xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 7/NOVEMBER 21 | AUTOMATION.AT

Special sps
103 – 137

Österreichische Post AG – MZ 02Z034671 M – x-technik GmbH, Schöneringer Str. 48, 4073 Wilhering

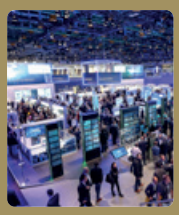
B&R INDUSTRIAL AUTOMATION

FLEXIBLE AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG FÜR DEN PERFEKTEN SKI-SCHLIFF

SEITE 14

LOGISTIK UND MATERIALFLUSS 92

Flexible Ein- und Auslagerungslösungen wie systemübergreifende Kommunikation lassen Logistik und Materialfluss effizient gestalten.

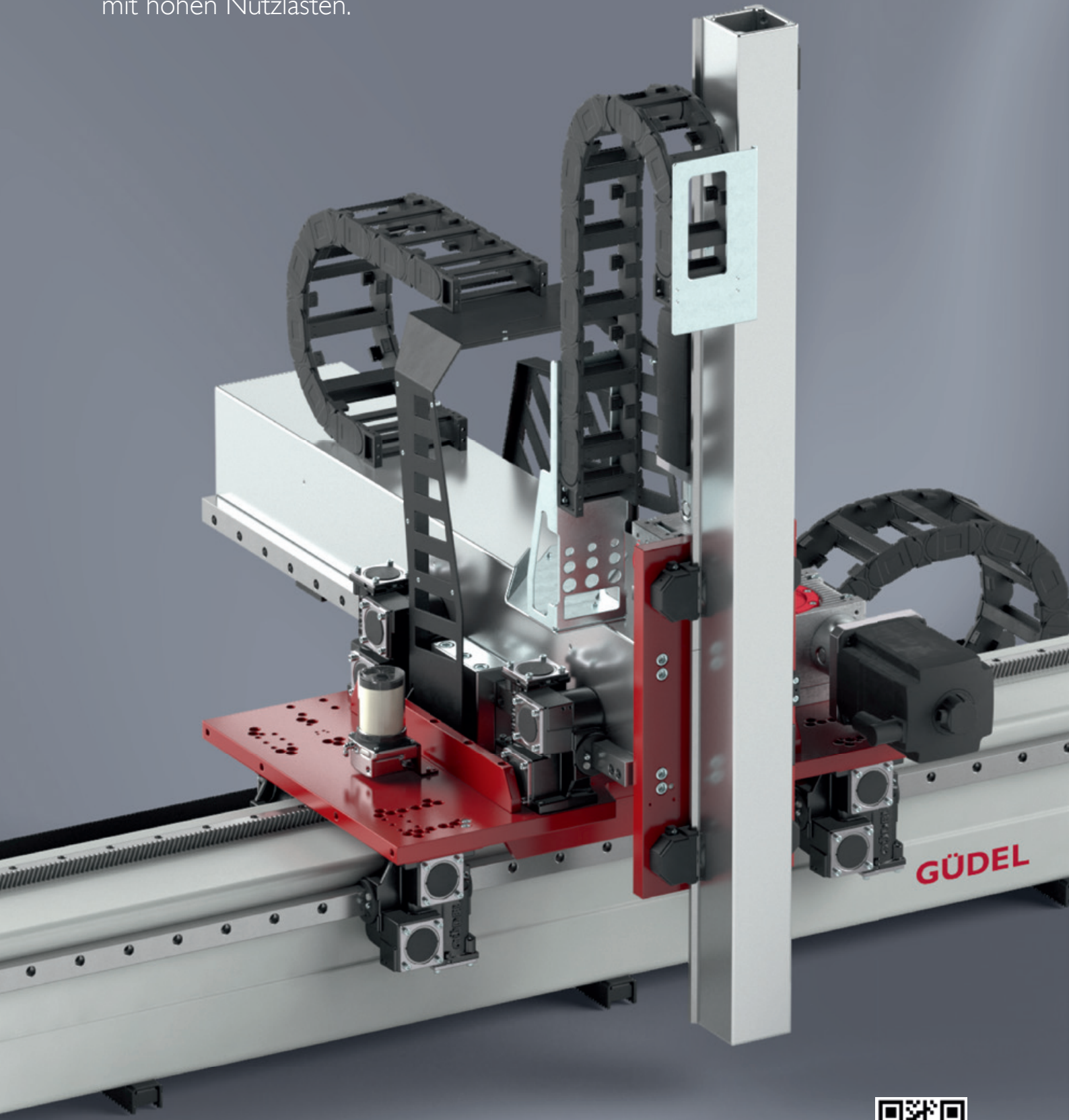


SPECIAL SPS SMART PRODUCTION SOLUTIONS 103 – 137

Erstmals hybrid wird sie sein - die SPS 2021: Mit rund 750 Ausstellern findet die Messe in Nürnberg vom 23. bis 25. November 2021 real und virtuell statt.

3-Achs-Portal CP

Bestens geeignet für dynamische Maschinenbeladungen und Palettieroperationen mit hohen Nutzlasten.



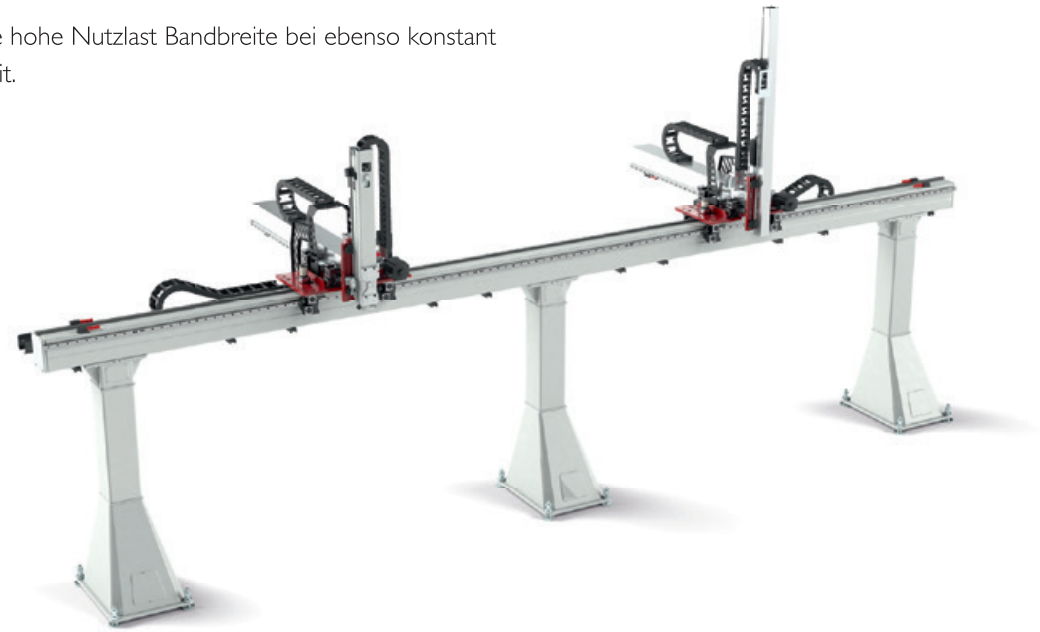
www.gudel.com

GÜDEL

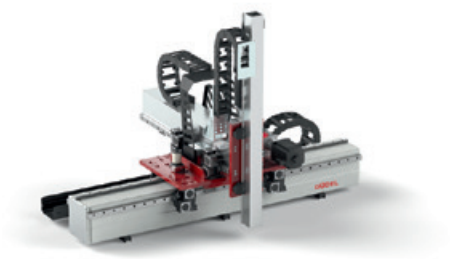
Das Cantilever Portal (CP) ist ein 3-Achs Linearroboter und überzeugt als einfache Lösung mit hoher Funktionalität. Das CP eignet sich besonders gut für dynamische Maschinenbeladungen und Palettieroperationen mit hohen Nutzlasten.

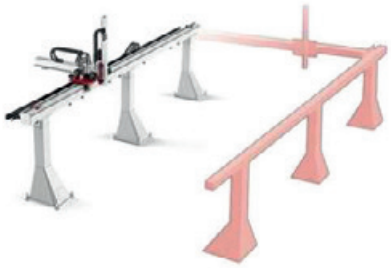
Mit unserem CP können gewünschte Positionen von oben angefahren werden, zudem ermöglicht die Auslergerachse das Verfahren im Raum. Es ist sehr platzsparend, da es auf eine zweite Stützachse verzichten kann. Daraus resultieren einzigartige Vorteile in der Anlagenplanung.

Das CP besticht durch eine hohe Nutzlast Bandbreite bei ebenso konstant hoher Wiederholgenauigkeit.



Güdel bietet Ihnen mit dem CP folgende Highlights





3-Achs-Portal CP

- Nutzlast: 50 – 500 kg
- Wiederholgenauigkeit: ± 0,02 mm
- Geschwindigkeit: 3 m/s
- Beschleunigung: 4 m/s²
- Optionen: Teleskopachse verfügbar

Kinematik

- 3D-Arbeitsbereich
- Lange X-Basisachse bis 100 m
- Positionen von oben anfahren
- Kleiner Footprint

Anlagenplanung

- Keine zweite Stützachse erforderlich
- Platzsparend
- Kosten sparend

GRAND GARAGES

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

Werte Leserschaft, viele technische Ideen und daraus entwickelte Lösungen haben ihre Geburtsstätte in Garagen und Werkstätten privater Haushalte gefunden und damit den Grundstein für heutige großartige Unternehmen gelegt, die über Jahre sich zu Global Playern gemausert haben. Gaben einst Erfindergeister tatsächlich und nahezu ausschließlich in der hauseigenen PETIT GARAGE ihren Einfällen Form und Gestalt, so dürfen diese heute ihre Kreativität in sogenannten Brutstätten öffentlich zugängiger Einrichtungen ausleben. Das Ziel dieser „Open Spaces" ist es, Akteure und Ressourcen sinnvoll zu vernetzen – ein kreatives Umfeld zu schaffen, in dem Menschen, Wissen und Technologien keine Barrieren haben. Demnach sind derartige Innovationswerkstätten entsprechend ihren wissenschaftlichen Themenausrichtungen mit Labors, Geräten sowie Hard- und Softwarebasics ausgestattet, die es Erfindern ermöglichen, nicht nur ihrer Schöpferkraft Ausdruck zu verleihen. Im Verbund mit Mitstreitern angrenzender Wissenschaften können in diesen GRAND GARAGES Ideen mit erhöhtem Tempo vorangetrieben und darüber hinaus zu umfassenden Lösungen skaliert werden.

Von NATIONAL zu INTERNATIONAL

Derartige Innovationszonen finden sich mittlerweile in vielen Städten global über den Erdball verteilt – und das nicht nur, wie man meinen möchte, in den hoch entwickelten Industrieländern. Nein, auch in der sogenannten Dritten Welt mobilisieren beispielsweise gesponserte Projekte internationaler Entwicklungshilfen Startup-Ideen mit dem nötigen Raum und adäquatem Rüstzeug, um entsprechenden Innovationsschub und in Folge Marktreife und -präsenz zu erlangen.

SHOWROOM der INNOVATIONEN

Doch bei all der vorliegenden Innovationskraft wie deren Vorantreibung und Vernetzung können noch so gute Produkte – wie man aus Erfahrung weiß – nicht ohne entsprechendes Marketing ihren Weg von der Petit bzw. Grand Garage in einen Abnehmermarkt finden und schon gar nicht diesen erobern. So schlummern oder „verschimmeln" bedauerlicherweise auch heute noch allzu viele großartige Erfindungen in Schubladen, mangels entsprechender Präsentation in der Öffentlichkeit.

Einige Marketingformate greifen diesem Missstand allerdings seit einigen Jahren mehr oder weniger erfolgreich unter die Arme. Sei es in Form unterstützender Startup-Gesellschaften, TV-Shows wie „2 Minuten 2 Millionen" oder spezifischer Messen wie z. B. die Genfer Erfindermesse oder die iENA in Nürnberg.

Einen Showroom bereits ausgereifter wie realisierter Innovationen samt Marktreife bieten hingegen die uns allseits bekannten internationalen Fachmessen. Demnach gibt sich in Kürze die „Prêt-à-porter" automatisierender, IT- wie KI-Lösungen nach einem Jahr der Abstinenz nun wieder die Ehre: Auf der SPS in Nürnberg finden Sie, geschätzte Leserinnen und Leser, alles was ihre Maschinen, Anlagen und Produktionsstraßen schneller, einfacher, effizienter und kostengünstiger laufen lässt. Einen Vorgeschmack dazu finden Sie bereits in dieser Ausgabe in unserem SPS-Special. Den Besuch der Messe SPS smart production solutions sollten Sie sich allerdings vom 23. bis 25. November nicht entgehen lassen!

Auf ein Wiedersehen mit Ihnen freut sich daher
Ihre

Metris
ANDRITZ Digital Solutions

AUTOMATION

PREDICTIVE MAINTENANCE WAR NUR DER AUFTAKT

DIE ZUKUNFT GEHÖRT HOLISTISCHEN SYSTEMEN

Metris Risk based management (RBM) überwacht nicht nur einzelne Equipments, sondern schützt die komplette Fabrik vor unerkannten Produktionsausfallsrisiken. Aufbauend auf der 30 jährigen Erfahrung in der Prozessindustrie wurde von ANDRITZ Automation ein ganzheitliches Produktions-Optimierungs-System mit einem holistischen, und somit fabriksweiten Konzept entwickelt.

Metris Risk based management berechnet das produktionsrelevante Ausfallsrisiko einer kompletten Fabrik unter Einbeziehung des technischen Ist-Zustands inklusive Risikobewertung einzelner Anlagenteile, die Einhaltung der Wartungmaßnahmen, sowie die Anfälligkeit gegenüber Cybersecurity Attacken.
Metris risk based management ermöglicht damit die übersichtliche Gesamtbeurteilung des Produktionsaufallsrisikos mit einem einzigen KPI - verfügbar 24/7.

ANDRITZ.COM/METRIS

ENGINEERED SUCCESS

ANDRITZ AG / metris@andritz.com / andritz.com/metris
Stattegger Strasse 18 / 8045 Graz / Austria

ANDRITZ

INHALT

COVERSTORY

FLEXIBLE AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG FÜR DEN PERFEKTEN SKI-SCHLIFF 14

INSTANDHALTER IM EINSATZ: WENN JEDE MINUTE ZÄHLT 26

ERHEBLICHE CHEMIKALIEN-EINSPARUNG IN DER ZELLSTOFFPRODUKTION 50

INDUSTRIELLE SOFTWARE

Flexible Automatisierungslösung für den perfekten Ski-Schliff – Coverstory 14
Prozesssteuerung: Laufzettel ade – Know-how 18
Neuer Digitalisierungslevel im Engineering – Reportage 20
Engineering: Innovationen gut begleitet – Reportage 22
Instandhalter im Einsatz: Wenn jede Minute zählt – Know-how 26
77 % weniger Konstruktionszeit dank PLM-Einsatz – Reportage 32

ANTRIEBSTECHNIK

On the way to a Smart Factory: Kunden verstehen – Reportage 36
Kompakte Antriebstechnik ermöglicht neues Pressenkonzept – Reportage 40
Neue automatische Schmiersysteme 44
Integrierte Safe-Motion-Lösung 49

PROZESSAUTOMATION/ LEITTECHNIK

Erhebliche Chemikalien-Einsparungen in der Zellstoffproduktion – Reportage 50
Die digitale Transformation der Pharmaproduktion – Know-how 54

ELEKTRONIK UND ELEKTROTECHNIK

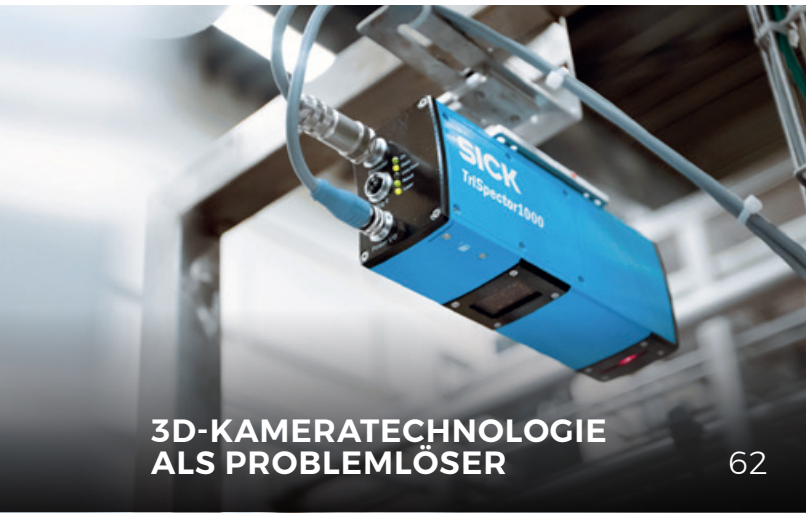
Neuer modularer Steckverbinder für Robotik 57
M12-Steckverbinder mit Push-Pull-Schnellverriegelung – Know-how 58
Große Auswahl an metrischen Rundsteckverbindern 61

MESSTECHNIK UND SENSORIK

3D-Kameratechnologie als Problemlöser – Reportage 62
3D-Prüfung unbestückter Leiterplatten 66
Neue, smarte Kraftmessung 66
Distanzsensor mit Pulse Ranging Technology 71

INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION

Uneingeschränkte Interoperabilität – Know-how 72
Erhöhte Verfügbarkeit mittels Remote Services – Gastkommentar 76
Robuster EtherCAT-Block-I/O 77



3D-KAMERATECHNOLOGIE ALS PROBLEMLÖSER 62

COMPOSITE-TEILEPRÜFUNG PER ROBOTER HEBT AB 78

SPECIAL SPS SMART PRODUCTION SOLUTIONS 103 – 137

Die SPS findet mit rund 750 Ausstellern in Nürnberg vom 23. bis 25. November 2021 statt. Informieren Sie sich bereits im Vorfeld über einen Auszug der Aussteller-Highlights.

Eingriffsfreie Durchflussmessung dank brandneuer FlowDC-Funktion – SPS-Coverstory 104
Erstmals hybrid wird sie sein – die SPS 2021 107
Messtechnik & Sensorik 104 – 111
Automatisierungslösungen 112 – 121
Elektrotechnik & Elektronik 122 – 129
Industrielle Software 130 – 131
Antriebstechnik 132 – 137

ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK

Composite-Teileprüfung per Roboter hebt ab – Reportage 78
Dank servogesteuerter Greifbacken: Unikate im Serientakt – Reportage 84
Mensch und Roboter auf Tuchfühlung – Reportage 86
Cobot-Leichtgewicht aus Kunststoff 89
Neues vom End-of-Arm-Ecosystem bis zum Klemmelement 90

LOGISTIK UND MATERIALFLUSS

Flexibilität für die Elektromobilität – Reportage 92
Flexible Ein- und Auslagerungslösung in Robotergestalt 96
Systemübergreifende Kommunikation im Hochregallager – Reportage 98

STANDARDS: Editorial 4, Aktuelles 8, Produktneuheiten 102, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 138

NACHGEFRAGT

ONLINESHOP ENTWICKELT SICH ZUM KOMPLETTANBIETER 8

Geschäftsführer von Automation24 Thorsten Schulze erläutert, welche Marken im Onlineshop kürzlich hinzukamen und welche „White Spaces“ noch zu füllen sind.

MIT NACHHALTIGER INTELLIGENZ ZU OPERATIONAL EXCELLENCE 12

T&G-Geschäftsführer Harald Taschek erklärt die Bedeutung der Digitalisierung für eine „grüne“ Gesamtperformance eines Unternehmens.

ERHÖHTE VERFÜGBARKEIT MITTELS REMOTE SERVICES 76

Thomas Altmann, Market Product Manager Systems bei Sick Österreich, spricht über die Vorteile der Sick-Remote-Lösungen.

ONLINESHOP ENTWICKELT SICH ZUM KOMPLETTANBIETER

Mittlerweile ist es zehn Jahre her, dass die Gründer von Automation24 mit einem Onlineshop für Standardprodukte der Automatisierungstechnik auf den Markt gingen. Seither wurde das Sortiment sukzessive erweitert. So sind mittlerweile auch immer mehr Artikel aus den Bereichen Prozessinstrumentierung und Safety über diesen Vertriebskanal zu haben. Welche Marken in den letzten Monaten neu hinzukamen und welche „White Spaces" in den nächsten Monaten noch zu füllen sind, erläutert der u. a. für die Sortimentsgestaltung zuständige Geschäftsführer Thorsten Schulze im nachfolgenden Interview. **Das Gespräch führte Sandra Winter, x-technik**

Automation24 entwickelt sich sukzessive Richtung Komplettanbieter, wie vor allem in den letzten Monaten gut zu beobachten war?

Das ist richtig, in diesem Jahr sind wir dazu übergegangen, neben der Fabrikautomation, wo wir schon ein recht rundes Produktsortiment hatten, vermehrt auch die Bereiche Prozessautomatisierung und Sicherheitstechnik zu integrieren. Dieser Erweiterungsprozess ist aktuell in vollem Gange und da werden in den nächsten Monaten bzw. Anfang nächsten Jahres etliche Artikel neu hinzukommen. Teilweise verzögert sich das Ganze momentan ein bisschen, aufgrund der aktuellen Liefersituation am Markt. Dennoch lohnt es sich, regelmäßig bei Automation24 vorbeizuschauen, da wir aktuell wöchentlich neue Produkte launchen.

Also seid ihr auch von den allseits immer mehr zum Problem werdenden Lieferengpässen betroffen?

Die Liefersituation ist momentan eine der größten Herausforderungen. Die Marktsituation ist sehr angespannt und ich gehe davon aus, dass uns dieses Thema bis mindestens Mitte nächsten Jahres beschäftigen wird – wenn nicht sogar noch länger. Bislang konnten wir alles, was bei uns auf der Website zu sehen ist, ab Lager liefern, aber momentan sind viele Artikel, die normalerweise ab Regal verfügbar sind, mit Lieferzeiten behaftet. Zum Glück ist unser Lager noch gut gefüllt. Allerdings gibt es einige wenige Produkte, wo auch wir mittlerweile restlos ausverkauft sind. Speicherprogrammierbare Steuerungen beispielsweise haben aktuell sehr lange Lieferzeiten, wir versuchen aber alles, um ausreichend Ware zu beschaffen.

Ich glaube viele produzierende Unternehmen tätigen derzeit Sicherheitskäufe und machen sich das Lager voll, weil in unsicheren Zeiten wie diesen niemand weiß, wie es weitergeht. Wir haben teilweise ebenfalls schon seit Längerem damit begonnen, größere Mengen auf einmal bei unseren Lieferanten zu ordern, anstatt wie in der Vergangenheit üblich kontinuierlich nachzubestellen.

Welche Hersteller sind im Safety-Bereich bei Automation24 mit an Bord?

Aktuell haben wir Wieland, die Firma Siemens, die bei uns schon lange Kernlieferant ist, Datalogic sowie neu hinzugewonnen die deutsche Firma SSP Safety System Products mit an Bord. Bei drei weiteren Herstellern stehen wir kurz vor dem Vertragsabschluss. Darunter auch weitere namhafte europäische Marken.

Bei Sicherheitssteuerungen sind wir schon ganz gut aufgestellt, den Rest werden wir sukzessive ausbauen und erweitern. Bei den Sicherheitsrelais fehlen uns noch Lösungen für spezielle Applikationen, Sicherheitslichtgitter werden wir ab Anfang 2022 im Sortiment

Einstieg in die Prozesswelt: In einem ersten Schritt wurden Produkte von Endress+Hauser, Georg Fischer, Lascar, Equflow und Novus im Automation24-Shop gelauncht. Eine weitere Aufstockung in der Durchfluss- und Analysemesstechnik ist in Kürze geplant.

„In diesem Jahr sind wir dazu übergegangen, neben der Fabrikautomation, wo wir schon ein recht rundes Produktsortiment hatten, vermehrt auch die Bereiche Prozessautomatisierung und Sicherheitstechnik in unseren Onlineshop zu integrieren.

Thorsten Schulze, Geschäftsführer bei Automation24

führen und mechanische Sicherheitsschalter werden ebenfalls in ein paar Monaten folgen. Weitere Themen, die wir Schritt für Schritt angehen wollen, sind sichere Antriebstechnik – also auch Frequenzumrichter, die sicher sind – sichere Motorstarter und zahlreiche weitere Safety-Komponenten, die in Anlagen verbaut werden wie Sicherheitsschaltmatten und -bumper.

Es fällt auf, dass jetzt vermehrt auch beratungsintensivere Produkte ins Sortiment aufgenommen werden?

Erklärungsbedürftige Produkte hatten wir eigentlich von Beginn an im Sortiment. Denn selbst bei Steuerungen gibt es sehr viele Kunden, die dazu noch Fragen haben und um technischen Support via Telefon, E-Mail, Microsoft Teams oder TeamViewer bitten. Aber in der Prozesstechnik und im Safety-Bereich wird unsere Applikationsberatung wohl noch stärker in Anspruch genommen werden, was für uns kein Problem darstellt, da alle unsere Mitarbeiter einen technischen Background haben. Zusätzlich haben wir für bestimmte Produktbereiche interne Produktfachexperten, beispielsweise bei Steuerungstechnik, Safety und Prozesstechnik, die die Kollegen intern schulen und bei komplexeren Fragen unterstützen.

Wir reagieren aber nicht nur auf Kundenanfragen, sondern bieten auch aktiv informativen Content an – einerseits in unserer Automation24-Wissensecke auf unserer Website und andererseits in unseren Newslettern. Vor Kurzem sandten wir beispielsweise eine Newsletter-Reihe aus, die die Grundlagen in der Durchfluss-, Füllstand-, Druck- und Temperaturmesstechnik sowie die Vor- und Nachteile dieser Messprinzipien behandelte. Ähnliches ist für den Safety-Bereich geplant.

Der Einstieg in die Prozesswelt erfolgte mit Endress+Hauser-Produkten?

