ausgabe: Gerhard Holzer, Michael Giesemann, Robert Pfarrwaller, Ellen-Christine Reiff, Thomas Schulz, Wolfgang Valicek, Dr. Andreas Wagener, Christof Weninger, Phil Whorton

Lektorin: Mag. (FH) Barbara Bressler-Kolemba, www.designertexte.at

Grafiker: Emograf

Druckpartner: Friedrich Druck & Medien GmbH, Linz, www.friedrichdruck.com

Print

Greifbare Information.

Digitaler Zwilling
als performantes
Webpaper
verfügbar!
(Österr. Programmierer)

- Handfest.
- Nachhaltig.
- Unveränderbar.

■ **Zusätzlich** Ob Smartphone, Tablet, Laptop
oder Stand-PC – mit gängigen Browsern
Gratis-Webpaper anonym nutzbar – ohne App, ohne Registrierung!

■ **Gratis-Printabo**
innerhalb Österreichs

Auch ins Homeoffice zustellbar – eine kurze
Info an abo@austromatisierung.at genügt!
3 Euro Versandkosten-Beitrag für die Zustellung ins europäische Ausland.



Diese Information erreicht mindestens 28.750 qualifizierte, reale Leser – gerechnet mit dem durchschnittlichen Lese faktor 2,5 pro Exemplar bei der Auflage von 11.500 Stück dieser Ausgabe. Garantiert ohne Suchmaschinenoptimierung, dafür zielgruppenorientiert aufbereitet.

Eine Einschaltung des Herausgebers, Ansprechpartnerin für zielgruppenorientierte Werbeplanung: Monika Alexander, Tel.: +43 2958/82 400-20, E-Mail: alexander@austromatisierung.at

Österreichs fortschrittliches Fachmagazin für Fertigungs- und Prozessautomatisierung



Mehr erfahren



ACOPOS 6D

Neue Dimensionen der
adaptiven Fertigung.

ACOPOS 6D läutet eine neue Ära der Fertigung ein. Frei schwebende Shuttles schaffen einen offenen Produktionsraum mit dem sich das Konzept Maschine völlig neu umsetzen lässt. ACOPOS 6D ermöglicht maximale Produktivität auf minimalem Bauraum.
br-automation.com