Dank des Merge mit dem auf Prozessautomation spezialisierten >>

FESTO

Für alle, die elektrisch durchstarten wollen.

Mit dem neuen Entwickler-Kit können Sie alle Funktionen des Servoantriebsreglers CMMT-ST kennenlernen, Einsatzmöglichkeiten testen und sich von der einfachen Installation und Vernetzung überzeugen.

Neugierig geworden?
www.festo.at

Das Lager von Automation24 ist gut gefüllt. Aktuell werden in drei Hallen rund 7.000 Artikel bevorratet.

eShops Visaya, haben wir neben Endress+Hauser-Produkten auch Artikel der Firmen Georg Fischer, Lascar, Equflow und Novus bei uns im Shop gelauncht. Georg Fischer ist gemeinhin bekannt, Lascar Electronics ist ein marktführender Hersteller von Temperatur-, Feuchtigkeits- und Druckdatenloggern sowie von Grafikanzeigen und Bedienfeldinstrumenten mit USB- oder Drahtlosfunktion. Equflow ist ein niederländisches Unternehmen, das im Bereich mechanische Durchflussmessung sehr stark ist und Novus ist eine auf den Bereich Temperaturregelung spezialisierte brasilianische Firma, die extrem innovative Produkte zu einem attraktiven Preis anbietet. Eine weitere Aufstockung in der Durchfluss- und Analysemesstechnik ist in Kürze geplant. Für die Lebensmittelindustrie fehlen uns zum Beispiel noch hygienische Sensoren, die auch bei Milch & Co eingesetzt werden können.

Die Lebensmittelindustrie ist generell eine Kernbranche für Automation24?

Ja und in Zukunft werden zwei weitere hinzukommen: Der Bereich Wasser/Abwasser, für den es allerdings noch keine Landing Page auf unserer Website gibt und der Bereich erneuerbare Energien. Das Portfolio für beide Branchen wird kontinuierlich aufgebaut und erweitert.

Für manche Produkte bietet ihr auch einen Parametrierservice?

Es gibt ein paar Produkte, die nur über eine spezielle Schnittstelle einstellbar sind, aber nicht jeder Kunde möchte insbesondere für eine geringe Stückzahl extra in ein Parametrier-Set investieren. Deshalb bieten wir den Service, diese Parametriertätigkeiten zu übernehmen. Ein Angebot, das sehr gerne in Anspruch genommen wird. Was wir ebenfalls über unseren Shop anbieten: Individuell bedruckte Einlegschilder für beispielsweise Drucktaster und andere Befehls- und Meldegeräte. Kabel bieten wir als Meterware an. Diese werden auf die konkreten Erfordernisse des Kunden zugeschnitten.

Alles in allem versuchen wir uns mit zahlreichen „Special Services“ von einem „Standard-Onlinehändler“ abzuheben. So ist in Zukunft auch das vermehrte Schnüren von geprüften „Applikationspaketen“ geplant, also dass wir den Kunden nicht mehr nur einzelne Komponenten, sondern stimmige Lösungen verkaufen.

Was ist derzeit der Bestseller bei euch?

Einer unserer Bestseller ist witzigerweise ein einfaches Zeitrelais mit nur wenigen Funktionen. Das verkauft sich richtig gut, womit wir vorab nie gerechnet hätten, zumal Zeitrelais ja seit dem Einzug der Steuerungstechnik eher totgesagt wurden. Aber dieses Relais ist einer unserer meistverkauften Artikel. Ansonsten wird derzeit am häufigsten Steuerungstechnik und Sensorik bei uns nachgefragt. In Zukunft erwarten wir uns natürlich eine steigende Nachfrage in den beiden neu hinzugekommenen Bereichen Prozessinstrumentierung und Sicherheitstechnik.

Herr Schulze, vielen Dank für das Gespräch!

www.automation24.at

binder

Familien|unternehmen

- Produktionsstandort und Logistikcenter in Österreich
- binder Austria – ein Unternehmen der binder Gruppe

www.binder-connector.at

MIT NACHHALTIGER INTELLIGENZ ZU OPERATIONAL EXCELLENCE

Das Meinungsklima hat sich gedreht. Das Wegwerf- und Verschwendungszeitalter ist angezählt. Es wird wieder vermehrt repariert, recycelt und gemietet bzw. geliehen statt permanent neu gekauft. Insbesondere die Post-Millennials, nicht ohne Grund auch Generation Greta genannt, fordern von Industriebetrieben ein umweltschonenderes, nachhaltigeres Handeln ein. Die Digitalisierung könnte dabei eine wesentliche Rolle spielen. Denn genauso wie Künstliche Intelligenz stellt sie clever eingesetzt ein perfektes Mittel dar, um produzierende Unternehmen zu einer Gesamtperformance zu führen, die die Bezeichnung „Operational Excellence" auch unter Einbeziehung „grüner" Gesichtspunkte verdient. **Ein Gastkommentar von T&G-Geschäftsführer Harald Taschek**

Egal ob Corona, Klimawandel, Automatisierung oder Digitalisierung – der öffentliche Diskurs über stark polarisierende Themen ist zunehmend von emotional geladenen Behauptungen geprägt. Oftmals steht Aussage gegen Aussage. Wer aber die Welt, das Klima oder auch „nur" die eigene Produktion wirklich zum Besseren hin verändern will, darf nicht davor zurückschrecken, teils unliebsamen Tatsachen ins Auge zu sehen. Denn wie der bekannte Physiker Stephen Hawking einst so treffend formulierte: „Der größte Feind des Wissens ist nicht Unwissenheit, sondern die Illusion, wissend zu sein." Was nichts anderes bedeutet, als dass es zuallererst einmal größtmögliche Transparenz darüber bräuchte „wer, was, warum sagt", um unter Einbeziehung unterschiedlichster Blickwinkel und auf ehrlich! erhobene Fakten gestützt, die Pros und Kontras abwägen zu können. So viel zur „Erkenntnisfindungstheorie", in der gelebten Praxis passiert oft das genaue Gegenteil davon: Da gibt es gar nicht so selten von Anfang an eine festgefahrene Sicht auf die Dinge, die man teilweise auf Biegen und Brechen als „richtig" zu untermauern versucht.

Der Publizist Roger Willemsen arbeitete an einem Buch mit dem Titel „Wer wir waren". Es sollte unsere Gegenwart aus der Zukunft betrachten. In seinem letzten öffentlichen Auftritt, der „Zukunftsrede", beschrieb er die heutige Menschheit „als jene, die wussten, aber nicht verstanden. Voller Informationen, aber ohne Erkenntnis. Randvoll mit Wissen, aber mager an Erfahrung." Ich denke es ist höchste Zeit, den Gegenbeweis anzutreten. Die Uhr tickt und mittlerweile stehen uns genügend technologische Tools zur Verfügung, um ein ahnungsloses Herumirren im Informationsnebel durch ein gezieltes faktenorientiertes Handeln zu ersetzen.

„Genauso wie Künstliche Intelligenz stellt die Digitalisierung clever eingesetzt ein perfektes Mittel dar, um produzierende Unternehmen zu einer Gesamtperformance zu führen, die die Bezeichnung „Operational Excellence" auch unter Einbeziehung „grüner" Gesichtspunkte verdient.

T&G-Geschäftsführer Harald Taschek

Digitalisierung stützt eine gesunde Kreislaufwirtschaft

Am 17. November findet am Flughafen Wien eine Fachkonferenz statt, die die Beschäftigung mit den Themen Kreislaufwirtschaft und Environmental Social Governance (ESG) weiter ankurbeln will. Das Motto der Veranstaltung lautet „Close the Circle" und T&G ist mit einem Vortrag mit dabei. Wir werden beleuchten, welchen Beitrag die Digitalisierung zu einer nachhaltigeren Welt leisten kann. Und hier gibt es ein breites Feld an möglichen Anknüpfungspunkten. Das beginnt bereits in der Produktentwicklung, wo man vermehrt darauf achten könnte, die Reparatur- bzw. Recycling-Fähigkeit bei der Auswahl der Rohmaterialien sowie in der Designphase mitzudenken, umfasst prozessnahe Monitoring-Aktivitäten, die durch ein frühzeitiges Ausschleusen eines Nicht-Okay-Teils eine unnötige, aber dennoch Ressourcen kostende Weiterbearbeitung von Ausschuss verhindern und reicht hin bis zur Schaffung neuer Geschäftsmodelle, die eine bedarfsorientierte Nutzung von Produkten und Lösungen unterstützen.

Wir selbst haben aktuell zwei zukunftsweisende Forschungsprojekte am Laufen: Bei einem geht es um einen digitalen Assistenten, der den Bediener einer Anlage in kniffligen Situationen mit Künstlicher Intelligenz unter die Arme greift, indem er ihm vorschlägt, wie er auf einen bestimmten außergewöhnlichen Maschinenzustand bestmöglich reagieren kann. Und beim anderen steht eine automatisierte Anpassung der Prozessparameter an das der Fertigung zugeführte Rohmaterial im Vordergrund. Dazu fließen die Daten der Wareneingangskontrolle sowie historische Erfahrungswerte im Umgang mit verschiedenen Stoffen oder Rezepturen in die Ausrichtung der Produktion ein. Solche, die unternehmenseigene Operational Excellence steigernde Machine-Learning-Methoden, lassen sich dank Standard-Interfaces jederzeit in die bestehende Infrastruktur integrieren. Dies gilt auch für MEPIS Energy, unseren neuen digitalen Assistenten fürs Energiemanagement, der Verbräuche, etwaige Störungen, unnötige Verschwendungen und vieles andere mehr in unterschiedlichsten Modellen aufbereiten kann – beispielsweise nach ISA 95 Standard oder nach Business Units.

www.tug.at

NEUER LEITER FÜR DIGITAL INDUSTRIES

Michael Freyny hat mit 1. Oktober 2021 die Leitung des Geschäftsbereichs Digital Industries (DI) bei Siemens Österreich übernommen. Bernhard Kienlein, der langjährige Leiter von DI in Österreich, wird Freyny bis Ende Dezember beratend zur Seite stehen und Anfang 2022 den Ruhestand antreten.

Michael Freyny startete seine berufliche Laufbahn Anfang der 1990er Jahre bei Siemens, nachdem er auf der TU Berlin das Studium Elektrotechnik mit einem Master abschloss. In den letzten 30 Jahren besetzte der geborene Berliner mehrere Führungspositionen in Deutschland, Thailand, den USA und leitete ab 2014 den Geschäftsbereich Digital Industries in Australien. Seit 1. Oktober 2021 hat er nun die Agenden vom langährigen Leiter des Geschäftsbereiches Digital Industries bei Siemens Österreich, Bernhard Kienlein, übernommen.

links Michael Freyny ist seit 1. Oktober 2021 Leiter Digital Industries von Siemens Österreich.

rechts Bernhard Kienlein, bisheriger Leiter der Digital Industries bei Siemens Österreich, geht mit Jahresende 2021 in den Ruhestand.

www.siemens.at

MIT REINRAUMZELLE GEGEN DEN CHIPMANGEL

Schinko, der Spezialist für innovative Gehäusetechnik, adressiert mit dem Ausbau einer 24 m² großen Reinraumzelle die Halbleiterindustrie.

Reinräume und -zellen sind speziell in der Halbleiterfertigung essenziell. Durch ein ausgeklügeltes Luftfiltersystem und Sicherheitsschleusen wird ein hochreines Umfeld geschaffen, so wie es für die Bedürfnisse der Chipproduzenten für die nach DIN EN ISO 14644-1 geregelten Reinraumklassen definiert ist.

Schinko-Geschäftsführer Gerhard Lengauer erklärt dazu: „Der Chip- bzw. Halbleitermangel lässt manche Branchen derzeit stillstehen. Insofern unterstützen wir durch unsere neue Reinraumzelle die Anlagenbauer in der Halbleiterindustrie durch verkürzte Lieferzeiten und höhere Kontingente. Unser Know-how reicht von der Herstellung der Wafer aus Reinsiliziumrohblöcken über Wafer-Ätzanlagen bis hin zur hoch spezialisierten Prüftechnik für diese Mikrobauteile." Ähnliche Ansprüche sind übrigens auch für die Medizintechnik, den Pharmabereich und in der Lebensmittelindustrie von Belang – drei weitere Bereiche, wo der Name Schinko seit Langem mit höchster Qualität verbunden wird.

www.schinko.at

BUXBAUM
Member of the Softing Group

VIELFÄLTIGE LÖSUNGEN. SEIT 1996

25 JAHRE

BUXBAUM AUTOMATION GmbH

Telefon +43/720/704 560
office@myAUTOMATION.at
www.myautomation.at

Die Jupiter verfügt über eine **modulare und intuitive Visualisierung auf der Basis der B&R-Software mapp View.**

FLEXIBLE AUTOMATISIERUNGS-LÖSUNG FÜR DEN PERFEKTEN SKI-SCHLIFF

Skityp, Fahrstil, Schneebeschaffenheit und viele andere Faktoren beeinflussen, wie ein Ski präpariert sein sollte. Um alle nur erdenklichen Anforderungen abdecken zu können, hat Wintersteiger eine neue Generation an Ski-Service-Automaten auf den Markt gebracht. Möglich wurde dies durch eine rundum flexible Automatisierungslösung aus dem Hause B&R.

Die Rennläuferin hat das letzte Richtungstor fest im Blick, dann setzt sie in extremer Schräglage zum Schwung an. Auf einen Schlag greifen die messerscharf geschliffenen Kanten in die eisig hart präparierte Weltcup-Piste. Wie auf Schienen carven die Ski auf der Kante in engem Bogen um das Tor, bevor die Sportlerin den Ski wieder laufen lässt. Die Ski liegen wieder vollflächig auf, beschleunigen und gleiten fast ohne Widerstand. Mit Höchstgeschwindigkeit fährt die Läuferin geduckt über die Ziellinie.

Kunden von Wintersteiger können sich einen **individuellen Ski-Service-Automaten mit zwei bis acht Maschinenmodulen** zusammenstellen.

Shortcut

Anforderung: Automatisierung eines Ski-Service-Automaten für Kanten- und Belagschliff.

Lösung: Vision-System und modulare Soft- und Hardware von B&R.

Nutzen: Einfache Bedienung, rasche Programmänderung, perfekte Qualitätsergebnisse.

Sicher und komfortabel

„Es leuchtet jedem ein, wie wichtig ein perfekt präparierter Ski im Spitzensport ist", sagt Johann Aigner, der bei Wintersteiger das Produktmanagement für Ski-Service-Automaten verantwortet. „Aber längst nicht jedem ist klar, dass auch Freizeit- und Amateur-Skifahrer wesentlich sicherer und komfortabler unterwegs sind, wenn die Ski optimal auf die Pistenbedingungen und das Fahrkönnen angepasst sind."

Die Ski-Service-Automaten von Wintersteiger haben weltweit einen hervorragenden Ruf, sie kommen in Sportgeschäften, bei Skiverleihen und auch bei professionellen Rennsportteams zum Einsatz. „Aber auf diesen Lorbeeren wollen und können wir uns nicht ausruhen", betont Aigner. „Der Markt verlangt nach Maschinen, die noch einfacher zu bedienen, noch schneller und noch präziser sind. Aufgrund dieser Anforderungen haben wir unsere neueste Automatengeneration entwickelt, die Jupiter."

Kamera erkennt Ski

Eine wichtige Anforderung war, dass der Service-Automat selbstständig den Ski erkennt und automatisch die für diesen Ski vorgesehenen Parameter lädt. „Wir haben das mit einem Barcode gelöst, den der Sporthändler oder Skiverleiher auf den Ski aufbringt", erklärt Gerald Höckner, Systementwickler bei Wintersteiger. Die Maschine holt sich dann direkt aus der Verleihsoftware die Information, welche Parameter angewendet werden sollen.

Um den Barcode zu erkennen, haben die Entwickler einen fahrbaren Schlitten in der Maschine montiert. Auf diesem ist eine Kamera befestigt, die Bilder des Skis aufnimmt. Die ersten Versuche mit dieser >>

„Mit dem B&R-Vision-Sensor konnten wir den Durchsatz der Maschine erhöhen.

Johann Aigner, Leitung Produktmanagement Service & Rent SPORTS bei Wintersteiger

Methode haben das Entwicklungsteam jedoch nicht zufriedengestellt: „Die getesteten Kameras hatten eigene Entwicklungsumgebungen und waren kompliziert zu implementieren. Außerdem konnten wir den Schlitten nur langsam fahren lassen“, detailliert Höckner.

Schmutz ist kein Hindernis

Darum entschloss sich das Entwicklungsteam, zusätzlich den neuen Smart Sensor von B&R zu evaluieren. „Das war sehr unkompliziert“, erinnert sich Höckner an den ersten Live-Test. Der B&R-Techniker hat die Kamera vorbeigebracht und direkt an das Maschinennetzwerk angeschlossen. „Und innerhalb von ein paar Minuten haben wir die ersten Testfotos gemacht. Die Einstellungen haben wir wie gewohnt im B&R-Software Automation Studio vorgenommen, ein zusätzliches Tool war nicht notwendig. Zuerst waren wir nicht sicher, wie zuverlässig die Barcode-Erkennung funktionieren wird“, führt Höckner aus, „wenn ein Ski direkt von der Piste kommt, kann er nass oder verschmutzt sein, das ist natürlich eine gewisse Herausforderung.“ Aber nach ein paar Anpassungen in der Software und der Anbringung eines Polfilters waren die Ergebnisse des B&R-Vision-Systems auch unter schwierigen Umständen sehr zuverlässig.

Schnellere Bilderfassung

Da die Achsen sowie die Kamera Bestandteil des gleichen Systems sind, ist eine mikrosekundengenaue Synchronisierung möglich. Damit konnte Wintersteiger den Schlitten mit der Kamera weitaus schneller fahren lassen als ursprünglich geplant und so einen optimalen Durchsatz erzielen. Unabhängig davon, ob die Parameter per Barcode vordefiniert oder manuell vom Bediener eingegeben wurden, bietet die Jupiter eine nahezu unbegrenzte Zahl an Bearbeitungsvarianten. Jede Maschine besteht aus zwei bis acht Modulen, die der Kunde nach eigenen Anforderungen zusammenstellen kann.

Weltweit führende Skibearbeitungstechnologie

Es stehen zum Beispiel Module für die Kantenbearbeitung, den Belagschliff, das Wachsfinish und vieles mehr zur Verfügung. Ein Großteil der Module wurde gegenüber der Vorgängermaschine grundlegend überarbeitet. „So bieten wir nun ein Kantenbearbeitungsmodul mit der weltweit einmaligen V-Edge-Technologie an“, freut sich Aigner. Dabei wird die Kante mit über die Skilänge variablen Winkeln geschliffen. Das Ergebnis sind Ski mit einer hohen Drehfreudigkeit bei gleichzeitig sicherem Kantengriff. „Kurz gesagt, V-Edge ermöglicht ein perfektes Fahrerlebnis“, weiß Aigner.

Modulare Software

Bei der Entwicklung der Software war diese Variantenvielfalt eine große Herausforderung. „Wir konnten unmöglich für jede theoretisch machbare Maschinenvariante eine eigene Software schreiben“, berichtet Höckner. Daher verfolgte das Entwicklungsteam einen modularen Ansatz. „Mit dem B&R-System funktioniert das sehr gut. Wenn wir eine neu zusammengebaute Maschine erstmals starten, erkennt die Software automatisch, welche Konfiguration vorliegt.“ Der Bediener kann dann nur solche Programme und Bearbeitungsschritte auswählen, die auch tatsächlich verfügbar sind.

Die Implementierung des B&R-Vision-Sensors war einfach und unkompliziert.

„Generell legen wir sehr großen Wert auf das Thema Bedienung“, erklärt Aigner, „und das ist bei einem Ski-Schleif-Automaten gar nicht so einfach.“ In einem Sportgeschäft kann es sein, dass eine Aushilfskraft

> Wenn wir eine neu zusammengebaute Maschine erstmals starten, erkennt die Software automatisch, welche Konfiguration vorliegt.
>
> **Gerald Höckner, Systementwickler bei Wintersteiger**

Johann Aigner (links) und **Gerald Höckner** sind stolz auf die hohe Flexibilität der Jupiter.

ohne jegliche Vorkenntnisse die Maschine bedient und bei einem nationalen Skiverband steht ein Experte mit 30 Jahren Erfahrung vor der Jupiter, der das letzte Quäntchen aus dem Ski herausholen will, um den Besitzer der Ski zum Weltmeistertitel zu führen.

Daher hat Wintersteiger auch die Bedienung sehr modular gestaltet. Es gibt einen Easy Mode, in dem der Bediener nur zwischen voreingestellten Programmen auswählen kann. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, Programme aus fertigen Bausteinen zusammenzustellen, mit denen die absoluten Profis sämtliche Parameter individuell anpassen können.

Visualisierung mit Live-Vorschau

Die Visualisierung basiert auf dem Softwarepaket mapp View von B&R. „Wir haben sehr viel Manpower in die Optimierung der Bedienung gesteckt und Hunderte Visualisierungsseiten erstellt", erinnert sich Höckner. Die Software berechnet sogar aus den Parametern für die Belagbearbeitung ein Live-Vorschaubild – damit sieht der Bediener sofort, wie das Strukturmuster auf dem Ski aussehen wird.

Während der Programmierung stellte sich heraus, dass die Software für die ursprünglich geplante Hardware zu umfangreich wurde. Daher entschieden die Entwickler, von einer klassischen SPS auf einen Industrie-PC als Maschinensteuerung umzusteigen. Für die Applikation an sich hat sich dadurch nichts geändert. Aufgrund der nahtlosen Skalierbarkeit des B&R-Systems läuft die vorher geschriebene Software 1:1 auf der geänderten Hardware.

An dem Industrie-PC sind über das Maschinennetzwerk bis zu 70 Achsen, die Vision-Kamera, zahlreiche I/Os, eine sichere Steuerung und ein großes Bedienpanel im Wintersteiger-Design angeschlossen. Zudem hat Wintersteiger ein IoT-Gateway per OPC UA an den PC angebunden, um seinen Kunden weiterführende Services anbieten zu können.

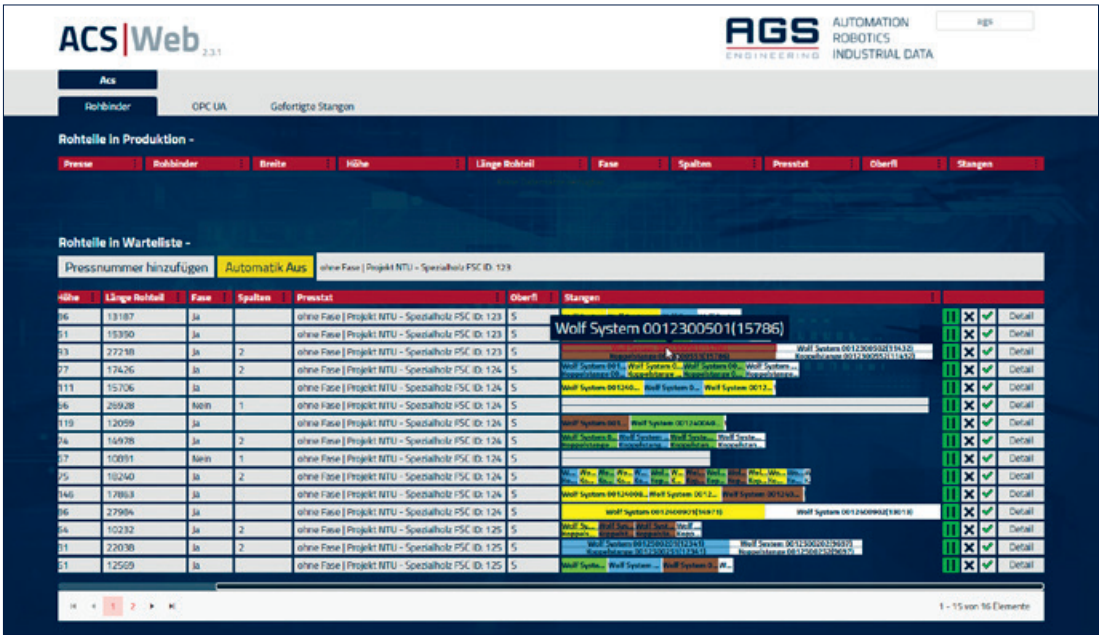
„Der Markt hat mit großer Begeisterung auf unsere Jupiter reagiert", sagt Aigner nicht ohne Stolz. „Wir haben es geschafft, eine Maschine zu entwickeln, die wirklich alle Bedürfnisse – vom schnellen Service im Verleih-Business bis hin zum High-End-Schliff im Rennsport – gleichermaßen perfekt abdeckt. Das flexible und modulare Automatisierungssystem von B&R hat uns sehr dabei geholfen, diese große Bandbreite abzudecken."

www.br-automation.com

Anwender

Die österreichische Wintersteiger AG ist eine international aufgestellte Maschinen- und Anlagenbaugruppe, die sich seit ihrer Gründung 1953 als innovativer Lösungsanbieter für Kunden in technisch anspruchsvollen Nischenmärkten eine führende Position erarbeitet hat. Die Divisions der Unternehmensgruppe umfassen: SEEDMECH (Erntetechnik, Sä- & Labortechnik, Datenmanagement), SPORTS (Rent & Service, Bike & Retail, Drytech, WOODTECH (Parkett, Möbel & Platten, Sägeblätter, Sägewerkstechnik, Anlagenbau & Automatisierung) und METALS (Bandzuführanlage, Teilerichtmaschinen).

www.wintersteiger.com



Der webfähige ACS-Leitstand bietet für die Arbeitsvorbereitung bzw. Produktionsleitung einen ausgezeichneten Überblick über sämtliche Arbeitsaufträge.

LAUFZETTEL ADE

Produktionsfreundliche Prozesssteuerung auf Web-Basis: AGS-Engineering bietet mit ACS (Automated Control System) eine Prozessleitsoftware zur dynamischen und automatisierten Verwaltung von Prozessschritten und zur Qualitätsdatensicherung. Dabei werden Produktionsabläufe in einem definierten Excel-Ablauf oder Web-Assistenten vom Betreiber festgelegt und durch die ACS-Software direkt zur Maschine und zum Bediener geliefert. Die Schnittstellenvielfalt ermöglicht die Kommunikation zu sämtlichen Komponenten, wodurch Steuerungsbefehle gesendet und Produktions- sowie Qualitätsdaten gesammelt und ans ERP geliefert werden können.

Prozessabläufe begegnen uns in der Produktion überall, wobei die Unterschiede enorm sind: von Losgröße eins bis zu Großserien, von manueller Handfertigung über Halbautomaten bis hin zu robotergesteuerten Produktionsschritten. Meist ist die Anzahl der Produktvarianten groß und Produktänderungen oder die Neueinführung eines neuen Produktionsprozesses bedarf eines großen Aufwandes durch Mitarbeiterschulung bis hin zu Programmierarbeiten. „Mit unserer selbst entwickelten Softwarelösung ACS bieten wir produzierenden Betrieben ein Tool zur individuellen Prozessgestaltung, in der jegliche definierte Prozessschritte in beliebiger Konstellation zusammengestellt werden können", erklärt Walter Kohlbauer, Geschäftsführer von AGS-Engineering.

Automated Control System

Die PC-basierte Software ACS verwendet dabei als Kernstück Excel-basierte Prozessabläufe. „So können beispielsweise neue Produktvarianten jederzeit hinzugefügt werden, indem diese lediglich in Excel oder mit-

„Auftragsdaten vom ERP-System empfangen, mit Prozessabläufen verheiraten, für die einzelnen Anlagensteuerungen aufbereiten, den Bediener mit Bild und Text durch den Produktionsprozess führen und die Materialverfolgung mit Produktionsdaten angereichert ins ERP-System dokumentieren. All dies gewährleistet ACS und steigert so die Qualität und Nachverfolgbarkeit in einer Produktion.

Walter Kohlbauer, Geschäftsführer von AGS-Engineering

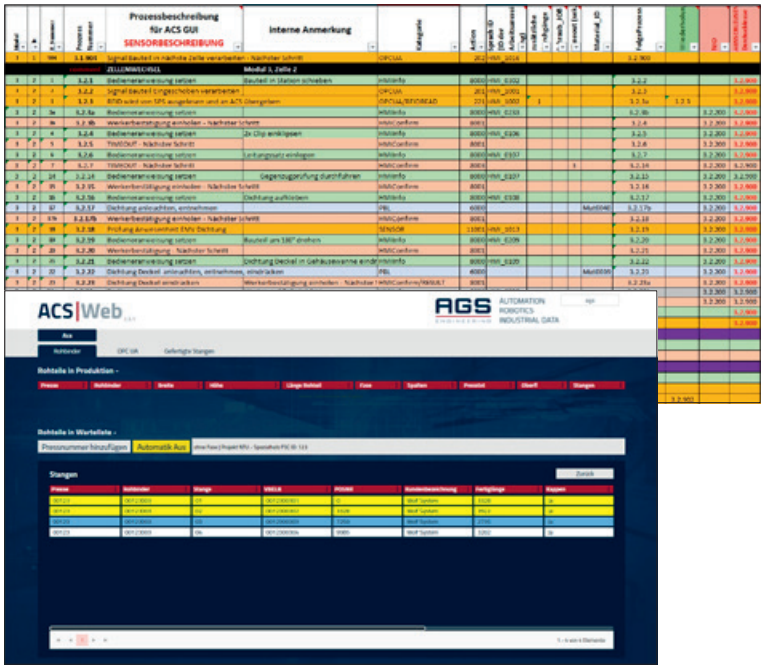
hilfe des Assistenten neu erstellt bzw. von einer bereits bestehenden Produktvariante abgeleitet werden“, so Kohlbauer. Durch Prozesssprünge sind zudem Wiederholungen, Produktoptionen oder Vormontagen realisierbar. Die Steuerung dieser kann manuell durch den Anwender, automatisiert durch Sensoren oder durch Auftragsdatensteuerung vorgenommen werden. NIO-Sprünge sowie Ausstiegs- und Löschszenarien können ebenso im Prozessablauf hinterlegt werden. „Es gibt eine Vielzahl von Bausteinen, die im Excel-Prozessablauf sehr einfach zusammengestellt werden können“, ergänzt der Geschäftsführer.

Optimale Unterstützung im Arbeitsprozess

Die Funktionsbausteine und deren Eigenschaften hängen direkt mit der Produktionsanlange zusammen. „Hier sind jedoch keine Grenzen gesetzt, da jegliche Kommunikation möglich ist. Dank ACS kann beispielsweise bei Handarbeitsplätzen auf Laufzettel in Papierform verzichtet werden. Der Werker erhält an seinem Bildschirm übersichtlich gestaltet die benötigten Infos und wird somit in seinem Arbeitsprozess optimal unterstützt“, verdeutlicht Albert Webersberger, Head of IT/EDV/NET bei AGS-Engineering. Sensoren, PBL-, Vision- und RFID- bzw. Barcode-Systeme können hier eine weitere Kontrollebene darstellen und den Werker begleiten.

Genauso kann ein voll automatisierter Produktionsprozess über das ACS gesteuert werden. Auftragsdaten werden direkt vom hauseigenen ERP-System übernommen und in den Produktionsprozess für die jeweiligen Anlagen übergeführt. Mit jedem Produktionsschritt werden die anfallenden Produktionsdaten in Datenbanken gesammelt und bei Produktfertigstellung als Paket in gewünschter Form als Resultdatensatz geliefert. Das kann ein einfaches Fileformat (csv, xml) sein, bis hin zu Datenbankanbindungen wie SAP oder Sharepoint. Bei Bedarf können Prozesssprünge oder Umreihungen von Aufträgen sehr einfach vorgenommen werden. Die Kontrolle über sämtliche Arbeitsaufträge hat dabei der webfähige ACS-Leitstand, der für die Arbeitsvorbereitung bzw. Produktionsleitung einen ausgezeichneten Überblick gewährleistet.

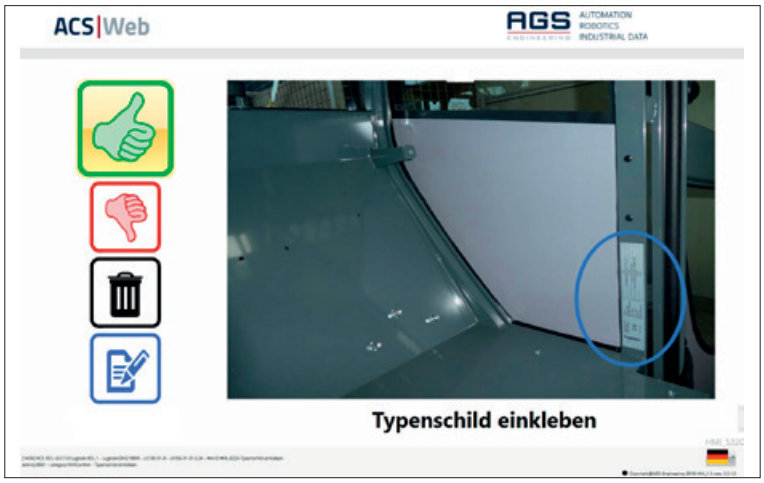
www.ags.at



ACS Kernstück mit Prozessdesign via Excel oder Assistent.

Schnittstellen

- Datenanbindung für Auftrags- und Prozessdaten an ERP, Datenbank oder Sharepoint.
- Drucker für Abnahme oder Prüfprotokolle sowie Labelprinter für Bauteilidentifizierung mit Barcode oder Datamatrixcode.
- SPS-Anbindung für einen direkten Connect zu Sensoren, Achsen und jeglichen weiterführenden Systemen an der Maschine (Roboter, Pressen, Prüfzellen etc.).
- Kamerasysteme jeglicher Hersteller für Dokumentationszwecke, Prüfungen oder Livebilder. Prüfauswertungen werden zu den Prozessdaten übernommen.
- ID-Systeme wie Barcode- oder RFID-Scanner jeglicher Hersteller für Material-, Chargen- oder Seriennummernverfolgung.
- Pick-by-Light-Systeme als Hilfestellung für den Werker und koordinierte Kontrolle der Produktnachverfolgung.
- OPCUA-Connector für industrielle Kommunikation jeglicher Art.



Sämtliche Prozessschritte werden dem Produktionsmitarbeiter am Bildschirm angezeigt.

Mit der Plattform Engineering Base (EB) steigt Infraserv Höchst schrittweise auf ein **disziplinübergreifendes Arbeiten in einem gemeinsamen Datenmodell** um. Eines der ersten Projekte ist eine Kraftwerksmodernisierung. (Bild: Infraserv Höchst)

NEUER DIGITALISIERUNGS-LEVEL IM ENGINEERING

Infraserv Höchst (ISH), Betreiber des Industrieparks Höchst und Experte für chemienahe Dienstleistungen mit über 100 Standorten in Deutschland, hat sich im Engineering für einen Paradigmenwechsel entschieden. Mit der Plattform Engineering Base (EB) von Aucotec steigt Infraserv Höchst in Produktion und Technik schrittweise auf disziplinübergreifendes Arbeiten in einem gemeinsamen Datenmodell um. EB deckt von R&Is über die Instrumentierung bis zur Wartung alle Engineering-Themen ab. Bisher nutzte ISH dafür jeweils separate Tools.

Eines der ersten Projekte für die neue ganzheitliche Lösung ist eine Kraftwerksmodernisierung. Dazu werden die Bestandsdaten der Altanlage mit Aucotec-Unterstützung migriert und mit EB für die optimale Nutzung im Datenmodell aufbereitet. Aucotec hat dafür ein ausgereiftes Konzept mit einem leicht integrierbaren Standardinterface, das eine sehr schnelle Übertragung verschiedenster Formate ermöglicht. „Weitere Migrationsprojekte zu EB starten ab 2022. So können noch andere Firmenbereiche und 13 Tochterfirmen von der neuen Softwarelösung profitieren“, berichtet Dr. Robert Schleich, Leiter der Technik bei ISH. Als Verantwortlicher sowohl für das Prozess-Engineering als auch für die technische Anlagenbetreuung betont er: „Das disziplinübergreifende Prinzip von EB ermöglicht Synergien in den Bereichen Datenübertra-

Shortcut

Aufgabenstellung: Disziplinübergreifendes Engineering zu vereinfachen.

Lösung: Engineering Base (EB) von Aucotec.

Nutzen: Weniger Schnittstellen und IT-Aufwand, Single Source of Truth.

„Das disziplinübergreifende Prinzip von EB ermöglicht Synergien und sorgt dafür, dass wir Fehler vermeiden.

Dr. Robert Schleich, Leiter der Technik bei ISH

Anwender

Die Infraserv GmbH & Co. Höchst KG ist Standortbetreiber des Industrieparks Höchst. Auf 460 Hektar Fläche sind rund 90 Unternehmen aus den Bereichen Pharma, Biotechnologie, Basis- und Spezialitätenchemie, Pflanzenschutz, Lebensmittelzusatzstoffe und Dienstleistungen ansässig. Rund 22.000 Menschen arbeiten dort. Deutschlandweit ist ISH an über 100 Industriestandorten vertreten. Das Unternehmen gilt als führender Standortentwickler und Experte für chemienahe Dienstleistungen.

www.infraserv.com

gung, Schnittstellen und IT-Aufwand. Es sorgt zudem dafür, dass wir Fehler in der Zusammenarbeit mit Zulieferern vermeiden."

Neben der Gasturbinenmodernisierung wird ein neues Gasturbinenkraftwerk zu den ersten EB-Projekten gehören. Die Kooperationsplattform ist im EVU-Bereich sehr erfahren und ein ausgewiesener Experte in Sachen Kraftwerkskennzeichnung und Dokumentation nach VGB-Norm 831.

Das Potenzial der Single Source of Truth

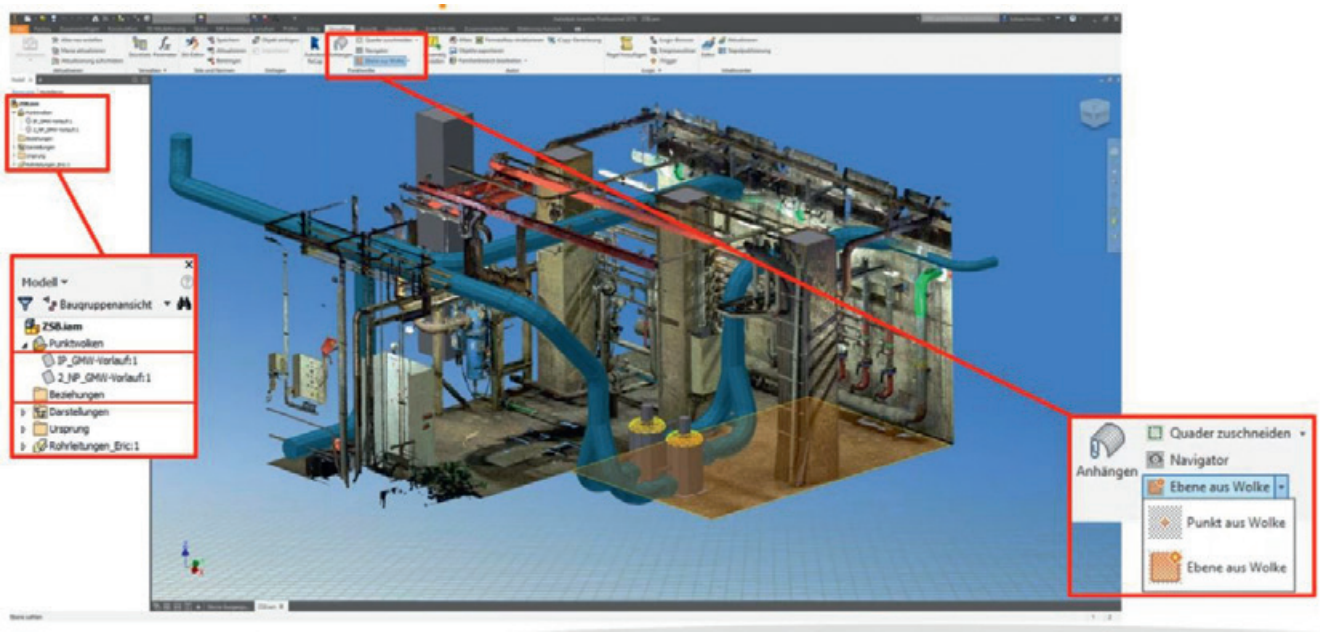
ISH hat bereits im EMSR-Bereich gute Erfahrungen mit EB gemacht. „Doch sein volles Effizienzpotenzial entfaltet das System erst durch das Zusammenführen der Gewerke. Allein das Änderungsmanagement durch EB als Single Source of Truth ist so viel konsistenter, schneller und einfacher", erklärt Edgar Heep, Leiter der Betriebstechnik EMR bei ISH.

Aucotec-Vorstand Uwe Vogt kann das nur bestätigen: „Wir haben Jahrzehnte an Erfahrungen mit Disziplin-spezifischer Software – für Maschinenbauer, Instrumentierer, EVU-Experten und andere. Doch entscheidend ist längst nicht mehr das weitere Verfeinern einzelner Tools, um in bestimmten Bereichen ‚best in class' zu sein. Heute liegt der Fokus auf verknüpften Daten und ihrer universellen Verfügbarkeit, deshalb zählt ‚completest in model'. Der Umstieg von Infraserv Höchst auf verstärkte Kooperation ist ein Paradebeispiel dafür und zeigt einmal mehr, dass wir mit Engineering Base den richtigen Weg eingeschlagen haben", resümiert er.

www.aucotec.at

„Sein volles Effizienzpotenzial entfaltet EB erst durch das Zusammenführen der Gewerke.

Edgar Heep, Leiter Betriebstechnik EMR bei ISH



Vom Laserscan zur Konstruktion: Die aufbereitete Punktwolke erleichtert das Konzipieren und Konstruieren.

INNOVATIONEN – GUT BEGLEITET

Die Borner AG im schweizerischen Reiden ist einer der führenden Anbieter von Infrastrukturlösungen zur elektrischen Energieverteilung und stets bestrebt, technologische Innovationen zu nutzen, die ihren Kunden Mehrwert bieten. Von der intelligenten Elektroplanung über 3D-Konstruktion bis zu ERP-Anbindung, BIM und 3D-Laserscanning werden alle Themen untersucht und genutzt, wenn sie sich als sinnvoll erweisen. Unterstützung erhält die Borner AG dazu von Mensch und Maschine (MuM) durch deren branchenübergreifende Kompetenz.

Mit mehr als 40.000 Verteilkabinen, 4.000 Trafostationen, etlichen Verteilanlagen in Innenräumen sowie gewachsener Kompetenz bei Bauzubehör ist die Borner AG Ansprechpartner für elektrische Energieverteilung. Ihre Kunden kommen aus der Energiewirtschaft, dem Verkehr, der Telekommunikation und der Industrie. Planer, Zeichner und Designer arbeiten bei Borner eng zusammen, um optimale Lösungen zu entwickeln. Das Umfeld ändert sich schnell: Dynamik und Flexibilität sind gefragt.

Innovation ist ein Prozess

Als Projektleiter Innovation berät Roger Keller die Geschäftsleitung, wenn es um neue Methoden, Prozesse und Software geht. Er sucht ständig nach Möglichkeiten, Abläu-

Shortcut

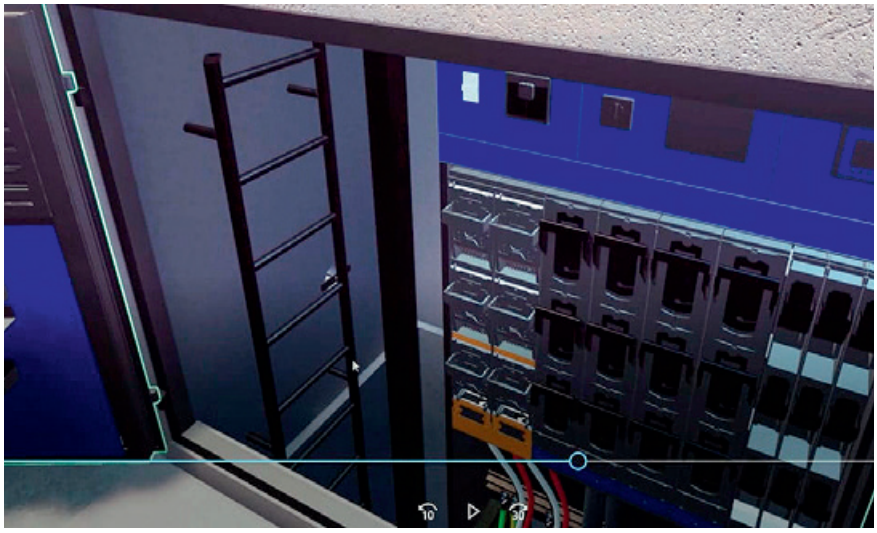
Aufgabenstellung: Entwicklung einer Konfigurationslösung für die elektrische Energieverteilung und in Verbindung mit dem Bauwesen.

Lösung: Erstellung der Elektropläne und Schemata mit ecscad von MuM. Konfigurationslösung auf Basis von Autodesk iLogic. BIM und 3D-Laserscanning vom MuM für die Verbindung zwischen Energieverteilung und Bauwesen.

Nutzen: 90 % aller Aufträge erfolgen auf Basis von Autodesk iLogic. CAD-Daten gewinnen permanent an Wert in der Dokumentation und im Vertrieb. Enormer Zeitgewinn in der Konstruktion.

„Unsere CAD-Daten werden mit jedem neuen Schritt wertvoller und spielen inzwischen auch bei Dokumentation und Vertrieb eine entscheidende Rolle. Dass Innovation bei uns tatsächlich ein natürlicher Prozess und keine Revolution ist, verdanken wir auch MuM.

Roger Keller, Projektleiter Innovation bei Borner



Aus CAD-Daten werden nachvollziehbare Ideen: Die Borner AG nutzt ihre Daten auch für Marketing und Vertrieb.

fe zu optimieren, Routineaufgaben zu automatisieren und Daten aufzuwerten. Jede Innovation ist Grundlage für die nächste. Die Ingenieure bei Borner entwickeln Elektropläne und Schemata mit ecscad von MuM. Hüllen für Verteilerkästen und Innenraumanlagen entstehen mit Autodesk Inventor in 3D. „Unsere Techniker haben zehn bis fünfzehn Minuten Zeit, um eine Verteilkabine zu zeichnen, für eine Trafostation vielleicht eine Stunde", erzählt Roger Keller. Um diese Produktivität möglich zu machen, hat MuM im Herbst 2019 die Borner AG bei der Entwicklung einer Konfigurationslösung auf Basis von Autodesk iLogic unterstützt. Damit werden heute ca. 90 % aller Aufträge konstruiert.

BIM für die Industrie

Inzwischen rücken Energieverteilung und Bauwesen enger zusammen und Kunden fragten nach BIM. Demnach führte für den Projektleiter Innovation kein Weg an Building Information Modeling vorbei. Roger Keller besuchte die BIM-Ready-Ausbildung zum BIM-Konstrukteur bei MuM und hat seither mehrere Kundenprojekte kompetent >>

ABB Machinery Drives.
Machen die Montage und Bedienung Ihres Antriebs so einfach wie nie zuvor.

Die ABB Machinery Drives ACS380 wurden speziell für den Maschinenbau konzipiert. Die Modulbauweise der Frequenzumrichter, sowohl in Hard- als auch in Software, bietet ein neues Maß an Anpassungsfähigkeit und Konnektivität, die ein optimiertes wirtschaftliches und effizientes Maschinendesign ermöglicht. Damit wird die Leistung Ihrer Maschine verbessert und der Integrationsaufwand und die Wartungskosten reduziert. **abb.com/drives**

ABB

Da steckt Innovation drin: Sowohl bei der Energieverteilung als auch beim Konstruktions- und Produktionsprozess.

unterstützt, indem Daten in geeignete BIM-Formate zur Weiterverarbeitung im digitalen Gebäudemodell überführt wurden. Dass Innenraumanlagen damit integraler Bestandteil des digitalen Modells sind, erweist sich für Bauherren, Planer und Ausführende als praktisch und zeitsparend, sowohl beim Bau als auch beim Gebäudebetrieb.

Bauen im Bestand

Oft müssen Innenraumanlagen auch in bestehende, z. T. alte Gebäude eingebaut werden. Das bringt zusätzliche Herausforderungen: Wände stehen nicht rechtwinklig zueinander, manche sind unregelmäßig gebogen, die Böden sind nicht eben. Für solche Bausituationen sogenannte Blindböden zu produzieren, unter denen die Verkabelung quasi versteckt wird, erfordert große Aufmerksamkeit beim Aufmaß. „Meist sind solche Kunden dann auch nicht gerade in der Nähe", weiß Roger Keller, „und wenn man ein Maß vergessen oder falsch notiert hat, sind Korrekturen sehr aufwendig."

3D-Scanning im Praxistest

MuM bietet auch für diese Aufgabe eine Technologie an: 3D-Laserscanning. Anstelle einer theoretischen Schulung stiegen Roger Keller und der Techniker von MuM direkt ins Projekt ein. Es ging um Planung und Engineering einer Innenraumanlage für die Gemeindebetriebe Lotzwil. Neben den elektrischen Einrichtungen waren der Blindboden, Türen und Lüftungsgitter sowie eine Ölwanne zu fertigen und zu liefern. Dass das Gebäude zum Zeitpunkt des Scans leer war, erleichterte die Arbeit. Grundsätzlich besteht jedoch die Möglichkeit, nach dem Scan Objekte und Personen, die nicht ins Bild gehören, auszublenden.

Sehen, was entstanden ist

Für den Scan wurden jeweils fünf Scanner-Standorte innerhalb und außerhalb des Raums definiert. Die Genauigkeit bei jeder Aufnahme liegt bei +/- 3 mm. Die zehn Scans lieferten fast eine Viertel Milliarde Bildpunkte, d. h. rund 15 Gigabyte Daten. Per Software werden diese Bilder zu einer einzigen, gewaltigen Punktwolke zusammengefügt. Nun kann man das Objekt virtuell begehen und – entscheidend fürs Engineering – exakt vermessen.

Planen, was kommt

Doch die Punktwolke kann mehr, als die Verhältnisse im Raum darzustellen. Sie lässt sich auch in die Konstruktionssoftware importieren und man kann die neuen Anlagen direkt in den Scan hineinkonstruieren. Damit stimmen Maße und Kabellängen und es gibt auch beim Einbau keine bösen Überraschungen. „Dieser Test hat uns sehr zuversichtlich gestimmt", erklärt Roger Keller. „Die Frage ist, ob wir nun selbst einen Scanner anschaffen oder weiterhin auf die Dienstleistung von MuM setzen." Für das Team von MuM ist beides möglich und denkbar.

CAD-Daten aufwerten

Ob es um intelligentes Datenmanagement, die Verknüpfung von Elektroplanung, mechanischer Konstruktion und Bauwesen, um die Automatisierung von Routinearbeiten oder gar um virtuelle Realität geht – MuM kann sowohl Software als auch Expertise liefern. „Unsere CAD-Daten werden mit jedem neuen Schritt wertvoller und spielen inzwischen auch bei Dokumentation und Vertrieb eine entscheidende Rolle. Dass Innovation bei uns tatsächlich ein natürlicher Prozess und keine Revolution ist, verdanken wir auch MuM", bilanziert Roger Keller.

www.mum.at

Anwender

Die Schweizer Borner AG bietet in ihren drei Geschäftsfeldern Energie, Verkehr und Telekommunikation alles aus einer Hand: Planung, Ausrüstung und Montage von Gebäudestationen, Verteilkabinen und Niederspannungsanlagen – mittels vorgefertigter Produkte wie auch per Dienstleistungen nach Maß. Das Qualitätssicherungsprogramm der Borner AG für Produkte und Serviceleistungen wurde nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.

www.borner.ch

Make your life easier.

Nutzen Sie die Softwareplattform zenon zur Automatisierung Ihrer Smart Factory:

- *Berichte unmittelbar erstellen und analysieren*
- *Ergonomisch visualisieren und steuern*
- *Daten umfangreich erfassen und verwalten*
- *Applikationen schnell projektieren und warten*

Gold
Microsoft Partner

www.copadata.com/zenon

zenon
by COPA-DATA

INSTANDHALTER IM EINSATZ: WENN JEDE MINUTE ZÄHLT

Vor allem Instandhalter haben es nicht immer mit geplanten Einsätzen an Maschinen zu tun. So fordern ungeplante Stillstände für den Betrieb relevanter Maschinen täglich die Mitarbeiter in der Wartung. Ausgerechnet bei einer verketteten Produktion mit vielen unterschiedlichen Maschinen von verschiedenen Herstellern ist es nahezu unmöglich, rasch die Fehlerursache zu finden. Vergleichbar ist die langwierige Ermittlung der Diagnose mit „der Suche der Nadel im Heuhaufen".

Hersteller können eine hohe Standardisierung anstreben und so Maschinen identischer machen. Dafür braucht die Branche eine gemeinsame Akzeptanz und ein gutes Verständnis für verschiedene Anwendungen. In der Hardware hat es in der Vergangenheit gut funktioniert, denn für die Instandhaltung wurden gute Vorgaben entwickelt. Damit wurden die Anforderungen an Mitarbeiter in der Instandhaltung überschaubar und planbar. Die allgemeine Standardisierung in der Hard-

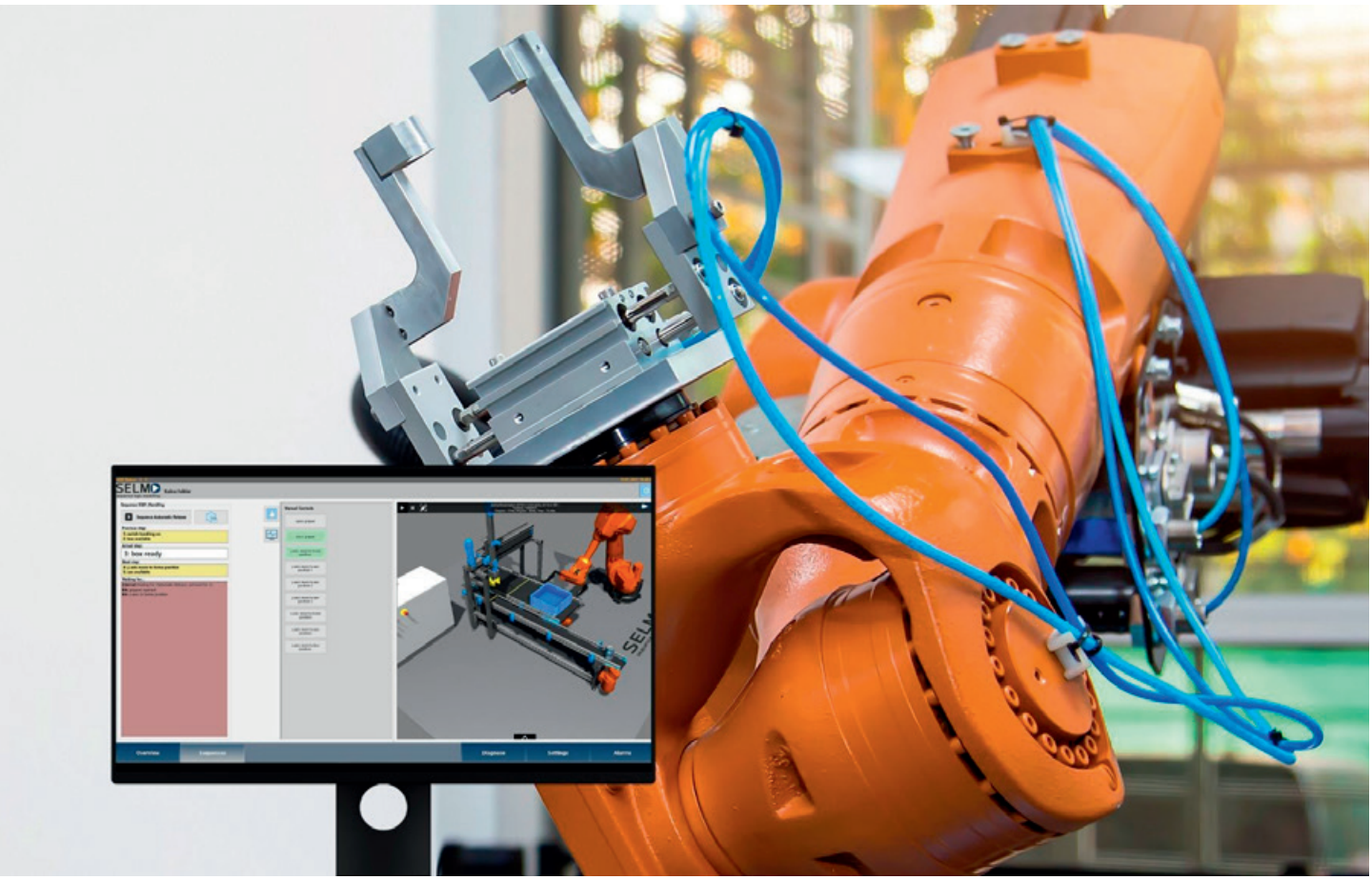
ware spielte hier eine große Rolle. Der Effekt ist, dass ein Großteil der Komponenten im Maschinenbau sehr ähnlich funktionieren. Im Heuhaufen aber bleibt ein gewichtiger Anteil unbeachtet – es fehlt an einer Standardisierung. Die Steuerung als Hardware und die Programmierung.

Die SPS-Hardware macht keinen Standard in der Programmierung

Es ist der Alltag einer Instandhaltung, dass sie während der Fehlersuche häufig in die SPS eingreifen muss. Zur tiefgründigen Diagnose bleibt es ihr nicht erspart, sich in das SPS-Programm einzuschalten – ausgerechnet dann, wenn die Maschine während der Produktion zum Stehen kommt und niemand den Grund dafür kennt. Hierfür sollte die Methode einfach und sicher sein, dass in der Programmierung die Ursache für den Fehler zu suchen ist. Somit wird dazu immer wieder der Support des Herstellers benötigt, da dieser mit modernen Tools einfach in die Programmierung eingreifen kann. Und was stellt die Diagnose am Ende der Suche fest? Dass ein Fehler in der Hardware vorliegt. Kommt ein Signal nicht – eine Fehlbedienung führte zu einem nicht definierten Zustand – so kann ohne Änderung der Programmierung das Problem behoben werden. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Instandhaltung eine SPS-Steuerung vorgibt. Ansonsten müsste jeder Instandhalter jede marktübliche SPS beherrschen oder für jede Steuerung müsste ein Mitarbeiter ausgebildet werden. Da jede Maschine in der Instandhaltung landet, ist es notwendig eine Lösung zu finden, die den Heuhaufen minimiert.

Es braucht eine Lösung für die Hardware der SPS und für die Programmierung

Die Standardisierung der Programmierung ist großen OEMs schon seit etlichen Jahren zu einer enormen Herausforderung geworden. Die Entwicklung eines Standards basiert immer auf einer hardwareabhängigen Plattform. Der Aufwand dafür nimmt lange Zeit und hohe Kosten >>



SELMOstudio implementiert den SELMO-Standard. Es ist ein Modellierungswerkzeug, SPS und HMI-Generator in einem.

in Anspruch. Der Standard muss Beteiligten vermittelt und an jeder Maschine muss die korrekte Anwendung geprüft werden. Mit jeder Änderung der SPS des Herstellers muss der Standard angepasst werden. Ansonsten geht die Innovationskraft verloren. Am Ende bleibt bei hohem Aufwand immer noch eine hardwareabhängige Programmierung, die manuell erstellt werden muss. Der Instandhalter kennt zwar die SPS und die Programmstruktur, aber bei einem Fehlereintritt muss erneut in die Programmierung eingegriffen werden.

Eine wirkliche Entlastung der Instandhaltung wäre, wenn jeder Zustand der Maschine klar definiert und jede Abweichung angezeigt werden würde, bevor ein Schaden überhaupt eintritt.

Wenn sich die Maschine selbst überwacht

Die Lösung für den Heuhaufen ist es, jede „Nadel" groß und eindeutig sichtbar zu machen. Wenn die Maschine zu jedem Zeitpunkt überwacht ist und den Bediener über jeden Zustand klar informiert, dann ist es für die Instandhaltung eine wirkliche Entlastung.

Echte und umfassende Abhilfe hierfür schafft der neue Standard von Selmo Technology: Damit sind Maschineninstandhalter bestens gerüstet und müssen sich nicht mit lange mit der Fehlersuche bei ungeplanten Stillständen beschäftigen. Jegliche Abweichung wird sofort und signalfein für den Bediener angezeigt und dieser kann rasch und adäquat auf diese reagieren. Derart wird die Instandhaltung entlastet und Bediener erhalten gleichzeitig umfassende Kontrolle über ihre Maschine. Was heißt, dass mit jeder zusätzlichen Information die Unsicherheit abnimmt – so heißt es in der Welt der Digitalisierung. Mit dem SELMO-Standard werden zukünftige Maschinen produktiver und einheitlich in der Bedienung. So können sich Maschinen ständig selbst überwachen und steuern.

So kommt die SELMO-Technologie in die Maschine

Ablauflogisches Modellieren ist die Grundlage von Selmo. Das Konzept bietet einen allgemeinen Standard und ein Tool für die Modellierung von Maschinenprozessen. Das digitale Prozessmodell steht von der ersten Anforderung bis zur Steuerung und Überwachung der Maschine im Zentrum. Maschinen sind dadurch vollständig dokumentiert und die letzte Unbekannte – die Programmierung – wird zu einem definierten Modell, welches das gesamte System von Mechanik und Elektrik kontrolliert.

Anwender können sehr komfortabel den SELMO-Standard ins Lastenheft aufnehmen, um ihre Instandhaltung und Produktion auf eine digitale Zukunft einzustellen. >>

„Seitdem wir Selmo als Standard vorgeben, funktionieren Maschinen effizienter. Durch das digitale Prozessmodell ist die Funktion einfach nachvollziehbar dokumentiert und daraus wird die Programmierung automatisch erzeugt. Jetzt liegt der Fokus auf der Konstruktion von Programmen und jeder kann ab dem ersten Moment mitdenken – derart werden etliche Fehler schon von Beginn an vermieden. Den Hersteller kontaktiert man nur noch, wenn wirkliche Änderungen oder Umbauten benötigt werden. Somit bedarf es keines Fernzugriffs mehr, der gerade im Maschinenbetrieb immer ein Risiko war."

Christoph Wider, langjähriger Instandhaltungsleiter und heutiger CEO von Selmo Automation

„Maximale Produktionsverfügbarkeit steigert die Rentabilität. Unerwartete Maschinenstillstandzeiten aufgrund von Ventil- oder Zylinderausfällen sind vermeidbar."

YOU CAN DO THAT

AVENTICS™ **Durch Emersons Analysemöglichkeiten in pneumatischen Systemen erhalten Sie verwertbare Erkenntnisse, die Sie bei der Umsetzung Ihrer Strategie für vorausschauende Wartung unterstützen.** Skalierbares und kontinuierliches Monitoring ohne Eingriff in bestehende Prozesse liefert Informationen zum Leistungs- und Lebenszyklus-Management für Ventile und Zylinder. Sie erhalten Erkenntnisse über Zustand und Restlebensdauer und können so ungeplante Ausfallzeiten reduzieren, die Produktionsqualität sichern und die Produktivität erhöhen. Erfahren Sie mehr über unsere intelligenten Pneumatiklösungen zur Steigerung der Gesamteffizienz Ihrer Anlage: **Emerson.com/AVENTICS**

EMERSON™

Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke von Emerson Electric. Co © 2021 Emerson Electric Co.

CONSIDER IT SOLVED™

Einfach und schnell verstanden und eine von SPS-Herstellern unabhängige bestmögliche Programmierung bequem aus dem digitalen Prozessmodell automatisch generieren. Selmo automatisiert die Programmierung und funktioniert unabhängig vom SPS-Hersteller: Ein Standard, der die Instandhaltung unabhängig von Maschinenherstellern und SPS-Hardware macht und die Instandhaltung von Programmierung abschafft.

Im Maschinenbetrieb zählt jede Minute

Wenn bereits Minuten zu kostspieligen Ausfällen führen, dann ist es notwendig, Maschinen vollständig unter Kontrolle zu haben. Gerade die Programmierung bleibt oft ungeprüft, da nur die Funktion getestet werden kann. Und genau hier findet sich des „Pudels Kern", der jedem Instandhalter Kopfweh versursacht: Denn selbst dann, wenn keine Fehlermeldung angezeigt wird, bedeutet das nicht, dass kein Fehler vorliegt. Die ereignisorientierte Welt der Programmierung kann eben nur Fehlermeldungen anzeigen, wenn diese passiert sind und auch nur jene, die vom Programmierer überlegt wurden.

Genau da setzt das Konzept von Selmo an. Durch das Modell wird ein genaues Abbild von der Maschine erzeugt. Gegen dieses wird die Maschine ständig, d. h. in Echtzeit, verglichen. Damit wird jede Abweichung sofort erkannt und ebenso angezeigt. Jedes einzelne Signal und jeder Zustand sind immer unter Kontrolle. Ein „model driven control"-Ansatz, der Schäden bzw. Fehler erst gar nicht passieren lässt. Die Programmierung wird zur Selbstdiagnose und zur einfachen Bedienerführung, ohne dass jemand dabei in die SPS schauen muss. Und ungeplante, langandauernde Stillstände, welche durch die Programmierung verursacht werden könnten, finden nicht mehr statt. Ein digitales Modell steuert und überwacht das System – so sind Maschinen mit dem Selmo-Konzept produktiver und laufen damit effizienter.

Unterstützung der Instandhaltung durch lückenlose Diagnose

Durch die standardisierte Struktur von Programmierung und Bedienung kann die Maschine die Instandhaltung zu jedem Zeitpunkt unterstützen. Jeder Zustand und jedes Bit sind ständig überwacht und werden zur Diagnose verwendet. Fehlerbedienungen durch einen optimierten Standard werden automatisch im generierten Programm verhindert, indem der Bediener über jeden Zustand, über jede Handlung und im Fehlerfall über die Ursache für ihn nachvollziehbar informiert wird. Selbst

Im System Layer von SELMOstudio wird das Programm modelliert, werden die verschiedenen Zonen innerhalb der Maschine sowie die Ablaufschritte und der Maschinenstatus oder die Überwachung definiert. SELMOstudio kann auch an die SPS angeschlossen werden, um das laufende Programm in Echtzeit zu verfolgen.

im manuellen Betrieb wird der Bediener geführt und ständig am Laufenden gehalten. Oft fühlt sich der Maschinenbediener gerade im manuellen Betrieb unsicher, werden allerdings z. B. Verriegelungen von Bewegungen aufgezeigt, kann es auch nicht zu Missverständnissen kommen. Wird jedoch eine Befehlstaste gedrückt und die Maschine reagiert nicht, kommt schon mal Unsicherheit auf. Das kann bei einer mit dem SELMO-Standard ausgeführten Maschine nicht passieren: Denn sämtliche Informationen stehen dem Bediener stets sofort zur Verfügung. So wird dann beispielsweise ausgewiesen: „Zylinder 1 erst hochfahren, um Zylinder 2 vorzubewegen." Diese Meldungen sind im SELMO-Standard auf einfache Weise zu modellieren. Gerade diese Informationen stehen für eine sichere Bedienung. Die Diagnose ist die beste Möglichkeit für schnelle Fehlerbeseitigung. So kann der Bediener schon abwägen, ob er selbst eine Lösung findet oder der Instandhalter dazu informiert werden muss.

Der Fehler der Zukunft? Liegt immer in der Hardware!

Durch die standardisierte und automatisierte Umsetzung der Programmierung, die aus einem digitalen Prozessmodell erzeugt und dokumentiert wird, sind Fehler fortan nur mehr in der Hardware beständig. Die Programmierung zeigt jede Abweichung Bit-genau an und unterstützt den Instandhalter und Bediener in der Behebung von Stillständen. Das Modell der Maschine kennt jeden erlaubten Zustand und kann zu jedem Zeitpunkt „richtig" oder „falsch" entscheiden. Der Digitale Zwilling des Prozesses dient als Basis für alle Beteiligten, von der Planung, Umsetzung bis zum Betrieb. So kommen zukünftige Maschinen nach dem SELMO-Standard auf sichere Weise äquivalent in die Instandhaltung. Auch jede bestehende Maschine, die der Instandhaltung Probleme macht, kann rasch und einfach auf Selmo umgestellt werden. Mit SELMO Prozesse logisch beschreiben, Systemaufbau aus dem E-Plan aufnehmen und ein hardwareunabhängiges digitales Prozessmodell erstellen – das passt in jede SPS und spart Nerven wie Zeit in der Instandhaltung.

www.selmo.at

Funktionen von **PRO.FILE**.

77 % WENIGER KONSTRUKTIONSZEIT DANK PLM-EINSATZ

Digitalisierung ist für einen weltweiten Technologieführer mit Tochterunternehmen und Vertriebsgesellschaften auf allen fünf Kontinenten ein wichtiges Thema. Denn je mehr Informationen digital und zentral vorliegen, desto fließender gestaltet sich eine länderübergreifende Zusammenarbeit. Bei der Röhren- und Pumpenwerk Bauer GmbH wurden die softwaretechnischen Weichen für ein produktives Miteinander mit der Einführung von PRO.FILE gestellt. Trisoft begleitete die Implementierung der PLM-Software als technischer Partner.

Anlagen für Beregnung, Separation, Gülletechnik sowie Abwassertechnik im nicht landwirtschaftlichen Bereich sind das Hauptgeschäft der 1930 gegründeten Röhren- und Pumpenwerk Bauer GmbH mit Sitz in Voitsberg. Das Unternehmen verwaltet Stücklisten und CAD-Daten aus der Konstruktion schon seit einigen Jahren mit einer Software für Product Lifecycle Management (PLM). Technischer Partner ist die Trisoft Informationsmanagement Gmbh aus Seiersberg, die das System PRO.FILE des Karlsruher Anbieters Procad bei Bauer installiert hat. Sie übernahm zugleich die optimale Abstimmung zwischen Anwendern, Prozessen und Produkten. Mittlerweile arbeiten 250 Personen mit der Plattform.

Daten und Dokumente untereinander teilen

Denn je mehr Informationen digital und zentral vorliegen, desto höher ist die Transparenz, desto besser können Daten und Dokumente zwischen einzelnen Konzernbereichen und Beschäftigten geteilt werden, auch wenn diese gar nicht am selben Ort sitzen. Dabei geht es nicht nur um rein technische CAD-Modelle und -Zeichnungen, sondern um alle Unterlagen, die im Zusammenhang mit der Konstruktion und Fertigung einer Anlage von Bauer stehen: Patente, Eingangsrechnungen, E-Mails und Verträge, also allgemeine kaufmännische Dokumente, ferner das Vorlagenmanagement (ISO) etc. Als österreichisches Competence Center für PRO.FILE kann Trisoft mit seiner PLM-Lösung genau diese Vielfalt

„Mit PRO.FILE haben wir das für uns richtige System gefunden und mit Trisoft einen verlässlichen Partner für eine erfolgreiche Implementierung.

Christian Bucher, IT-Leiter bei der Röhren- und Pumpenwerk Bauer GmbH

Shortcut

Aufgabenstellung: Dokumentenmanagement und Produktdatenmanagement in einer Anwendung firmenübergreifend zu verbinden.

Lösung: Trisoft installierte PRO.FILE.

Nutzen: Verbesserte Datenflüsse, gesteigerte Datenqualität, Eliminierung von Dubletten, nachvollziehbares Änderungsmanagement.

darstellen. PRO.FILE deckt alle Funktionen eines Dokumentenmanagementsystems mit ab – eine PLM/DMS-Lösung für die Aufbewahrung, Zusammenführung und Archivierung technischer Daten und Unterlagen über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg. „Es kam uns darauf an, Dokumentenmanagement und Produktdatenmanagement in einer Anwendung firmenübergreifend zu verbinden", erklärt Christian Bucher, IT-Leiter bei der Röhren- und Pumpenwerk Bauer GmbH. „Mit PRO.FILE haben wir das für uns richtige System gefunden und mit Trisoft einen verlässlichen Partner für eine erfolgreiche Implementierung", lobt er.

Digitale Ablage von Belegen räumt mit Dubletten auf

So hat der Anlagenbauer mit der PLM/DMS-Lösung eine abteilungsübergreifende Dokumentenablage und Belegarchivierung realisiert, und zwar für sämtliche Belege: Ein- sowie Ausgangsrechnungen, Frachtdokumente usw. Die zentrale Ablage deckte rasch gleichartige/doppelte Artikel auf, die somit eliminiert werden konnten. Trisoft hat für die Bauer GmbH ferner eine parametergesteuerte Artikelsuche eingerichtet. Dadurch werden, wenn der gesuchte Artikel nicht auffindbar bzw. vorrätig ist, in PRO.FILE automatisch ähnliche Teile vorgeschlagen. Die Effizienzsteigerung durch die zentrale Ablage gerade für die Konstruktionsabteilungen ist enorm: Dank der nun leichten Auffindbarkeit aller relevanten Informationen und Daten hat sich die Konstruktionszeit in einigen Bereichen um bis zu 77 Prozent reduziert.

Einheitliche Dokumente erstellt Bauer durch ein neues Vorlagenmanagement. Sämtliche Vorlagen werden an zentraler Stelle verwaltet, Zugriffsrechte und ein hinterlegter Workflow bestimmen, wer sie bearbeiten darf bzw. freigeben muss. Durch Versionierung >>

Engineering-Lösung für die Prozessindustrie

Von Grund auf kurze Prozesse

AUCOTEC
Create Synergy – Connect Processes

Engineering Base

free download: www.aucotec.at

Beregnungssystem vom Röhren- und Pumpenwerk Bauer GmbH.

können alle Änderungen nachvollzogen werden. Für den Anwender ist deutlich erkennbar, welche Vorlage die aktuell gültige ist.

Im Änderungsmanagement werden Ursache und Wirkung nachvollziehbar

Basierend auf der zentralen Dokumentenablage starten bei dem Anlagenbauer integrierte Prüf- und Freigabeprozesse. Im Falle von Rechnungen enden diese in einer automatisierten Verbuchung im ERP- und Buchhaltungssystem. Workflowtechniken zur Prozessgestaltung, Vorlagen, fertige Arbeitsabläufe, Cockpits, Reports und Menüs zur Bedienung, Überwachung und Steuerung von Prozessen verdichten sich bei PRO.FILE in vorkonfigurierten Anwendungspaketen. Sie stellen für die Bauer GmbH den besonderen Nutzen der PLM/DMS-Lösung dar. Aufbauend auf den Produktdaten, Dokumenten und Prozesssteuerungsinformationen in PRO.FILE standardisiert das Paket „Änderungsmanagement" den Änderungsprozess, automatisiert die Dokumentation, formalisiert den Entscheidungsprozess und stellt Prozesstransparenz sicher – Ursachen und Wirkung werden nachvollziehbar. Bei Terminabweichungen greift ein integriertes Eskalationsmodell. Der aktuelle Status einer Änderung ist über ein Cockpit einsehbar, die Dokumentation und ein Änderungsbericht (Engineering Change Notification) werden automatisch erstellt. Dadurch können Projektbeteiligte auch Durchlaufzeiten und Reaktionszeiten überwachen.

Synchronisation von Stücklisten

Um Produktionsprozesse im Maschinen- und Anlagenbau möglichst fehlerfrei zu gestalten, sollten Stücklisten im ERP-System die gleiche Struktur aufweisen wie im CAD/PLM-Umfeld. Beide IT-Systeme müssen also synchronisiert werden. Dies übernimmt die PLM-Software, indem sie Stücklisten automatisch vom CAD/PLM ans ERP übergibt. Artikel und Stücklisten im ERP werden dadurch prozessgesteuert und automatisch angelegt sowie permanent aktualisiert.

„Die erfolgreiche Einführung von PRO.FILE durch Trisoft hat uns in die Lage versetzt, unsere internen Abläufe zu verbessern und die Datenqualität zu steigern. Dies hat uns auch während der Corona-Pandemie sehr geholfen. Wir haben konstruktive Strukturen firmenübergreifend vereinheitlicht und arbeiten heute wesentlich effizienter. Durch die Koppelung mit unseren bestehenden Softwarelösungen haben wir nun ein perfektes Datenmanagementsystem", fasst Christian Bucher abschließend zusammen.

www.trisoft.at

Anwender

Die Bauer Group mit Hauptsitz in Voitsberg entwickelt, produziert und vertreibt innovative Abwasser- und Bewässerungstechnologie. Das 1930 gegründete, heute global agierende Unternehmen ist auf allen fünf Kontinenten mit Tochterunternehmen und Vertriebsgesellschaften vertreten. Bauer Beregnungsanlagen bewässern rund 2,5 Millionen Hektar auf der ganzen Welt, 60.000 Güllefässer und zahlreiche Separatoren, Pumpen und andere Abwasserprodukte sind international im Einsatz.

www.bauer-at.com

ALLES AUS EINER HAND!

FÜR JEDE ANWENDUNG DEN PASSENDEN SENSOR.

THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

Profitieren auch Sie von den hochqualitativen Sensoren aus dem umfangreichen SICK Portfolio.

Ob induktiver Näherungsschalter, Lichttaster, magnetischer Zylindersensor, Sicherheitsschalter, RFID, Encoder, Barcode-Scanner oder Ultraschallsensor – bestellen Sie jetzt **zu besonders günstigen Aktionspreisen im My SICK Webshop!**

Weitere Informationen finden Sie unter: https://s.sick.com/at-de-all-in-one-2021

Die Lisec-Produktionslinien sind individuell auf die Bedürfnisse ihrer Kunden abgestimmt. Die innovativen Anlagen aus den Bereichen Glasbearbeitung, Zuschnitt, Vorspannen und Logistik können individuell kombiniert werden und zu einem kompletten Liniensystem zusammengestellt werden.

DIE ESSENZ VON ERFOLG: KUNDEN VERSTEHEN

Best in glass processing on the way to a Smart Factory: Die weltweit agierende Lisec Austria hat glasklare Vorstellungen, wenn es um die Automatisierung ihres Maschinenparks geht. Darum setzt der Anbieter im Bereich der Flachglasverarbeitung und -veredelung auf seinem Weg zur Erlangung einer Smart Factory schon seit vielen Jahren auf seinen Partner, den Automatisierungsspezialisten Lenze. Mit tiefem Verständnis für die spezifischen Lisec-Anforderungen und dem richtigen Gespür unterstützt Lenze den Maschinenbauer mit seinem durchgängigen und skalierbaren Automatisierungsportfolio.

Die Lisec Austria GmbH ist weltweit einer der größten Anbieter im Bereich der Flachglasverarbeitung und -veredelung. Das Unternehmen entwickelt und fertigt sehr erfolgreich Glaszuschnitt- und Sortiersysteme, Einzelkomponenten und komplette Produktionslinien zur Fertigung von Isolier- und Verbundglas sowie Glaskanten-Bearbeitungsmaschinen und Vorspannanlagen. So wurden beispielsweise mit den Maschinen von Lisec die Fassadenelemente für das Google Headquarter in Kalifornien oder das höchste Gebäude der Welt, der Burj Khalifa in Dubai, gefertigt.

Die Lisec Austria und Lenze verbindet seit mehr als 15 Jahren eine sehr positive und konstruktive Partnerschaft. Lenze weiß aus Erfahrung, dass die Basis einer langfristigen Zusammenarbeit darin besteht, die vielfältigen Anwen-

Shortcut

Aufgabenstellung: Stetige Weiterentwicklungen von Maschinen und Anlagen für die Glasveredelung mittels Automatisierung und Digitalisierung.

Lösung: Kontinuierliche Unterstützung von Lenze bei Entwicklung und Ausbau von dezentralen Versorgungseinheiten, Einführung schaltschrankloser Antriebstechnik, dezentrale Intelligenz in der Antriebstechnik, prädiktive und präventive Instandhaltung sowie Machine Learning, OCT und FSoE.

Nutzen: Kompetenter Partner für sämtliche Schritte auf dem Weg zur Smart Factory durch skalierbare Hard- und Softwarekonzepte.

Digitales Engineering-Angebot von Lenze.

dungsbereiche seiner Kunden zu verstehen, daraus ideale Lösungen zu empfehlen und gemeinsam optimale Gesamtsysteme zu entwickeln. Aus der Sicht Lisecs sind wechselnde Automatisierungspartner gerade bei stetigen Weiterentwicklungen zur Erreichung einer Smart Factory nicht zielführend – dazu steht DI Gottfried Brunbauer, CEO von Lisec, auch aus Überzeugung: „Aus diesem Grund ist im Bereich Automatisierung ein leistungsfähiger, strategischer Partner wie Lenze unabdingbar. Wir schätzen das unkomplizierte, gemeinsame Finden von technischen Lösungen und die schnelle Reaktionszeit bei Problemen."

Innovative Maschinen und Anlagen aus der Praxis für die Praxis

Näher betrachtet, sind Lenze Antriebe und Automatisierungslösungen in nahezu allen Lisec-Glasbearbeitungsanlagen im Einsatz, um die vielfältigen Glasbearbeitungsmethoden zu realisieren. Vom Lager über den Glaszuschnitt bis hin zur fertigen Isolierglasscheibe sind eine Reihe von Maschinen und Arbeitsschritten notwendig, in denen Lenze mit seinen Antrieben und Systemen überall integriert ist. „Lenze zeichnet aus, den Blick auf das Gesamtsystem zu legen und damit ein optimales Gesamtpaket aus >>

„Lenze zeichnet aus, den Blick auf das Gesamtsystem zu legen und damit ein optimales Gesamtpaket aus Motor, Getriebe, Umrichter bis hin zum richtigen Controller und Fernwartungskonzept anzubieten.

Ing. Karl Fehrer, Lenze Sales Manager

DIE 5 WICHTIGSTEN SCHRITTE
FÜR HÖCHSTE EFFIZIENZ IM ECAD-ENGINEERING

Nürnberg
23. - 25.11.2021
Halle 6.0
Stand 350

Alles dazu erfahren Sie auf der SPS-Messe!
Besuchen Sie unseren Messestand!

Nähere Infos unter www.CAEexpert.group/unternehmen/caenews

CAE EXPERT GROUP
THE ECAD FREAKS

Besonders die Frequenzumrichter-Reihe i550 hat sich ausgezeichnet und punktet mit ihrer skalierbaren Funktionalität sowie der kompakten Bauform auf der gesamten Lisec Glas-Linie.

Motor, Getriebe, Umrichter bis hin zum richtigen Controller und Fernwartungskonzept anzubieten", zeigt sich Ing. Karl Fehrer, Lenze Sales Manager, stolz über die umfassende Kompetenz.

Skalierbare Lösungen, die „mitwachsen"

Für Lisec ist es aus technischer Sicht enorm wichtig, dass die Produkte und Systeme von Lenze mit den Automatisierungsaufgaben mitwachsen und über die verschiedenen Maschinengenerationen hinweg kompatibel bleiben. Besonders die Frequenzumrichter-Reihe i550 hat sich ausgezeichnet und punktet mit ihrer skalierbaren Funktionalität sowie der kompakten Bauform auf der gesamten „Glas"-Linie. So zeigt sich auch Werner Holzknecht, Leitung Automation Services bei Lisec, darüber sehr zufrieden und lässt die letzten Jahre Revue passieren: „Der Lenze-Umrichter hat alle unsere Änderungsbedarfe der letzten Jahrzehnte mitgemacht, egal ob sich das Bussystem oder der Funktionsumfang änderten, eine Drehmomentregelung benötigt wurde, eine Systemmigration erforderlich war oder – bestes Beispiel – wir einen

„Im Bereich Automatisierung ist ein leistungsfähiger, strategischer Partner wie Lenze unabdingbar. Wir schätzen das unkomplizierte, gemeinsame Finden von technischen Lösungen und die schnelle Reaktionszeit bei Problemen."

DI Gottfried Brunbauer, CEO von Lisec

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Das RiPanel Processing Center ist die Lösung zur effizienten Verwaltung von Produktions- und Maschinenaufträgen.

SCHALTSCHRÄNKE STROMVERTEILUNG KLIMATISIERUNG

FRIEDHELM LOH GROUP

Anwender

Lisec, der „Hidden Champion“ mit Sitz im niederösterreichischen Seitenstetten, versteht sich als Komplettanbieter für Glaskunden auf der ganzen Welt. Das Produktportfolio umfasst Maschinen und Anlagen entlang der gesamten Prozesskette der Flachglasverarbeitung und -veredelung von einfachen Handgeräten bis zu komplexen Applikationsrobotern für Abstandhalter oder Versiegelungen, einschließlich entsprechender Branchenlösungen auf der Software-Seite.

LiSEC Austria GmbH
Peter-Lisec-Straße 1, A-3353 Seitenstetten
Tel. +43 7477-405-0
www.lisec.com

Synchronmotor sensorlos ansteuern wollten. Auch von der Baugröße ist der universelle Lenze-Umrichter ideal. Bei all dieser Flexibilität ist er trotzdem keine Insellösung, sondern ein standardisierter und genormter Bauteil mit allen Vorteilen einer industriellen Produktion und Qualitätssicherung.“

Gemeinsamer Weg zur Smart Factory

Auch das Thema Digitalisierung ist für Lisec als Maschinen- und Anlagenbauer ein zentrales Thema, wobei es schlussendlich darum geht, die Digitaltechnologien zu nutzen, um zielgerichtet erforderliche Daten zu generieren, zu sammeln, zu halten und aufzubereiten. Der Anspruch von Lisec dazu lässt sich wie folgt umreißen: Mit smarten Lösungen sowohl die expliziten als auch die impliziten Informationen in diesen Daten zu nutzen, um dadurch eine Steigerung von Qualität, Effizienz, Transparenz und Flexibilität und einen Mehrwert zu generieren. Auf diesem Gebiet verfügt Lisec bereits über ein breites Portfolio an Applikationen und Lösungen – und dennoch werden die Aktivitäten dazu stetig weiter deutlich ausgebaut. Zum Ziel gesetzt haben sich beide Unternehmen die kontinuierliche Entwicklung und den Ausbau von dezentralen Versorgungseinheiten sowie die Einführung der schaltschranklosen Antriebstechnik. Weiters liegt ein unveränderter Fokus auf der dezentralen Intelligenz in der Antriebstechnik, prädiktiver und präventiver Instandhaltung und einer spürbaren Verbesserung im Bereich der Inbetriebnahme durch automatisiertes „Machine Learning“. Nicht zu kurz kommen sollen außerdem die relevanten Themen One cable Technologie (OCT) und Bussysteme mit Sicherheitsfunktionen (FSoE).

„Das sind willkommene Herausforderungen, die wir gerne annehmen“, freut sich Ing. Karl Fehrer, Lenze Sales Manager. Die kompetente Unterstützung bei Neuentwicklungen und bei der Einführung von neuen Technologien ist der Schlüsselfaktor in einer erfolgreichen Zusammenarbeit. So wird die Partnerschaft zwischen Lisec und Lenze weiter gefestigt – zweier Unternehmen, die sich beide der Perfektion verschrieben haben und den Blick konsequent nach vorne richten.

www.lenze.com

8 mal schneller

Mit dem kompakten Vollautomaten Wire Terminal WT können bis zu 36 unterschiedliche Drähte vollautomatisiert konfektioniert werden.

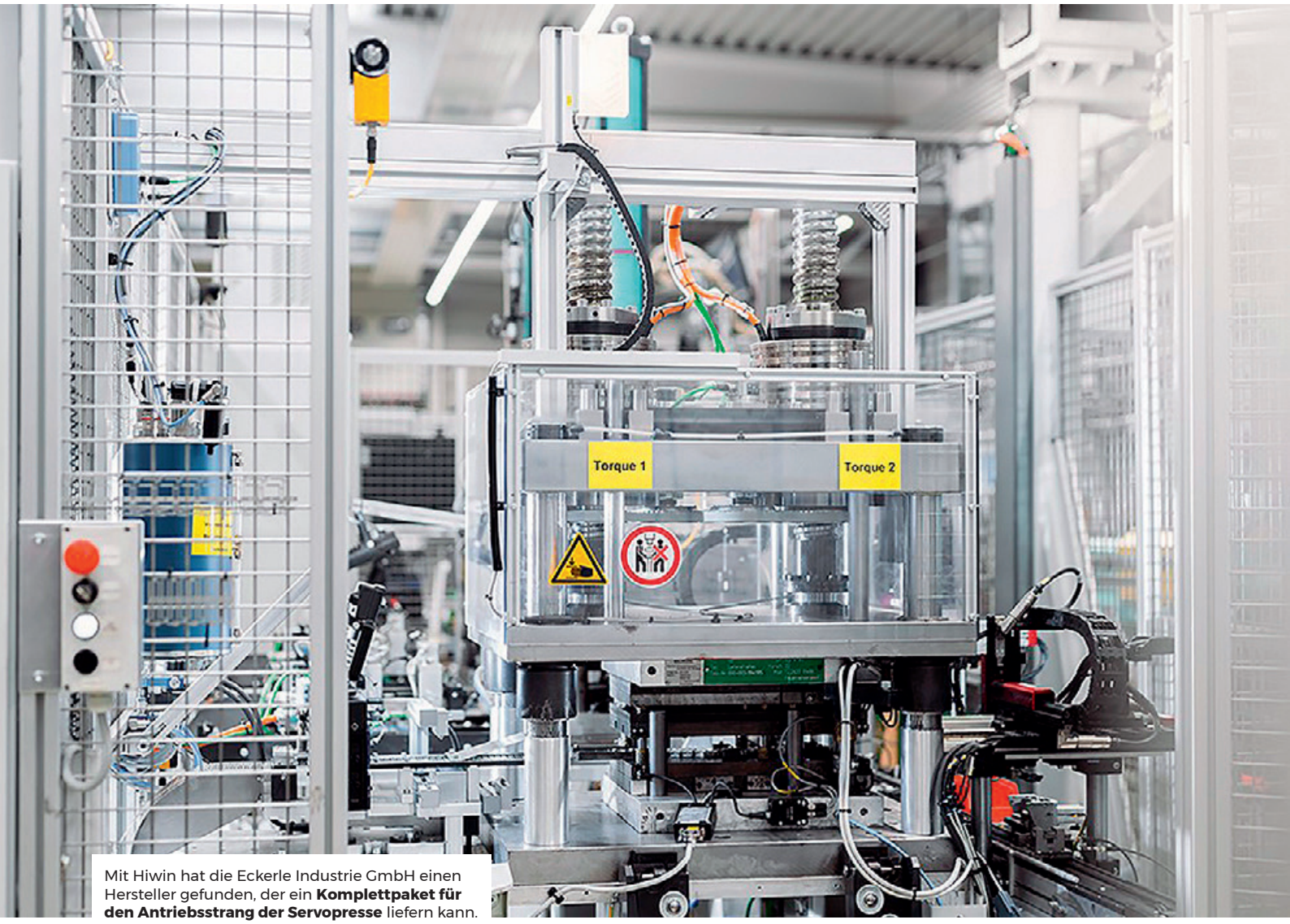
Besuchen Sie uns auf der **SPS in Nürnberg**
23. bis 25.11.2021
Halle 3, 133

- Bandbreite der Querschnitte von 0,5 mm² bis 2,5 mm² und optional 4 mm² und 6 mm²
- Die konfektionierten Drähte aus dem Ordnungssystem können über das Werkzeug „Smart Wiring“ von Eplan in dem weiteren Prozessschritt der Schaltschrankverdrahtung verarbeitet werden
- Komplette Vernetzung aus dem E-CAD Tool bis in die Fertigungsprozesse
- Individuelle Drahtbedruckung und Kommissionierung

IT-INFRASTRUKTUR SOFTWARE & SERVICE

RITTAL

www.rittal.at/wire-terminal

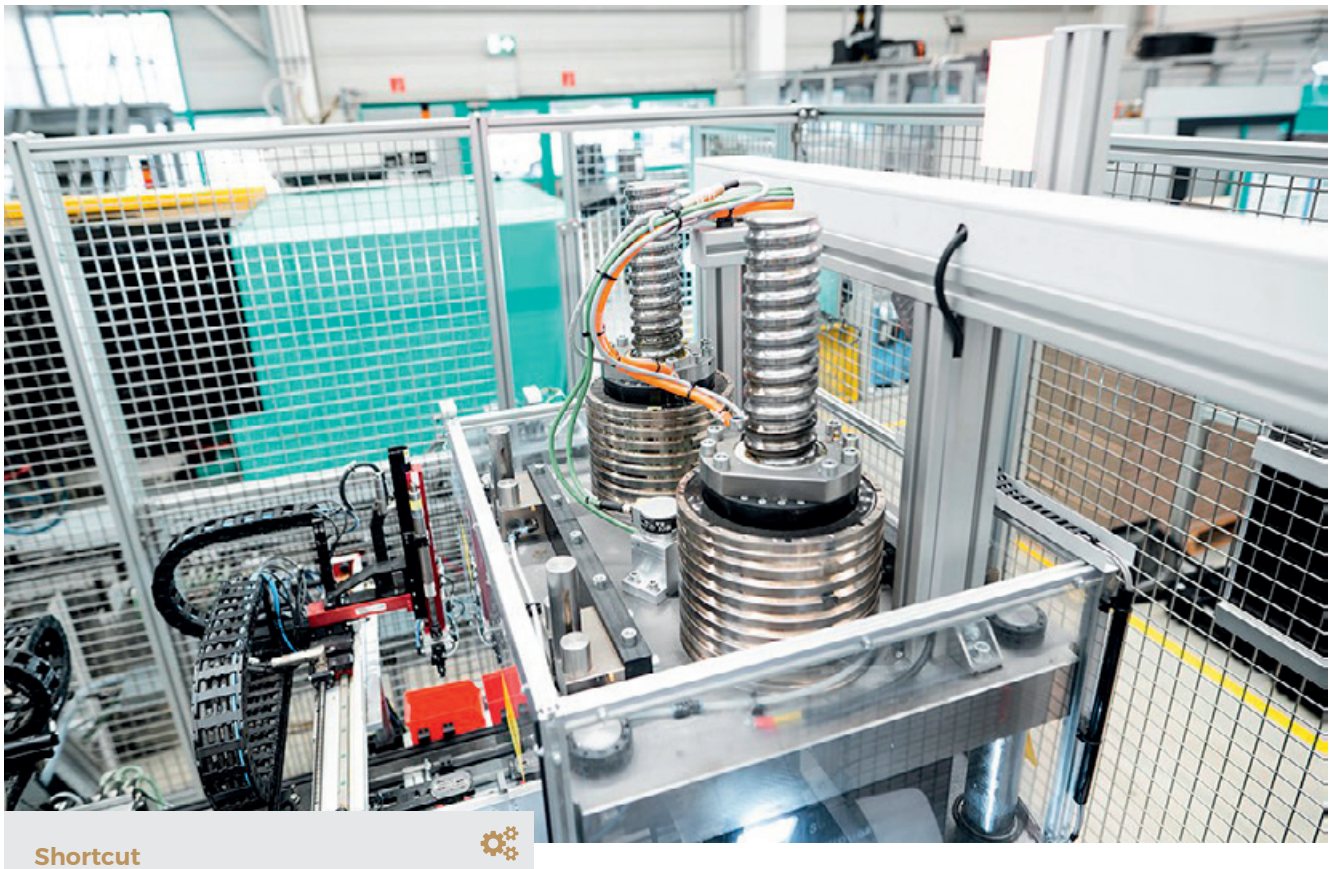


Mit Hiwin hat die Eckerle Industrie GmbH einen Hersteller gefunden, der ein **Komplettpaket für den Antriebsstrang der Servopresse** liefern kann.

KOMPAKTE ANTRIEBS-TECHNIK ERMÖGLICHT NEUES PRESSENKONZEPT

Um im Wettbewerb zu bestehen, müssen Unternehmen heutzutage immer dynamischer und flexibler auf Kundenwünsche reagieren. Dadurch steigen auch die Anforderungen an den Maschinenpark. Die Eckerle Industrie GmbH beispielsweise benötigte für einen Auftrag aus der Automobilbranche eine möglichst wartungsfreie sowie kompakte Presse für Stanz-Biegeteile, die neue Maßstäbe hinsichtlich Taktzeit und kontinuierlicher Teilequalität setzt. Mit Antriebstechnik von Hiwin ließ sich so eine Lösung realisieren.

Zehn Standorte in fünf Ländern auf drei Kontinenten: Mit weltweit mehr als 3.000 Mitarbeitern ist die Eckerle Gruppe in den Geschäftsfeldern Automotive, Kunststofftechnik und Power Tools tätig. Die neu errichtete ausgeklügelte Servopresse ist Teil des Geschäftsfelds Eckerle Industrie GmbH. Die Eckerle Industrie GmbH ist aber nicht nur Hersteller, sondern auch Entwickler und Monteur für Bürstensysteme, Baugruppen und EC Module für nahezu alle namhaften Motorenhersteller im Bereich



Shortcut

Aufgabenstellung: Antriebstechnik für eine Presse.

Lösung: Komplettpaket von Hiwin.

Nutzen: Gesamter Antriebsstrang aus einer Hand, höhere Taktzeiten, Drehmomente und Geschwindigkeiten im Presszyklus frei wählbar.

Automotive. Weitere Kernkompetenzen liegen in der Integration von Elektronikkomponenten, im Laser- und Widerstandspunktschweißen und in der CNC-Bearbeitung. Im Bereich der Automation beschäftigt sich die Eckerle Industrie GmbH mit der Entwicklung und Fertigung von manuellen Montageeinrichtungen und hochautomatisierten Fertigungslinien. >>

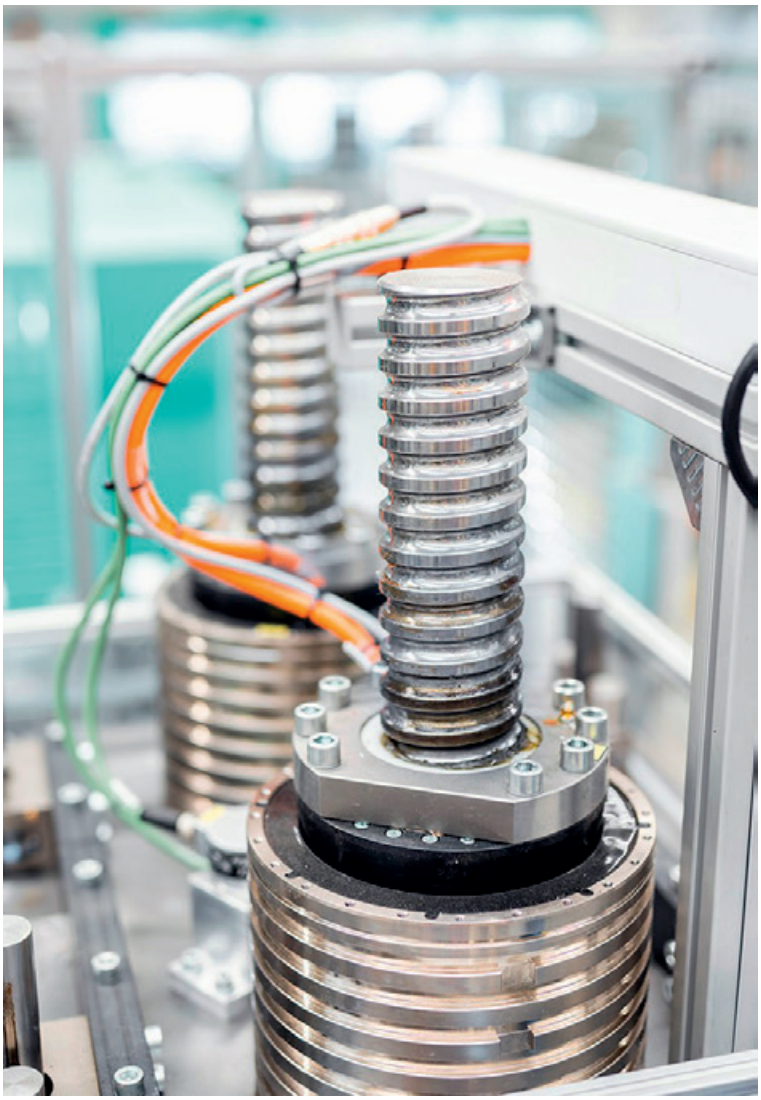
Das Herzstück dieser Lösung bilden zwei Schwerlastkugelgewindetriebe, direkt angetrieben, jeweils durch einen Torquemotor.

Innovation selbst in die Hand genommen

In den Werkshallen in Ottersweier stellt der Fertigungsdienstleister Spritzguss-Hybride für den Automotive-Bereich her – das sind Stanzbiegeteile, die anschließend direkt mit Kunststoff umspritzt werden. Einsatz finden diese Teile beispielsweise in Bürstenträgern und Steckverbindern für alle Elektrokleinmotoren, wie sie inzwischen in jedem Auto vielfach eingesetzt werden. Innerhalb kürzester Zeit wurde am badischen Produktionsstandort in Ottersweier eine elektromechanisch angetriebene Servopresse mit einer Presskraft von 130 kN konstruiert und gebaut. Das Herzstück dieser Lösung bilden zwei Schwerlastkugelgewindetriebe, direkt angetrieben, jeweils durch einen Torquemotor. Im Gegensatz zu einem rein mechanischen Antrieb liegt die Attraktivität eines elektromechanisches Antriebs in der Möglichkeit, die Presskraft und Pressgeschwindigkeit individuell an die Anforderungen des Bearbeitungsprozesses anzupassen. „Beim eigentlichen Stanzvorgang pressen wir momentengeregelt. Damit reduzieren wir den Schnittschlag auf ein Minimum. Das Ergebnis ist eine perfekte, dauerhafte Teilequalität und ein minimaler Werkzeugverschleiß", erklärt Stefan Deutsch, Teamleiter Automatisierung bei der Eckerle Industrie GmbH. „Den restlichen Zyklus, also das Biegen, Schließen und Öffnen, fahren wir mit der für den jeweiligen Schritt maximal zulässigen Geschwindigkeit, somit erreichen wir deutlich höhere Taktzeiten als mit einer konventionellen Presse. Zusätzlich überwachen wir mit der integrierten Kraftmessung den Verschleiß des Stanzwerkzeugs und können somit die Wartung der Werkzeuge planen", ergänzt er.

Kompakte Antriebstechnik ermöglicht neues Pressenkonzept

Die Hohlwellenrotoren der Torquemotoren sitzen platzsparend direkt auf den Muttern und treiben die Schwerlastspindeln an. Die Lagerung übernehmen hochbelastbare Kreuzrollenlager. Das Ergebnis ist ein extrem kompakter, nahezu wartungsfreier Antriebsstrang für die neue Servopresse. Da der Antrieb mit zwei synchronisierten Servospindeln ausgeführt ist, stellen auch außermittig auftretende Kräfte während des Pressvorgangs keine Probleme mehr dar. Im Zusammenspiel mit der eigenen Steuerung lässt sich mit dem neuen Antriebskonzept jedes denkbare Fahrprofil umsetzen und so das Maximum an Qualität und Durchsatz erzielen. Daraus ergeben sich u. a. folgende Vorteile: Drehmomente und Geschwindigkeiten sind im Presszyklus frei wählbar und der untere Totpunkt und Hub frei einstellbar. Für eine werkzeugschonende Schnittschlagreduktion und eine Presskraft von bis zu 130.000 N über den gesamten Hub wird ebenfalls gesorgt.



Die Hohlwellenrotoren der Torquemotoren sitzen platzsparend direkt auf den Muttern und treiben die Schwerlastspindeln an.

Das Komplettpaket von Hiwin hat überzeugt

Auf dem Markt gab es lediglich einen Pressenanbieter, der etwas Vergleichbares zur Verfügung stellen konnte. Allerdings waren die Kosten schlichtweg zu hoch. Daher entschied sich der Fertigungsdienstleister schnell dafür, die Maschine selbst zu konstruieren. „Bei Herstellern solcher Maschinen muss immer alles mitgekauft werden, z. B. die Steuerung und das Maschinengestell. Das war in unserem Fall aber nicht nötig, da wir in unserer vollautomatischen Fertigungslinie bereits eine Steuerung haben und damit natürlich auch die Presse steuern können", berichtet Herr Deutsch. „Da wir wussten, dass Hiwin Hersteller von Torquemotoren ist, haben wir uns auf der Homepage umgeschaut. Eher aus Zufall haben wir gesehen, dass wir mit Hiwin einen Hersteller gefunden haben, der uns das Komplettpaket

für den Antriebsstrang unserer Servopresse liefern kann", schildert er.

Im Rahmen der Auswahl der passenden Produkte besprach Eckerle die angedachte Konstruktion mit dem zuständigen Kundenbetreuer von Hiwin, um zu erörtern, welche Motor-/Spindelkombination welche Kräfte aufbringen kann und wie die Lasten über die Kreuzrollenlager ins Maschinengestell eingeleitet werden. Als großen Vorteil sah Herr Deutsch, dass sämtliche Szenarien gemeinsam miteinander durchgerechnet werden konnten, ohne auf Komponentengegebenheiten anderer Hersteller achten zu müssen. „Hiwin war gesetzt! Es gibt nämlich wenige Anbieter am Markt, bei denen man alles aus einer Hand und vor allem mit der umfassenden Beratung bekommt", lobt er.

Hand in Hand zur effizienten Lösung

Die Eckerle Gruppe entwickelte die Servopresse im eigenen Konstruktionsbüro. Gedacht zur Integration in einer internen Fertigungslinie, geht die Eckerle Industrie GmbH nun einen Schritt weiter und bietet die neue Pressengeneration zusammen mit der kompletten Fertigungslinie auch für externe Kunden an. Die Eckerle Gruppe erweitert somit ihr Angebotsspektrum. Hierbei kommt alles aus einer Hand: von der Konstruktion und dem Engineering über die Produktion und Fertigung bis hin zur Montage. Gemeinsam mit der Hiwin GmbH, als Spezialist für Antriebstechnik, entsteht ein regionaler und persönlicher Kontakt im Bereich Maschinenbau.

www.hiwin.at • SPS: Halle 1, Stand 310

Anwender

Mit weltweit mehr als 3.000 Mitarbeitern ist die Eckerle Gruppe in den Geschäftsfeldern Automotive, Kunststofftechnik und Power Tools tätig. Zu den Kernkompetenzen des Unternehmens gehören seit mehr als einem halben Jahrhundert die Entwicklung, Herstellung und Montage von Bürstensystemen sowie Baugruppen für Anwendungen im Automotive, Small Motors und Power-Tools-Bereich.

www.eckerle-gruppe.com

Drei neue elektronisch gesteuerte Schmiersysteme im TAT-Produktportfolio (v.l.n.r.: MD125, MD400, M150). (Bild: Atlanta Antriebssysteme)

Das intelligente **Einzel- und Mehrpunktschmiersystem MD125.**

NEUE AUTOMATISCHE SCHMIERSYSTEME

Dauerhafte Lösungen mit elektromechanisch betriebenen Schmierbüchsen: Drei neue elektronisch gesteuerte Schmiersysteme mit elektromechanischem Antrieb des Herstellers Atlanta Antriebssysteme GmbH & Co. KG erweitern ab sofort das Produktangebot der TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH.

Beim Einzelpunkt-Schmiersystem Typ M handelt es sich um eine verlässliche und einfach zu bedienende elektronisch gesteuerte Schmierbüchse mit elektromechanischem Antrieb. Der robuste und sehr präzise Antriebsmotor wird durch eine 6 V-Li-Hochleistungsbatterie oder extern mittels 24 V-Adapter versorgt. Die Schmierstoffkartusche ist in unterschiedlichen Größen (60, 150 und 250 ml) erhältlich, wird mit der wiederverwendbaren Antriebseinheit verschraubt und kann wieder befüllt werden.

Die Schmierbüchse arbeitet mit einem Förderdruck von 7,5 bar automatisch und temperaturabhängig bis zu einem Jahr. Die Funktionskontrolle erfolgt durch eine gut sichtbare LED. Mit seiner präzisen Fördertechnik eignet sich dieses System zum Beispiel für die automatische Schmierung von Wälz- und Gleitlagern, Zahnstangen, offenen Getrieben oder Ketten.

Leicht & kompakt

Das Schmiersystem Typ MD125 kann sowohl für die Einzelpunkt-Schmierung als auch mithilfe von Splittern oder Progressivverteilern als Mehrpunkt-Schmiersystem eingesetzt werden. Je nach Modellvariante wird die Schmierbüchse entweder mit einer 4,5 V-Batterie oder mit 24 V DC betrieben und lässt sich an die vorhandene SPS anschließen. Der umschaltbare Betriebsdruck von 15 bis 35 oder 50 bar (je nach Variante) erweitert die Einsatzmöglichkeiten zusätzlich. Optional kann statt der 125 ml- auch eine 250 ml-Kartusche auf die Antriebseinheit geschraubt werden. Das eingebaute Display und der Microcontroller ermöglichen die Programmierung von spezifischen Schmierintervallen. Die MD125 punktet mit ihrem extrem kompakten Pumpenkörper sowie dem geringen Gewicht vor allem in Bereichen mit wenig Einbauraum und eignet sich deshalb auch perfekt zur nachträglichen Installation.

Flexible Schmierung mit zentraler Ansteuerung

Das Schmiersystem Typ MD400 öffnet eine neue Tür in die Welt der automatischen Schmierung. Mit der vielseitigen Schmierbüchse lassen sich sowohl einzelne Schmierpunkte als auch eine ganze Gruppe verschiedenartiger Schmierstellen über einen langen Zeitraum kontinuierlich und sicher mit Schmierstoff versorgen.

Das kompakte und leistungsstarke Schmiersystem ist für Öle und Fette bis NLGI-Klasse 2 geeignet, verfügt je nach Modell (MD400B, MD400V, MD400D) über ein bis vier Auslässe und arbeitet entweder autark per 3 V-Batteriepack oder über eine externe Spannungsversorgung von 24 V DC. Bei einem Förderdruck bis zu 70 bar beträgt der Abgabezeitraum des Schmierstoffs je nach Einstellung 1 bis 36 Monate.

www.tat.at

xT 2|21

tech:news

das kundenmagazin von GEVA

NEU bei GEVA!

Partner von ZEBRA

Die stationären Barcodelesegeräte und industriellen Bildverarbeitungs-systeme von Zebra.

Leistung, die beflügelt. Potenzial, das inspiriert.
Erfahren Sie den Unterschied!

Diesen Vorteil werden Sie nicht mehr missen wollen! Einzigartig nur bei Zebra!

- ***Zuerst „nur" ein Barcodelesegerät und dann doch ein intelligentes Kamerasystem?***
- ***Und das mit ein und demselben Produkt?***
- ***Nur durch ein Software Upgrade?***

Wir machen es möglich!
www.geva.at/zebra

Ein Beispiel: Sie benötigen sofort ein stationäres Barcodelesegerät zur Erfassung von 1D- und 2D-Barcodes und müssen künftig vielleicht auch direkte Teilemarkierungen oder Klartext erfassen. Vielleicht planen Sie den Einsatz intelligenter Kameras für die industrielle Bildverarbeitung in ein oder zwei Jahren, aber noch nicht jetzt. Oder Sie besitzen bereits eine intelligente Kamera für die industrielle Bildverarbeitung mit grundlegenden Tools und benötigen jetzt zusätzliche Funktionen. Dazu genügt der Erwerb einer Softwarelizenz.

Mit dieser überlegenen Architektur brauchen Sie nie mehr Geräte vorzeitig aus dem Verkehr zu ziehen, weil neu benötigte Funktionen fehlen. Die Geräte, die Sie kaufen, bieten immer alle Funktionen, die Ihr Unternehmen für die Wahrung eines Leistungsvorsprungs braucht, und bieten damit unübertroffenen ROI.

Souverän in allen Klassen – die Frequenzumrichter von Mitsubishi Electric:

Die komplette Frequenzumrichter

Die große Modellvielfalt der Frequenzumrichter von Mitsubishi Electric erleichtert dem Anwender die Auswahl des optimalen Frequenzumrichters für seine individuelle Antriebsaufgabe. Die meisten Frequenzumrichter von Mitsubishi Electric ermöglichen standardmäßig eine Überlastfähigkeit von 200 %. Das bedeutet, der Frequenzumrichter verfügt über eine doppelt so große Leistungsfähigkeit wie ein Frequenzumrichter der gleichen Leistungsklasse eines anderen Anbieters. Die Frequenzumrichter von Mitsubishi Electric sind mit einer aktiven Überstrombegrenzung ausgerüstet. Die aktive Überstrombegrenzung begrenzt somit kontinuierlich den Motorstrom, so dass ein „Trippen" (Ausfall) des Frequenzumrichters ausgeschlossen ist.

FR-CS80 – „C"ost sensitive:

NEU!

Umrichter speziell ausgelegt für den preissensiblen Markt. Kompakte Größe durch Bauweise mit geringer Wärmeentwicklung. Raumsparend durch Installation direkt nebeneinander. Stromvektorregelung. Reduzierter Zeitaufwand für die Überprüfung der Verdrahtung.

Leistungsbereiche:
FR-CS82 | 200–240V 1 ph | 0,4 kW–2,2 kW | 2,5 A–10 A
FR-CS84 | 380–480V 3 ph | 0,4 kW–15 kW | 1,2 A–29,5 A

Netzwerkfähigkeit:
Integrierte Schnittstellen:
RS485 (Modbus RTU, Mitsubishi Inverter Protocol)

Überlastszenarien:
150 % für 60 s; 200 % für 0,5 s
–10°C bis +50°C Umgebungstemperatur bei Betrieb

AKTION!

Nähere Infos unter:
www.geva.at/highlights/aktionen

Aktionspreis!
FR-CS82-025-60 nur **99,–**

FR-D700 – „D"er Kleine:

Er setzt mit seiner sensorlosen Vektorregelung Maßstäbe bei vektorgeregelten Antrieben. Ultrakompakte Bauform, einfache und sichere Bedienbarkeit mit dem eingebauten Bedientableau. STO-Funktion (Sicher abgeschaltetes Drehmoment).

Leistungsbereiche:
FR-D720S | 200–240 V 1 ph | 0,1 kW–2,2 kW | 0,8 A–10 A
FR-D740 | 380–480 V 3 ph | 0,4 kW–7,5 kW | 0,8 A–10 A

Netzwerkfähigkeit:
Integrierte Schnittstellen:
RS485 (Modbus RTU, Mitsubishi Inverter Protocol)

Überlastszenarien:
150 % für 60 s; 200 % für 0,5 s
–10°C bis +50°C Umgebungstemperatur bei Betrieb

FR-E800 – Der neue „E"rweiterbare:

NEU!

FR-E800-EPC Modelle sind die neueste Addition zu den Kommunikationsprotokollgruppen der globalen Industriestandards für Ethernetnetzwerke. Damit unterstützt der FR-E800 eine breite Palette an offenen Netzwerkstandards, ohne zusätzliche Optionskarten stecken zu müssen. Damit ist es dem Anwender möglich, unsere Umrichter in jedes existierende Netzwerk einzubinden, ohne sich über Kompatibilität Sorgen machen zu müssen.

Leistungsbereiche:
FR-E820S | 200–240 V 1 ph | 0,1 kW–2,2 kW | 0,8 A–11 A
FR-E840 | 380–480 V 3 ph | 0,4 kW–7,5 kW | 1,6 A–17 A
Leistungen bis zu 30 kW folgen

Überlastszenarien:
150 % für 60 s; 200 % für 3 s
–10°C bis +50°C Umgebungstemperatur bei Betrieb

Netzwerkfähigkeit:
Integrierte Schnittstellen:
RS485 (Modbus RTU, Mitsubishi Inverter Protocol)
oder Ethernet(auch SIL3) mit:
Protokollgruppe EPA:
CC-Link IE TSN, CC-Link IE Field Basic, MODBUS/TCP, EtherNet/IP, and BACnet/IP
Protokollgruppe EPB:
CC-Link IE TSN, CC-Link IE Field Basic, MODBUS/TCP, and PROFINET
Protokollgruppe EPC: EtherCAT
Optionskarte Type RS485: CC-Link, Profibus, DeviceNet

Erklärung / Anwendungsbeispiele: *(Übersetzung duty = Betriebsart)*
SLD = Super light duty: (sehr leichte Last) z. B. Lüfteranwendung mit leichtem Kunststoffrad
LD = Light duty: (leichte Last) z. B. Lüfteranwendung mit Metallrad, Wasserpumpe
ND = Normal duty: (normale Last) z. B. Förderbandanwendung, Astsäge
HD = Heavy duty: (schwere Last) z. B. Steinbrecher, Baumstammsäge

Familie

Wir sind lieferfähig!

MITSUBISHI ELECTRIC

FR-F800E – Der „F"entilator-Inverter:

Der FR-F800 wurde speziell für die Verwendung mit Pumpen, Lüftern, Kompressoren und HKL Anwendungen entwickelt. Unvergleichliche Energieeffizienz, einfache Inbetriebnahme und höchste Flexibilität. PTC-Eingang, integrierter EMV-Filter (2. Umgebung C3), integriertes Bedientableau und Ethernet on Board. STO-Funktion (Sicher abgeschaltetes Drehmoment).

Leistungsbereiche:
FR-F840 | 380–500 V 3 ph | 0,75 kW–630 kW | 2,3 A–1212 A

Überlastszenarien:
SLD: 110 % für 60 s; 120 % für 3 s
–10°C bis +40°C Umgebungstemperatur bei Betrieb
LD: 120 % für 60 s; 150 % für 3 s
–10°C bis +50°C Umgebungstemperatur bei Betrieb

Netzwerkfähigkeit:
Integrierte Schnittstellen:
RS485 (Modbus RTU, BACNet)
oder Ethernet (Modbus TCP, CC-Link IE Field Basic, Melsoft, SLMP)
Optionskarten: CC-Link, CC-Link IE Field, Bacnet IP, Modbus TCP, Ethernet/IP, Ethercat, Profibus, Profinet, DeviceNet, CanOpen, SSCNet

FR-F846E – Der „F"entilator-Inverter in IP55:

Der FR-F846 wurde speziell für die Verwendung mit Pumpen, Lüftern, Kompressoren und HKL Anwendungen entwickelt. Unvergleichliche Energieeffizienz, einfache Inbetriebnahme und höchste Flexibilität. PTC-Eingang, integrierter EMV-Filter (1. Umgebung C2) und DC-Zwischenkreisdrossel, integriertes Bedientableau und Ethernet on Board. STO-Funktion (Sicher abgeschaltetes Drehmoment).

Leistungsbereiche:
FR-F846E | 380–500 V 3 ph | 0,75 kW–160 kW | 2,1 A–325 A

Überlastszenarien:
LD: 120 % für 60 s; 150 % für 3 s
–10°C bis +40°C Umgebungstemperatur bei Betrieb

Netzwerkfähigkeit:
Siehe FR-F800E

FR-A800E – Der „A"lleskönner:

Hightech auf höchstem Niveau. Integrierter EMV-Filter (2. Umgebung), SPS-Funktionalität integriert, vier Überlastszenarien, ausgezeichnete Drehzahlstabilität durch „Online-Tuning", volles Drehmoment auch bei kleinsten Drehzahlen, kontrolliertes Herunterfahren nach „Not-Aus", Positionieren zum Spartarif, Servo-Umrichter; Sicherheit integriert: z.B. STO und Ethernet on Board.

Leistungsbereiche:
FR-A840 | 380–500 V 3 ph | 0,4 kW–630 kW | 2,3 A–1212 A

Überlastszenarien:
SLD: 110 % für 60 s; 120 % für 3 s
–10°C bis +40°C Umgebungstemperatur bei Betrieb
LD: 120 % für 60 s; 150 % für 3 s
ND: 150 % für 60 s; 200 % für 3 s
HD: 200 % für 60 s; 250 % für 3 s
–10°C bis +50°C Umgebungstemperatur bei Betrieb

Netzwerkfähigkeit:
Integrierte Schnittstellen:
RS485 (Modbus RTU, BACNet)
oder Ethernet (Modbus TCP, CC-Link IE Field Basic, Melsoft, SLMP)
Optionskarten: CC-Link, CC-Link IE Field, Bacnet IP, Modbus TCP, Ethernet/IP, Ethercat, Profibus, Profinet, DeviceNet, CanOpen, SSCNet

FR-A701 – Der Rückspeisefähige:

Hightech auf höchstem Niveau. Ausgezeichnete Drehzahlstabilität durch „Online-Tuning", volles Drehmoment auch bei kleinsten Drehzahlen, kontrolliertes Herunterfahren nach „Not-Aus", Positionieren zum Spartarif, Servo-Umrichter.

Regeneratives Bremsmoment:
100 % dauerhaft und 150 % für 60 Sekunden

Leistungsbereiche:
FR-A741 | 380–500 V 3 ph | 5,5–55 kW | 12 A–110 A

Überlastszenarien:
150 % für 60 s; 200 % für 3 s
–10°C bis +50°C Umgebungstemperatur bei Betrieb

Netzwerkfähigkeit:
Siehe FR-A800E

Ing. Mario Siegmund, Leitung des GEVA-Geschäftsbereichs Solutions & Services, mario.siegmund@geva.at

„Wir lieben die Herausforderung“

Seit über 35 Jahren ist GEVA als Handels- und Dienstleistungspartner für Automatisierungstechnik eine fixe Größe am österreichischen Markt. Fast ebenso lange vertreibt das Unternehmen hierzulande exklusiv das breite Produkt- und Lösungsportfolio des japanischen Herstellers Mitsubishi Electric sowie ausgewählte Komponenten weiterer namhafter Marken. Darüber hinaus bietet GEVA ein umfangreiches Programm von Dienstleistungen und Projektservices an.

Ausgezeichnete Produkt- und Programmierkenntnisse der GEVA Solutions & Services Abteilung

Programmierung unserer Standard Mitsubishi-Komponenten und unterschiedlichster weiterer Hersteller in den gängigsten Programmiersprachen. Erstellung von Visualisierungen und HMI mit Mitsubishi-GOT und vielen mehr. Entweder vor Ort oder per Fernwartung (Remote) in unterschiedlichsten Projektkonstellationen für Ihre optimale Automatisierungslösung.

▲ Planungsunterstützung und Prozessbegleitung

Wir sind von Anfang an bei der Entwicklung Ihrer Anlage mit dabei. Wir bieten Planungen auf allen Feldebenen an, beginnend bei einzelnen Komponenten über Anlagenteile bis hin zu Komplettsystemen rund um Steuerungen, Visualisierungen, Kommunikationen, SCADA-Systeme, Feldbusse, Motion uvm. Mit uns sind Sie ideal auf zukünftige Anforderungen vorbereitet und vermeiden etwaig auftretende Leistungsengpässe von Beginn an.

▲ SPS-Programmierung

Sowohl für Aufgaben im In- als auch im Ausland finden wir in jedem Fall den passenden Techniker, um exakt Ihre Anforderungen umzusetzen, in der von Ihnen gewünschte Steuerung, in der für Sie verständlichsten Sprache (KOP, FUP, AWL, ST, SFC).

▲ Antriebstechnik

Programmierung und Parametrierung rund um alles, was sich bewegt – Frequenzumrichter, Roboter, Servo-Systeme, Achsportale etc.

▲ Visualisierung

Visualisierung über die grafische Anzeige von Betriebszuständen hinaus bis zur durchdachten Präsentation Ihres Unternehmens, inkl. Datenbankanbindung und fachmännischer Umgang mit Betriebssicherheit.

▲ Hochsprachen

Ob als Integration in HMI und SCADA oder als unterstützende Anwendungen, wir beherrschen in der Industrie gängige Plattformen und Hochsprachen (.NET C#, C++, VB+, uvm.).

▲ Technische Unterstützung

Umfangreichen Support rund um Fehlersuchen, Fehlerbehebungen, Programmänderungen bei allen Anlagen und Maschinen, unabhängig davon, ob die Anlagen bereits von GEVA betreut werden.

▲ Trainings & Schulungen

Unsere umfangreichen Kenntnisse im Bereich der Automatisierungstechnik geben wir auch gerne weiter. Individuelle Schulungsangebote zu Steuerungs- und Antriebstechnik sowie zu Visualisierungen bieten wir entweder als klassische Schulung oder als Training on the Job (TROJ) an, indem wir gemeinsam Ihre Projekte realisieren.

Weltweite Inbetriebnahme vor Ort!

Weitere Infos über unsere Dienstleistungen finden Sie auf unserer Homepage!

www.geva.at/solutions-services-automatisierung

GEVA info- und servicehotline: 02252 85 552-0

www.geva.at/technews

GEVA
tech:news

Die Kundenzeitschrift der

GEVA Elektronik-Handels GmbH

2500 Baden · Wiener Straße 89 · Telefon 02252 85 552-0
Fax 02252 85 552-90 · eMail: office@geva.at · www.geva.at

IMPRESSUM – GEVA tech:news Nr. xT 2|21, 25. Jahrgang
Die **GEVA tech:news** ist die periodisch erscheinende Kundenzeitschrift der GEVA Elektronik-Handels GmbH, Baden
Herausgeber: GEVA Elektronik-Handels GmbH, Wiener Straße 89, A-2500 Baden
Redaktion: Martin Schich, Tel. +43(2252)85 552, Fax +43(2252)85 552-90, eMail martin.schich@geva.at, www.geva.at
Gestaltung: dialog<one> Direct Marketing GmbH, www.dialog-one.at
Die **GEVA tech:news** und alle angeführten Produkte sind ausschließlich für den gewerblichen Gebrauch bestimmt – alle angegebenen Preise in EURO (wenn nicht anders angegeben) und exkl. MwSt.

www.dialog-one.at

Die sichere und schnelle Kommunikation bei PMCprotego S3 erfolgt über das Echtzeit-Ethernet SafetyNET p RTFL.

INTEGRIERTE SAFE-MOTION-LÖSUNG

Die neue Sicherheitskarte PMCprotego S3 erweitert die antriebsintegrierte Safe-Motion-Lösung PMCprotego DS von Pilz um weitere sichere Motion-Monitoring-Funktionen nach EN 61800-5-2. Mit diesen Funktionen lässt sich nun eine applikationsspezifische Fehlerreaktion bereits im Vorhinein flexibel und individuell über das Engineering Tool PASmotion konfigurieren.

Zu den weiteren sicheren Motion-Monitoring-Funktionen gehören die sicher überwachte Bewegungsrichtung (SDI-M), das sicher überwachte Schrittmaß (SLI-M), die sicher überwachte Geschwindigkeit (SLS-M) sowie der sicher überwachte Betriebshalt (SOS-M), die sicher überwachte Position (SLP-M) und der sicher überwachte Geschwindigkeitsbereich (SSR-M). Die sichere und schnelle Kommunikation bei PMCprotego S3 erfolgt über das Echtzeit-Ethernet SafetyNET p RTFL. Dieses ermöglicht jetzt auch eine sichere Querkommunikation zwischen allen mit Sicherheitskarte ausgestatteten Antrieben in der Applikation. Dabei sind die Ausgänge der Sicherheitskarte SafetyNET p RTFL auch virtuell nutzbar: Diese flexible Nutzung reduziert den Verdrahtungsaufwand und spart dadurch Kosten für Hardware.

Einfache Inbetriebnahme

Über SafetyNETp lässt sich die antriebsintegrierte Lösung nun auch direkt an die konfigurierbare Kleinsteuerung PNOZmulti 2 anbinden. Damit steht ein Gesamtpaket aus sicherer Antriebslösung und sicherer Steuerung zur Verfügung, das einfach in bestehende Anwendungen eingebunden werden kann. Für die schnelle Inbetriebnahme stellt die Engineering-Software PASmotion neben der Parametrierung der Sicherheitskarte auch die Konfiguration der Servoverstärker und Motion-Control-Steuerung in einem Tool zur Verfügung. Mit zertifizierten Bausteinen, die sich einfach verknüpfen und zusammenfassen lassen, können Anwender „ihre" Funktionen schnell zusammenstellen.

www.pilz.at

trisoft
Ordnung muss sein.

WIR WISSEN, WAS MASCHINEN- UND ANLAGENBAUER BRAUCHEN

Als führender Softwarespezialist sind wir DER Ansprechpartner für technische Unternehmen in Sachen

- **technisches Dokumentenmanagement**
- **Produktdatenmanagement**
- **Product Lifecycle Management**

Wir statten Sie mit einer **unternehmensweiten Datendrehscheibe** aus, welche interne und externe Prozesse automatisiert und Ihre Effizienz erhöht.

Sagen Sie Dokumentenablagen auf File Servern und dem Papierchaos den Kampf an. **Verwalten Sie alle geschäftsrelevanten Dokumente sicher an einer zentralen Stelle**. Erleichtern Sie die Zusammenarbeit zwischen einzelnen Abteilungen.

ERHEBLICHE CHEMIKALIEN-EINSPARUNGEN IN DER ZELLSTOFFPRODUKTION

Smart Bleaching: Suzano Imperatriz in Maranhão, Nordbrasilien, ist aktuell eine der modernsten Zellstofffabriken. Um diesen Status zu erreichen, hat das Werk kürzlich eine Reihe von Innovationen vorgenommen, darunter die Implementierung eines intelligenten Bleichsystems von Andritz, das den Chemikalienverbrauch der Zellstoffanlage deutlich senken konnte.

Als Suzano im Jahr 2018 umfangreiche Optimierungen im Werk Imperatriz beschloss, war es für das Suzano-Management von vorherein klar, dazu als erste Anlaufstelle das Unternehmen Andritz – bekannt für seine hochwertigen Ausrüstungen für Zellstofffabriken – zu kontaktieren, denn Andritz war dem Zellstofffabrikanten schon in früheren Projekten ein sehr geschätzter Partner. Um den Bereich der Braunstoffwäsche auf einen neuen effektiven Level zu bringen, investierte Suzano somit in einen DD-Washer (Drum Displacer Washer = Trommelverdrängungswäscher für die Zellstoffindustrie). Vor der Installation des DD-Wäschers hatte man im Werk Imperatriz in andere Modifikationen und Optimierungen investiert, um den Chemikalienverbrauch im Bleichprozess zu reduzieren. Nach den Anpassungen und der Installation des DD-Wäschers durch Andritz konnte die Effizienz des Werks deutlich verbessert werden.

Shortcut

Aufgabenstellung: Performancesteigerung und Senkung des Chemikalienverbrauchs eines Bleichprozesses in einer der größten südamerikanischen Zellstoffproduktionen.

Lösung: Implementierung eines durchgängig automatisierten, intelligenten Steuerungsprozesses sowie Einsatz der Metris IIoT-Lösung von Andritz.

Nutzen: Autonome Gestaltung des Bleichbereichs, einschließlich sämtlicher standardisierter Entscheidungen in der Prozess- und Qualitätskontrolle; Entlastung der Mitarbeiter; hohe Qualität des Endprodukts bei Einhaltung des Produktionsplans zu niedrigsten Kosten und mit minimalem Abfall; Senkung des Chemikalienverbrauchs um 25 %.

„Im Zuge der Investitionen und Verbesserungen, die wir im Werk Imperatriz bereits vorgenommen haben, wollten wir unseren Betrieb weiter modernisieren und entschlossen uns somit, einen DD-Wäscher zu installieren. Begleitend dazu bot dies eine ausgezeichnete Gelegenheit, mittels der innovativen Metris IIoT-Technologie von Andritz die Möglichkeiten zur Senkung unseres Chemikalienverbrauchs unter die Lupe zu nehmen", erklärt Jose Wilhelms Ventura, Industrial Executive Manager bei Suzano Imperatriz, und detailliert dies: „In der Vergangenheit hatten wir einen hohen Chemikalienverbrauch in der Fabrik. Aber nach der Stilllegung im Jahr 2018 und mit der Installation des DD-Wäschers und anderen Modifikationen im Kocher konnten wir die Chemikalienwerte erheblich senken. Beflügelt von diesem Erfolg, sahen wir noch weitere Optionen für die Performancesteigerung unseres Bleichprozesses, die wir mithilfe der intelligenten Andritz-Lösung erreichen wollten." Gesagt, getan – somit startete Suzano gemeinsam mit den Andritz-Experten ein Pilotprojekt,

„Wir waren uns des wachsenden Erfolgs von Andritz im Bereich der intelligenten Lösungen für die Optimierung aller Leistungsbereiche von Zellstofffabriken bewusst. Darum haben wir Andritz eingeladen, herauszufinden, wie ihre Technologien auf unseren Zellstoffbleicheprozess angewendet werden können.

Jose Wilhelms Ventura, Industrial Executive Manager bei Suzano Imperatriz

um den gesamten Bleichbereich der Fabrik Imperatriz autonom zu gestalten, eine dynamische, standardisierte Entscheidungsfindung und eine hochwertige effektive Qualitätskontrolle mit dem Fokus auf möglichst niedrigen Chemikalienkosten einzuführen.

Unter dem Dach von Metris/Andritz Digital Solutions ist Metris UX eine Plattform, auf der lokale Spezialisten eng mit den Kunden der Fabrik zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass alle Anforderungen entsprechend berücksichtigt werden. Eduardo Avila Alves, Metris-Ingenieur bei Andritz, führt dazu aus: „Jede Fabrik ist ein völlig individuelles Gebilde – sie alle arbeiten auf unterschiedliche Weise und haben ihre eigenen Besonderheiten. Die große Herausforderung für uns besteht darin, eine Lösung zu finden, die für den jeweiligen Zweck geeignet ist und kontinuierliche, exzellente Ergebnisse erzielt. Zu diesem Zweck bauen wir ein Pilotprojekt in der Fabrik auf und beziehen das gesamte Betriebsteam mit ein, damit alle Ideen und Anforderungen für die Prozessoptimierung berücksichtigt werden."

Durchgängig automatisierter Prozessablauf

Um den Bleichbereich auf den heutigen Stand der Technik heben zu können, galt es als vornehmlich, einen durchgängigen automatisierten Steuerungsprozess aufzusetzen, mit dem Ziel, die manuellen Aktionen der Bediener und die damit verbundenen zeitliche Aufwände für Entscheidungen zu reduzieren. Darüber >>

„Jede Fabrik ist ein völlig individuelles Gebilde. Die große Herausforderung für uns besteht darin, eine Lösung zu finden, die für den jeweiligen Zweck geeignet ist und kontinuierliche, exzellente Ergebnisse erzielt. Dazu bauen wir ein Pilotprojekt in der Fabrik auf und beziehen das gesamte Betriebsteam mit ein, damit alle Ideen und Anforderungen für die Prozessoptimierung berücksichtigt werden.

Eduardo Avila Alves, Metris Ingenieur bei Andritz

DD-Washer Installation im Suzano-Werk in Imperatriz.

hinaus gelingen damit erhebliche Einsparungen beim Chemikalienverbrauch, eine bessere Einhaltung der Produktionsplanung sowie eine optimierte Qualität des Endprodukts mit geringeren Schwankungen.

Der Projektumfang der „Intelligenten Bleiche" in der Papierfabrik umfasste ein System, das die vollständige Kontrolle des Weißgrades und des pH-Werts der gesamten Bleichanlage ermöglicht, um den endgültigen Weißwert nach der Trocknungsmaschine zu gewährleisten. Die Implementierung der intelligenten Bleiche berücksichtigt auch sämtliche evtl. Prozessstörungen und stellt die automatische Anpassung sicher, welche Leistung und Qualität garantiert. Weitere begleitende Vorteile des Verfahrens finden sich darin, dass nur die richtigen, spezifischen Mengen an Chemikalien verwendet werden und eine Überladung drastisch reduziert wird.

„Nach dem erfolgreichen Pilotprojekt im Werk Suzano Imperatriz haben wir innerhalb von sechs Monaten schrittweise eine durchgängige intelligente Steuerung im Bleichprozess implementiert", erzählt Eduardo Avila Alves und führt dazu aus: „Bei einem Projekt wie diesem ist es sehr wichtig, dass die Mitarbeiter einbezogen werden, dass diese das Tool akzeptieren, ihm vertrauen und in Folge die dadurch erreichten Erleichterungen in ihrem Arbeitsumfeld und die damit optimierten Effekte erleben. Eine enge Zusammenarbeit aller Beteiligten ist somit von größter Bedeutung."

Erfolgsfaktoren: Teamgeist und technologisches Know-how

Das intelligente Bleichprojekt bei Imperatriz ist aktuell vollständig umgesetzt und hat den gesamten Bleichbereich autonom gestaltet, einschließlich sämtlicher standardisierter Entscheidungen in der Prozess- und Qualitätskontrolle. Darüber hinaus ist die intelligente Steuerung dafür verantwortlich, dass die Qualität des Endprodukts bei Einhaltung des Produktionsplans zu niedrigsten Kosten und mit minimalem Abfall erreicht

„Die Zusammenarbeit mit Andritz und die Art und Weise, wie die Andritz-Experten ihr Wissen über das System an unsere Mannschaft weitergegeben haben, war der Schlüssel zum Erfolg bei Imperatriz. Nun wollen wir die Lösung in all unseren Werken einführen.

Carlos Verciano Costa Santos, Recovery and Utilities Executive Manager bei Suzano

Anwender

Die Prozessanlage für die Zellstoffproduktion von Suzano Imperatriz in Maranhão, Nordbrasilien, gilt als die größte Anlage ihrer Art in Südamerika. Die Anlage in Imperatriz liegt strategisch günstig für den Vertrieb von Zellstoff auf internationalen Märkten, insbesondere in Europa und den Vereinigten Staaten.

www.suzano.com.br

wird. Die Bleichanlage durchläuft nun einen optimierten, automatisierten Prozess, wobei der DCS-Bediener die Überwachung der Feineinstellungen übernimmt, um die Anforderungen der hochwertigen Beschaffenheit der Zellstoffendqualität zu erreichen.

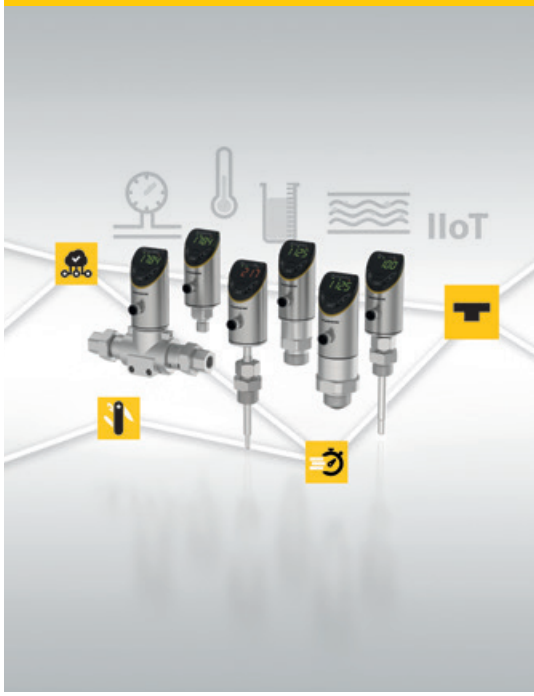
„Andritz hat mit dem Smart-Bleaching-Projekt sein Know-how absolut unter Beweis gestellt. Vor der Implementierung war unser Peroxidverbrauch im Werk sehr hoch und wir benötigten dringend eine kontrollierte Stabilisierung des Weißgrads. Jetzt ist der Prozess völlig autonom und alle vier Prozessstufen werden automatisch angepasst, um den Weißgrad von Anfang bis Ende stabil zu halten. Alle Investitionen, die wir getätigt haben, einschließlich des DD-Washers, haben durch die intelligente Automatisierung zu einem optimierten Prozess geführt und wir konnten den Chemikalienverbrauch in der Bleichanlage bereits um 25 % senken", zeigt sich Carlos Verciano Costa Santos, Recovery and Utilities Executive Manager bei Suzano, hocherfreut und betont: „Die Zusammenarbeit mit Andritz und die Art und Weise, wie die Andritz-Experten ihr Wissen über das System an unsere Mannschaft weitergegeben haben, war der Schlüssel zum Erfolg bei Imperatriz. Dabei hat das Andritz-Team all unsere Ideen und Erfahrungen berücksichtigt, sodass wir schlussendlich zu einer Lösung gelangt sind, die wir in all unseren Werken einführen wollen."

Alex Andrade Ribeiro, Metris Spezialist bei Andritz, fundiert diese Aussage ausführend: „Unser größter Vorteil ist unsere Teamarbeit. Der Erfolg des Unternehmens hängt davon ab, dass jeder seinen Teil dazu beiträgt und das macht uns in allen Bereichen stark. Das hilft uns, schnell und effizient maßgeschneiderte Lösungen für unsere Kunden zu entwickeln. Eduardo Alves, der als lokaler Analyst für das Projekt verantwortlich ist, kann sich auf die Unterstützung seines Teams verlassen und ich freue mich, Teil des Erfolgs dieses Projekts zu sein."

Dieses Projekt zeigt plakativ, wie die Metris-Plattform in allen Prozessindustrien angewendet werden kann. Mit dem generischen Metris-Ansatz von Andritz Digital Solutions können alle Funktionen wie die eines risikobasierten Anlagen- und Instandhaltungsmanagements, einer Prozess- und Produktionsoptimierung bis hin zu einer autonomen Betriebsführung in jeder Prozessindustrie erfolgreich eingesetzt werden.

www.andritz.com/metris

TURCK
Your Global Automation Partner



Fluidsensorik mit Mehrwert

GENERATION PLUS

Flexible Installation, intuitive Bedienung, maximale Robustheit und einheitliches Look & Feel – das verspricht Turcks innovative Fluid+ Plattform. Die IO-Link-fähigen Sensoren vereinen Funktionalität, Komfort und Usability – für die einfache Erfassung von Druck, Temperatur, Strömung oder Füllstand.

www.turck.de/fluid

Die Pharmaproduktion ist gekennzeichnet von einer breiten Vielfalt an Produktionsmitteln. Die meisten Medikamente werden in Prozessanlagen als Flüssigkeit oder Pulver erzeugt und anschließend in aufgabenspezifischen Maschinen in Form von Kapseln oder Tabletten gebrauchsfertig gemacht. Die Verpackung geht weit über die Blister- oder Kartonverpackung und Flaschenabfüllung hinaus und inkludiert beispielsweise auch Einwegspritzen.

DIE DIGITALE TRANSFORMATION DER PHARMAPRODUKTION

Für die Pharmaproduktion der Zukunft müssen oft über Jahrzehnte gewachsene, komplexe Anlagen fit für die künftigen Herausforderungen werden. Mit zenon von Copa-Data lassen sich die beteiligten Automatisierungs-, Überwachungs- und Steuerungssysteme integrieren. Die umfassende, branchen- und hardwareunabhängige Softwareplattform ermöglicht zudem das Kombinieren von Produktionslinien und -werken und das Integrieren der Gebäude- und Energietechnik in ein umfassendes System für die nachhaltige Produktion. Sie unterstützt Betreiber mit standardkonformen Chargen-Produktionsmethoden, Sicherheit und Resilienz sowie einfacher Erfüllung aller Berichtspflichten und Konformität mit internationalen Regularien.

Die Pharmaindustrie ist eine schnell wachsende Branche. Um neue Impfstoffe und Medikamente zur Vorbeugung und Bekämpfung bisher unbekannter Krankheiten zu schaffen, muss sie sich flexibel an veränderliche Anforderungen anpassen können. Das gilt zwar für alle Bereiche der produzierenden Industrie, die Pharmabranche steht jedoch vor spezifischen Herausforderungen. Da von ihren Produkten Leben und Gesundheit der Konsumierenden abhängen können, muss sie mehr und komplexere Anforderungen erfüllen als andere Branchen, insbesondere in Bezug auf Produktsicherheit, Nachvollziehbarkeit, Datenschutz und gesetzliche Auflagen.

Vielfältige Anforderungen

Die Pharmaproduktion ist gekennzeichnet von einer breiten Vielfalt an Produktionsmitteln. Die meisten Medikamente werden in Prozessanlagen als Pulver erzeugt. Dieses wird anschließend in aufgabenspezifischen Maschinen in Form von Kapseln, Tabletten oder Flüssigkeiten gebrauchsfertig

Über mehr als 30 Jahre kontinuierlich weiterentwickelt, **macht zenon die Steuerung und den Betrieb komplexer Anlagen sowie deren Engineering und Instandhaltung** einfacher und effizienter und zugleich sicherer.

gemacht. Zusätzlich zur eigentlichen Produktion geht die Rolle von Verpackungsmaschinen weit über die Blister- oder Kartonverpackung und Flaschenabfüllung hinaus. Sie produzieren auch Einwegspritzen und andere Zusatzprodukte. Diese unterliegen ähnlichen Regularien wie die Arzneimittel selbst. Die Serialisierung und Rückverfolgbarkeit bis zur einzelnen Charge oder dem einzelnen Artikel ist eine wesentliche Anforderung. Deshalb spielen in der Pharmaproduktion auch Bedruckung und Etikettierung zentrale Rollen. Die Nachvollziehbarkeit kritischer Prozessparameter beschleunigt einerseits den Freigabeprozess einer produzierten Charge und andererseits eventuell erforderliche spätere Untersuchungen.

Eine weitere Herausforderung für die Pharmabranche ist die Reduktion der Treibhausgasemissionen. Wie andere Branchen auch muss sie den Energieverbrauch senken oder aus erneuerbaren Quellen decken, etwa durch Stromerzeugung aus Photovoltaikanlagen.

Die Pharmabranche in Mittel- und Osteuropa weist eine heterogene Struktur auf. Sie wird zum Teil von wenigen multinationalen Konzernen beherrscht, von denen einige an mehreren Standorten kleinere Werke betreiben. Daneben gibt es zahlreiche kleine und mittelständische Unternehmen. Automatisierungslösungen für die Pharmabranche müssen daher nicht nur in kleinen und mittelgroßen Strukturen autonom und wirtschaftlich arbeiten. Sie müssen sich darüber hinaus in firmenübergreifende, oft weltweite Konzernlösungen integrieren oder zu solchen ausbauen lassen.

Bestandsanlagen ertüchtigen

Die Entwicklung der Medizin und der Medikamente hat in den vergangenen Jahrzehnten bemerkenswerte Fortschritte gemacht. Die in der Pharmaproduktion verwendeten Maschinen sowie deren Steuerungssysteme und Software hinken dieser Entwicklung jedoch hinterher. „Fabriken, Produktionslinien oder sogar Maschinen weisen oft unterschiedliche Automatisierungsgrade auf und sind nicht zu kompletten Produktionslösungen zusammengeschlossen", sagt Tomasz Papaj, Direktor Technik und Vertrieb bei Copa-Data Polen. „Immer noch herrscht oft ein Mangel an direkter Datenkommunikation zwischen Produktion und Unternehmensführung", ergänzt er. Deshalb findet man in der Pharmabranche immer noch weit verbreitet manuelle Prozesse, oft unter Verwendung von Excel-Tabellen. Das erschwert nicht nur die Sicherstellung der Datenintegrität für Compliance und Reporting, es ist auch eine notorische Fehlerquelle.

Um eine durchgängige Digitalisierung der Produktion zu erreichen, kommt für die meisten Produzierenden ein Vollaustausch der Anlagen nicht infrage. Da für Produktionsprozesse einschließlich der SPS-Programme von Maschinen und Linien eine Validierung erforderlich ist, vermeiden sie Eingriffe in gut funktionierende Systeme. >>

„Die umfassende Softwareplattform zenon ermöglicht eine flexible, effiziente und nachhaltige Pharmaproduktion mit Höchstwerten bei Automatisierungsgrad, Energieeffizienz und Datenintegrität sowie kompromissloser Sicherheit. Die Konformität mit Regularien wie der FDA 21 CFR Part 11 ist serienmäßig enthalten.

Tomasz Papaj, Direktor Technik und Vertrieb bei Copa-Data Polen

In zenon geschaffene Visualisierungen zeigen **alle Komponenten von Produktionsmaschinen oder -anlagen auf einen Blick.** Das unterstützt die schnelle Fehlersuche, spart wertvolle Zeit und hilft, Fehler zu vermeiden.

Der steigende Bedarf an Automatisierung von Pharma-Produktionsanlagen muss daher durch mehr horizontale und vertikale Softwareintegration gedeckt werden.

Engineering ohne eine einzige Codezeile

Die Softwareplattform zenon ermöglicht das effiziente Engineering und den automatisierten Betrieb von Produktionsmaschinen und -anlagen. Damit lassen sich sämtliche Prozesse der Pharmaproduktion mit voller Datenintegrität digitalisieren. Unternehmen können so die Fehler vermeiden, die durch das papiergebundene Arbeiten entstehen. Zudem können sie auch unter außergewöhnlichen Umständen die Produktionssicherheit wahren und Verluste minimieren. Deshalb nutzen zahlreiche Unternehmen der Pharmabranche zenon für die Anlagenautomatisierung. Mit zenon lassen sich herausfordernde Projekte mit komplexer Funktionalität ohne vertiefende Softwarekenntnisse schaffen. „Ohne eine einzige Zeile Code zu programmieren, können Systemintegratoren Projekte erstellen", bestätigt Tomasz Papaj. Das Engineering beschränkt sich auf das Setzen von Parametern und wird durch das Zusammenstellen von Bausteinen noch weiter vereinfacht und beschleunigt. Diese vorgefertigten zenon-Mikroprojekte namens Smart Objects können in Bibliotheken als Typicals gespeichert und bedarfsweise wiederverwendet werden. Zusätzlich bietet zenon vorgefertigte Applikationsets wie ‚Pharma HMI' oder ‚Cleaning in Place' mit integrierter ISA88 Batch Engine. Damit lassen sich mehrere Maschinen, Handhabungsgeräte etc. sehr einfach zu intelligenten Abfüll-, Verpackungs- oder Produktionslinien zusammenfassen. Die zenon ISA 88 Batch Control hält Parametersätze in Form von Rezepturen getrennt von den Grundfunktionen der zugehörigen Anlagen. Dadurch können Pharmahersteller ohne Programmierkenntnisse Rezepturen ändern und testen. Zudem ermöglicht das die Einführung neuer Produkte auf bestehenden Produktionsanlagen durch Rezepturänderung, ohne die SPS-Software angreifen und neu validieren zu müssen. Der Validierungsvorgang wird von einem Assistenten unterstützt, der auch den Vergleich unterschiedlicher Projektvarianten ermöglicht.

Unbegrenzte Skalierbarkeit

Mittels zenon Batch Control lassen sich einzelne Prozesse ebenso steuern wie ganze Produktionssysteme. Das hebt die Flexibilität und Skalierbarkeit der Produktionsanlagen und erleichtert die Anlagenerweiterung und das Schaffen einer vollintegrierten Umgebung einschließlich Cloudanschaltung, Reporting, mobile Apps und vielem mehr. Weiters ermöglicht es im Fall plötzlicher Bedarfsspitzen oder technischer Probleme das Verlagern der Produktion einer Charge in eine andere Linie oder Anlage. zenon verfügt darüber hinaus über native Schnittstellen zu MES- oder ERP-Systemen. Das gewährleistet den reibungslosen Datenfluss zwischen IT-Systemen und der Chargenproduktion.

Das cloudbasierende zenon Service Grid ermöglicht das Steuern und Überwachen einer Produktionslinie oder eines Werks über mehrere Standorte hinweg. zenon unterstützt den Betrieb in verschiedenen Ländern durch Anzeigen in benutzerspezifischen Sprachen und Formaten. Zusätzlich ermöglicht es die Sprachauswahl für Berichte auch noch zum Zeitpunkt der Erstellung.

zenon wird seit Beginn in zahlreichen Branchen eingesetzt. Zu diesen gehören Nahrungs- und Genussmittel, Automotive und Maschinenbau ebenso wie Energieversorgung und Gebäudeautomatisierung. Die Softwareplattform verbindet Erfahrungen, Vorschriftenkenntnis und Geräteintegration aus all diesen Bereichen. Deshalb eignet sich zenon perfekt zum Integrieren von Prozessanlagen und Verpackungsmaschinen sowie der Energie- und Gebäudetechnik in umfassende Gesamtlösungen.

Sicherheit und Konformität

Um das Internet der Dinge zur Steigerung der Produktionseffizienz zu nutzen, müssen mehr Daten online erfasst und verwaltet werden. Das wirft das Thema der Sicherheit auf. zenon begegnet den wachsenden Anforderungen mit zentraler Speicherung und Verwaltung der Daten in den zugrunde liegenden Datenbanken. Diese verfügen über modernste Verschlüsselungsmethoden und mehrstufige Autorisierungs- und Authentifizierungsmechanismen. So bleiben selbst die geheimsten Rezepturen sicher vor unbefugtem Zugriff geschützt.

zenons Electronic Batch Record (EBR) System ersetzt Chargen-Prozessaufzeichnungen auf Papier durch elektronische Chargenaufzeichnungen mit elektronischer Signatur. Sämtliche durchgeführten Aktionen und für die Charge eingegebenen Parameter werden anhand von in der Rezeptur hinterlegten Werten validiert. Ihre Aufzeichnung mit allen Abweichungen erfolgt in Echtzeit. Das ermöglicht das Generieren vollständiger Berichte einschließlich Journale, Alarme, Produktionsparameter, Kennzahlen, Medienverbrauch pro Charge und Details über jeden Produktionsschritt. Damit unterstützt zenon die lückenlose Nachvollziehbarkeit nach ALCOA Plus in den jeweiligen FDA-Vorschriften. Diese stellt sicher, dass jedem Produkt sämtliche Daten mit vollständiger Datenintegrität zugeschrieben werden können.

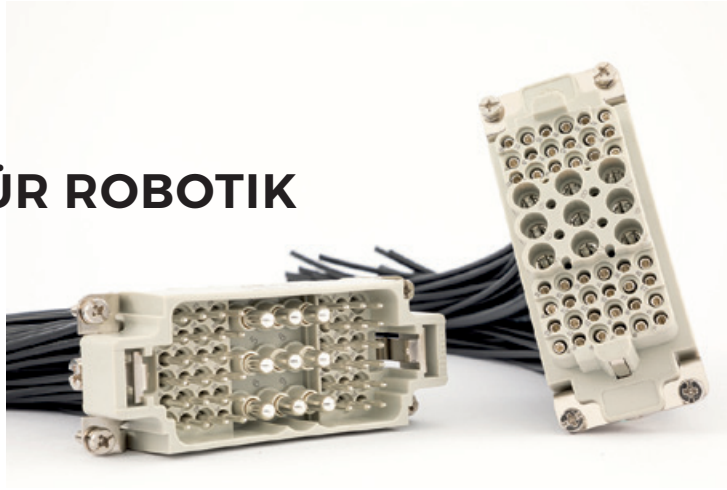
www.copadata.com

NEUER MODULARER STECKVERBINDER FÜR ROBOTIK

Der RoboConnector CX 9/42 von Ilme (ÖV: Gogatec GmbH, Wien) setzt einen neuen Designstandard. Durch seine einmalige Kombination von neun Leistungs- und 42 Hilfskontakten in drei separaten Zonen bietet er eine platzsparende Lösung für den kombinierten Anschluss von bis zu drei Hauptachsen, mehreren Hilfsachsantrieben (bis 9. Achse) und weiteren Zusatzkontakten.

Die Anforderungen an Komponenten für den Robotikbereich sind ebenso vielfältig wie die Anwendungen, hinsichtlich der mechanischen und der Medienbelastung sowie der Robustheit. Trotzdem müssen die Lösungen immer so platzsparend wie möglich sein.

Die kombinierten CX-Einsätze von Ilme bieten für Leistungen und Signale eine clevere Antwort auf die Ansprüche der Robotik, da sie den Anforderungen an mehrachsige Bewegungen entsprechen. Durch diese Kombination in nur einem Kontakteinsatz reduzieren sich Bauteilkosten und Wartungszeiten.

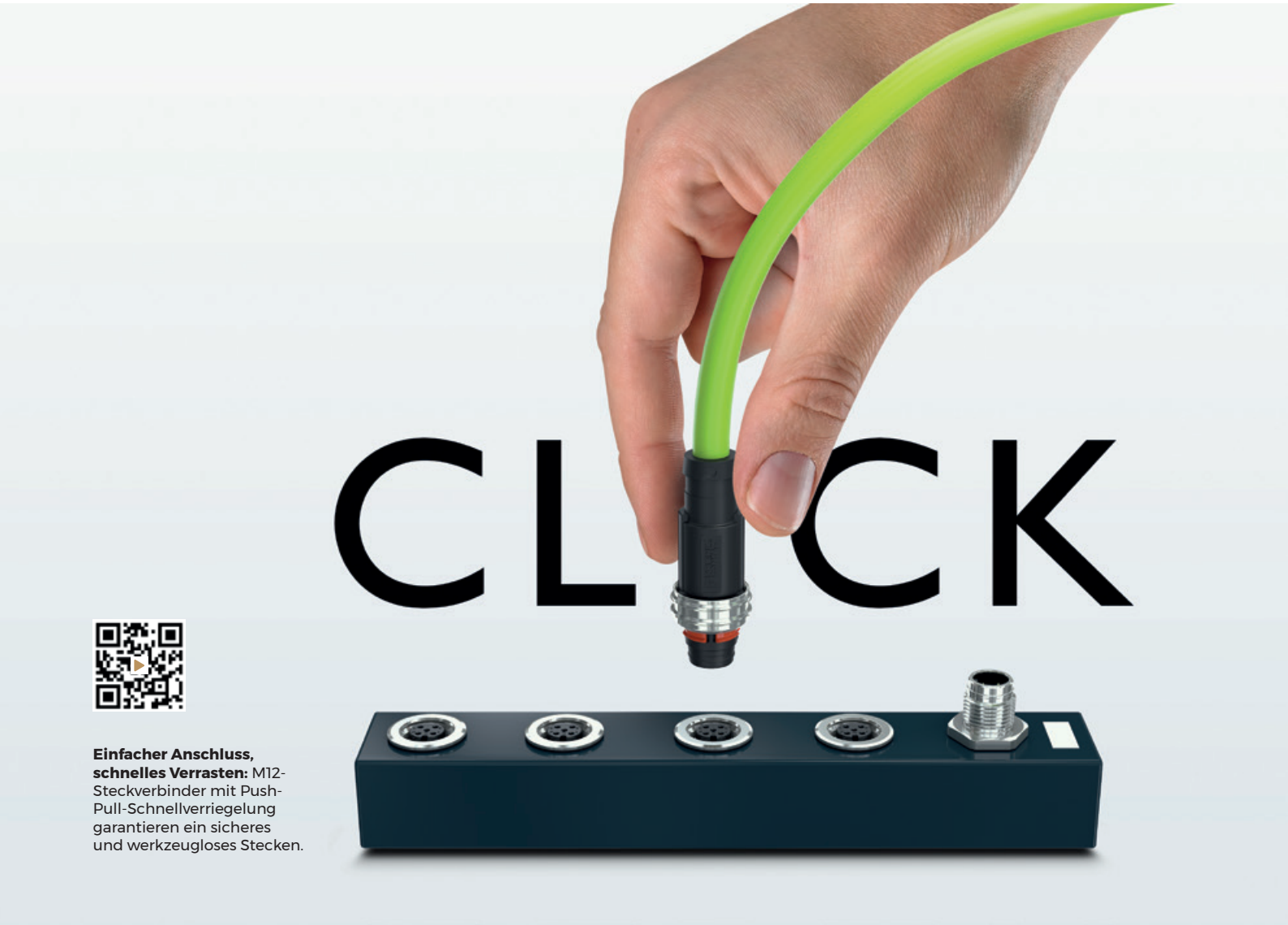


Die kombinierten RoboConnector CX 9/42 von Ilme bieten für Leistungen und Signale eine clevere Antwort auf die Ansprüche der Robotik.

9 Leistungs- und 42 Hilfskontakte

Drei Zonen können Hauptachsen, Hilfsantriebe und Signale optisch unterteilen. So stehen in einer Zone neun Pole für 40 A/690 V/8 kV 3 und 42 Pole 10 A/250 V/4 kV 3 unterteilt in zwei Zonen (18 und 24) zur Verfügung. Zum Kontaktieren werden Crimpkontakte CX (40A) von 1,5 bis 6,0 mm² und CD (10A) von 0,14 bis 2,5 mm² verwendet. Perfektioniert wird der Einsatz der „RoboConnector" CX 9/42 in Kombination mit den Zentralbügelgehäusen von Ilme, da sie platzsparend und selbst an schlecht zugänglichen Stellen mit nur einer Hand zu betätigen sind.

www.gogatec.com



Einfacher Anschluss, schnelles Verrasten: M12-Steckverbinder mit Push-Pull-Schnellverriegelung garantieren ein sicheres und werkzeugloses Stecken.

M12-STECKVERBINDER MIT PUSH-PULL-SCHNELLVERRIEGELUNG

Neuer Standard für die Automatisierungstechnik: Bewährtes erhalten und Innovatives ergänzen – das war die Vision bei der Entwicklung des neuen M12-Push-Pull-Schnellanschlusses nach IEC 61076-2-010. Das System kombiniert die gewohnten Vorteile des M12-Steckverbinders mit den neuen Funktionen der Push-Pull-Technik – für eine komfortable und sichere Verkabelung von Geräten und Anlagen.

In den vergangenen drei Jahrzehnten fand der technologische Fortschritt und insbesondere die Digitalisierung in der Automatisierungstechnik in gewaltigen Innovationsschüben statt. Die ständig zunehmende Funktionalität der Geräte und die gleichzeitige Forderung nach immer kompakteren Gehäuseabmessungen stellte auch an die Anschlusstechnik höhere Anforderungen. Diesen Spagat erfüllt der M12-Steckverbinder. Durch zahlreiche innovative Polbilder entwickelten sich die M12-Steckverbinder vom „einfachen" Sensoranschluss, der bereits Mitte der 80er-Jahre als 4-poliger kompakter Direktanschluss für Sensoren konzipiert wurde, zu dem heute universellen Weltstandard für die Verbindungstechnik von Daten,

Das M12-Push-Pull-System bietet durch die IEC 61076-2-010 sämtliche für die Verkabelung von Automatisierungskomponenten erforderlichen Bauformen.

Signalen und Leistung bei Automatisierungskomponenten. Während dieser beispiellosen Erfolgsstory blieben die bewährten M12-„Tugenden" konsequent erhalten: die industrietaugliche Robustheit, die kompakten Abmessungen und die bewährte Verriegelungstechnik mittels M12-Vollgewinde.

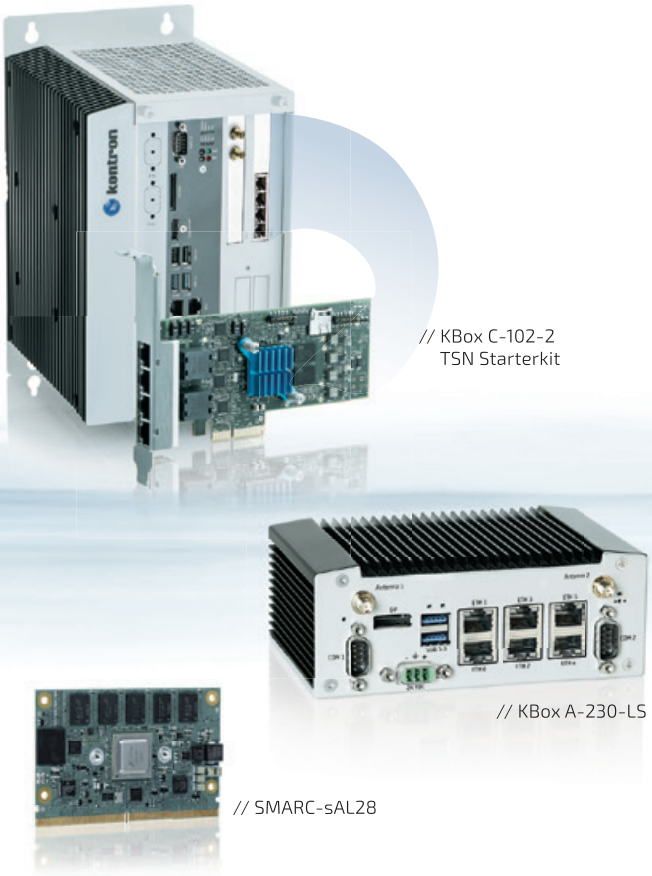
Standardisierung: ein Muss für den Erfolg

Die M12-Schraubverriegelung der Steckverbinder hat neben den vielen Vorteilen auch einen kleinen Wermutstropfen – den Zeitaufwand für das korrekte Verschrauben. Um dies zu optimieren, entstanden in den letzten Jahren unterschiedliche Ansätze, um die Verriegelung durch sogenannte „Schnellkuppeltechniken" zu ersetzen oder mit dem M12-Gewinde zu kombinieren. Dabei blieb es jedoch immer bei proprietären Lösungen, die sich letztlich nicht als Marktstandard etablieren konnten. Die Gründe dafür waren ganz unterschiedlicher Natur, wie etwa Mehrkosten, eine eingeschränkte Verfügbarkeit durch nur einen Hersteller sowie vor allem die fehlende Standardisierung.

Die Erfolgsstory und die hohe weltweite Akzeptanz des M12-Steckverbinders basieren zu einem wesentlichen Teil auf der vorhandenen lückenlosen Standardisierung durch IEC-Normen. Aus dieser Situation heraus wurde jetzt ein weiteres Kapitel in der Erfolgsstory geschrieben. Die neue IEC 61076-2-010 schafft eine harmonisierte normative Einbindung für alle marktüblichen M12-Push-Pull-Schnellanschlussvarianten. Sie ermöglicht es, zukünftig Automatisierungskomponenten mit einer durchgängigen standardisierten Push-Pull-Schnellanschlusstechnik >>

KONTRON TSN SOLUTIONS

Einfacher und schneller Einstieg ins Time Sensitive Networking



- **KBox C-102-2 TSN Starterkit**
  Einfacher und schneller Einstieg ins Time Sensitive Networking
- **KBox A-230-LS**
  Wartungsfreie Industrie Computer Plattform spezialisiert auf TSN Anwendungen
- **SMARC-sAL28**
  SMARC-Modul mit integrierten TSN-fähigen 1 GByte Ethernet-Ports

www.kontron.com

Besuchen sie uns auf der sps smart production solutions in Halle 7, Stand 193.

POSSIBILITIES START HERE kontron S&T Group

auf Basis von M12 zu verbinden. Die umfassende Unterstützung von Herstellern und Anwendern sowie die genormte Grundlage geben Sicherheit und bilden die idealen Voraussetzungen, um die M12-Push-Pull-Schnellkuppeltechnik als neuen Standard zu etablieren.

Die Vorteile von M12 Push-Pull

Vergleicht man die neue M12-Push-Pull-Schnellverriegelung mit einem konventionellen M12-Steckverbinder mit Standardgewinde, bietet M12 Push-Pull eine deutliche Zeitersparnis bei der Installation. Durch das einfache Stecken der Verbindung spart der Anwender bis zu 80 Prozent Installationszeit – und spart damit auch deutlich an Kosten. Das Geräte-Layout kann durch die verbesserte Handhabung der M12-Push-Pull-Schnellverriegelung kompakter werden. Zum einen ist weniger Platz zwischen einzelnen Geräte-Ports erforderlich, zum anderen können die Geräte-Ports wahlweise vollständig „versenkt" ins Gerät integriert werden. Beide Vorteile kommen der wachsenden Anforderung nach Miniaturisierung zugute.

Ein weiterer Vorteil der M12-Push-Pull-Schnellverriegelung ist die Anschlusssicherheit im Vergleich zum konventionellen M12-Steckverbinder. Wird zur Sicherstellung der erforderlichen IP67-Schutzart bei einem M12-Steckverbinder mit einem Standard-M12-Gewinde ein Drehmomentwerkzeug benötigt, fällt dieses bei der M12-Push-Pull-Schnellveriegelung weg. Auch damit wird die M12 Push-Pull zu einer einfachen und sicheren Anschlusstechnik. Ebenso wichtig für den Endanwender ist die breite und weltweite Verfügbarkeit des neuen M12-Push-Pull-Systems. Führende M12-Steckverbinder-Hersteller haben sich für die Unterstützung der IEC 61076-2-010 ausgesprochen. Die Hauptgründe dafür sind die herstellerübergreifende Funktionssicherheit sowie die wirtschaftliche Herstellbarkeit durch die Nähe zur Basisnorm -101 und die einfache Integration ins Gerät. Weil sich die Hersteller nicht nur normativ, sondern auch in der Praxis einer abgesicherten herstellerübergreifenden Austauschbarkeit des Push-Pull-Systems verschrieben haben, kann sich der Anwender eines – wie beim M12-Standard gewohnten – breiten und technisch ausgereiften Produktprogramms mit allen Vorzügen des Multi-Sourcing bedienen.

Durchgängige Systemtopologie

Die M12-Push-Pull-Norm IEC 61076-2-010 ist eine Evolution der Basisnorm -101. Sie referenziert auf alle bekannten M12-Normen, wie etwa die IEC 61076-2-111 für Leistungssteckverbinder (M12 Power) oder die IEC 61076-2-109 für X-kodierte M12-Steckverbinder. Somit hält die M12-Push-Pull-Schnellverrriegelung Einzug in die Signal-, Daten- und Leistungsverkabelung im industriellen Bereich.

Zukunftsorientiert gestalten: Die M12-Duo-Kontur erlaubt eine flexible Feldverdrahtung mit bewährten M12-Schraubsteckverbindern (links) oder mittels neuer Push-Pull-Schnellverriegelung.

Auch hier ist nicht nur die Standardisierung der Schlüssel zum Erfolg, sondern vor allen Dingen eine durchgängige Systemtopologie. Neben den Geräte-Ports mit Duo-Kontur benötigt der Endanwender auch umspritzte M12-Push-Pull-Leitungen, Steckverbinder zur Selbstkonfektionierung sowie Verteilungssysteme, um eine durchgängige Verdrahtung nach seinen Ansprüchen umzusetzen. Phoenix Contact hat bereits zur Hannover Messe 2021 die ersten M12-Push-Pull-Produkte vorgestellt. Auf der Feldverkabelungsseite sind verschiedene umspritzte A-kodierte M12-Push-Pull-Kabel verfügbar: in Stift- und Buchsenausführung, 3- bis 5-polig sowie in gerader und gewinkelter Form. Für die Geräteintegration stehen die zugehörigen Artikel und auch bereits weitere Polbilder für zweiteilige THR-Leiterplatten-Steckverbinder bereit.

Durch die „Push-Pull-ready-Option" ist es bereits heute möglich, vorbereitend Geräte mit weiteren M12-typischen Polbildern auszurüsten. Die Duo-Funktionalität ermöglicht es dem Anwender, je nach Verfügbarkeit der Feldverkabelung, die Geräte mit Push-Pull- oder herkömmlicher M12-Schraubverriegelung zu betreiben. Anfang 2022 wird Phoenix Contact das Portfolio um geschirmte Varianten sowie Steckverbinder zum Selbstkonfektionieren erweitern. Damit können dann auch Applikationen wie analoge Sensoren oder Geräte mit einem Datenanschluss verkabelt werden.

www.phoenixcontact.at • SPS: Halle 9, Stand 310

GROSSE AUSWAHL AN METRISCHEN RUNDSTECKVERBINDERN

Gemeinsam mit dem Elektronik-Distributor Börsig bietet Conrad Electronic Geschäftskunden eine große Auswahl an metrischen Rundsteckverbindern von TE Connectivity an – einem bekannten und etablierten Hersteller, der sein Produktportfolio im Bereich der Rundsteckverbinder der Größen M8, M12 und M23 kontinuierlich erweitert. Die Rundsteckverbinder der Größen M8 und M12 kommen primär in den Bereichen Automation und Sensorik zum Einsatz, während die Größe M23 vorwiegend zum Anschluss von Elektromotoren im industriellen Umfeld verwendet wird.

„Damit professionelle Einkäufer aus einem möglichst großen Angebotsspektrum wählen können, haben wir unsere Sourcing Platform um metrische Rundsteckverbinder der Größen M8, M12 und M23 von TE Connectivity erweitert", sagt Markus Schlosser, Senior Product Manager Connectors bei Conrad Electronic. „TE Connectivity gilt als führender Hersteller bei hochwertigen Rundsteckverbindern der Größe M23 und hat sich diese Marktposition durch langjährig erwiesene Zuverlässigkeit und Qualität im Feld sowie aufgrund anwendungsnaher Innovationen erarbeitet", fügt er ergänzend hinzu. Einkäufer, die sich für die genannten Rundsteckverbinder von TE entscheiden, erhalten somit Produkte, die seit Jahren als Marktstandard im industriellen Umfeld fest etabliert sind. Hinzu kommt, dass TE bei den hier erwähnten Standardsteckverbindern als angesehener, international aufgestellter Hersteller von qualitativ hochwertigen Produkten sowie als Second-Source-Alternative anerkannt ist. Kennzeichnend für TE ist auch das flexible Produktspektrum mit Wire-to-Wire- und Wire-to-Board-Lösungen, vorkonfektionierten Verbindungsleitungen und im Feld konfektionierbaren Varianten.

Steckverbinder für unterschiedlichste Anwendungsbereiche

Stellvertretend für das umfangreiche Angebot von TE Connectivity bei Rundsteckverbindern der Größe M8 ist die dreipolige Sensor-/Aktor-Steckverbinderbuchse 1-2273001-1 mit konfektioniertem Kabel hervorzuheben. Die Steckverbinderlösung ist für 60 VDC bzw. 60 VAC und einen Nennstrom von 4 A ausgelegt.

Einen ebenfalls für Sensorik-Anwendungen konzipierten unkonfektionierten Rundsteckverbinder der Größe M12 von TE hat Conrad mit dem T4111511041-000 im Programm. Für den geschirmten vierpoligen Steckverbinder sind eine Nennspannung von 250 V und ein Nennstrom von 4 A spezifiziert. Für Entwickler, die Industriesteckverbinder der Größe M23 suchen, hält Conrad den Leistungssteckverbinder BSTA078FR05420235C00 Intercontec bereit. Das universell verwendbare Stecksystem ermöglicht eine einfache und schnelle Montage durch sichere Gehäusekodierung und speedtec®-Schnellverschluss oder Schraubverschluss. Der Steckverbinder befindet sich in einem stabilen Metallgehäuse mit 360°-EMV-Schirmung und verfügt über crimp- oder lötbare vergoldete Kontakte.

Der Leistungssteckverbinder BSTA078FR05420235C00 Intercontec von TE Connectivity für Industrieanwendungen befindet sich in einem **stabilen Metallgehäuse mit 360˚-EMV-Schirmung.**

www.conrad.at

Der TriSpector1000 ist ein intuitiv konfigurierbarer Stand-alone-Sensor für kostengünstige 3D-Inspektionen. Er eignet sich ideal für die Qualitätskontrolle in der Konsumgüter- und Verpackungsindustrie.

3D-KAMERATECHNOLOGIE ALS PROBLEMLÖSER

Als Jano Crema ein Problem mit einer zu hohen Ausschussrate an seiner Verarbeitungslinie für Pappbecherdeckel hatte, brauchte er nicht nur eine Lösung dafür, sondern es sollte gleichzeitig auch ein höherer Nutzen für nachgeschaltete Teile der Produktionsanlage geschaffen werden. Die 3D-Kamera TriSpector1000 von Sick half bei bei den Aufgabenstellungen.

Jano Crema hatte ein Problem. In den letzten Jahren wurden einigen seiner Kunden versehentlich zu wenig der in Cremas Unternehmen hergestellten Pappbecherdeckel geliefert. Dieses Problem musste schnellstmöglich angegangen werden. Das Unternehmen Crema ist auf die Herstellung von Pappbechern und Deckeln für die Gastronomie spezialisiert – ein höchst umkämpfter Markt. Wenn ein Kunde anruft und ihm mitteilt, dass die Hälfte der von ihm bezahlten Ware fehlt, ist das das Letzte, was der Business Excellence Manager hören möchte. Leider war die Produktionslinie so aufgebaut, dass das Problem

Shortcut

Aufgabenstellung: Qualitätskontrolle bei einer Hochgeschwindigkeits-Produktionslinie, in der Kunststoffdeckel für Becher hergestellt werden.

Lösung: Die 3D-Kamera TriSpector1000 von Sick.

Nutzen: Umfangreiche Inspektion von Produkten in Echtzeit, sichere Prozesse, höhere Effizienz.

Die 3D-Kamera TriSpector1000 von Sick ist einfach in Betrieb zu nehmen: „Man schraubt das Gerät an, gibt eine Geschwindigkeit ein und es macht Bilder", erklärt Kevin Zarczynski, Verkaufsingenieur bei Sick.

nicht einfach dadurch gelöst werden konnte, dass man die Förderbänder schärfer beobachten ließ, in der Hoffnung, die Zahlen würden sich von selbst korrigieren.

Kollisionsprobleme auf der Hochgeschwindigkeitslinie

Die Linie, auf der die Kunststoffdeckel für die Becher hergestellt werden, läuft sehr schnell. „Wir haben viele Maschinen, die Becher herstellen. Aber wir haben nur eine Linie, auf der die Deckel hergestellt werden. Daher arbeitet sie unglaublich schnell und höchst automatisiert. Das macht es äußerst schwierig, Probleme noch vor dem Verpacken zu erkennen. Hin und wieder bekamen wir vom Kunden eine Beschwerde darüber, >>

Jeder Erfolg beginnt mit einer Idee. Deshalb unterstützt norelem Konstrukteure und Techniker im Maschinen- und Anlagenbau bei der Realisierung ihrer Ziele. Die richtige Auswahl aus unserem Vollsortiment an mehr als 60.000 Norm- und Bedienteilen finden Sie einfach und schnell in THE BIG GREEN BOOK sowie im norelem Onlineshop.

Entdecken Sie unseren Onlineshop: www.norelem.at

norelem
www.norelem.at

norelem ACADEMY

NEU! Entdecken Sie die norelem ACADEMY und profitieren Sie von unserem Know-How rund um den Maschinenbau unter www.norelem-academy.com

Der Trispector 1000 ist mit verschiedenen Sichtfeldgrößen erhältlich und daher **für ein breites Anwendungsspektrum geeignet.**

dass in manchen Verpackungseinheiten nur die Hälfte oder nicht die komplette Menge an Deckeln waren. Das passierte vielleicht nur ein paar Mal im Jahr, aber es war ärgerlich, weil es gar nicht passieren sollte. Wir suchten nach einer Möglichkeit, die Qualitätsprüfung der Hochgeschwindigkeits-Produktionslinie zu automatisieren, damit wir nicht darauf angewiesen sind, dass die Bediener die Linie manuell überwachen, um dieses Problem zu vermeiden", beschreibt Crema die Ausgangssituation.

Als Crema und sein Team das Problem analysierten, stellten sie fest, dass die Verpackungseinheiten oft zu dem Zeitpunkt mit Fehlern produziert wurden, als an anderer Stelle Probleme an der Linie vorlagen. Oft waren die Bediener dann damit beschäftigt, andere Probleme zu beheben und die Linie wieder zum Laufen zu bringen, was bedeutete, dass die Verpackungseinheiten mit den falschen Mengen verpackt wurden. An dieser Stelle kommt die 3D-Kamera TriSpector1000 von Sick ins Spiel.

Zuverlässige Prozesse mit einem einfach einzurichtenden System

„Wir dachten, es muss doch irgendeine Technologie geben, die uns helfen kann", sagt Crema. „Da habe ich mich auf der Website von Sick umgeschaut und mir die verschiedenen Möglichkeiten angesehen. Mit meinem Ingenieurs- und Fertigungshintergrund bin ich durchaus mit den Prozessen und Technologien vertraut, die da draußen verfügbar sind. Dabei bin ich auf den TriSpector1000 gestoßen. In Anbetracht des Platzangebots innerhalb der Linie und der Abmessungen des Produkts dachte ich: ‚Das ist etwas, das vielleicht passen könnte'. Ich rief bei Sick an und sprach mit Kevin Zarczynski über dieses Thema. Er sagte, dass sie uns dabei helfen könnten. Er lud mich ein, zu ihrem Standort in Castle Hill in Sydney zu kommen. Dort haben wir einige Tests mit verschiedenen Produkten durchgeführt und konnten feststellen, dass das System funktionieren würde", erzählt er und Kevin Zarczynski fügt ergänzend hinzu: „Herr Crema hatte uns einige Muster gegeben, an denen wir in unserem Büro einige Vorabprüfungen und später einen Machbarkeitsnachweis durchgeführt haben. Die Ergebnisse haben ihn von der Lösung überzeugt. Er hat den TriSpector1000 gekauft, die Montage durchgeführt und wir haben die Programmierung übernommen."

Jano Crema und sein Team sehen den TriSpector1000 als eine großartige Lösung für ihre Probleme. Ihnen gefällt vor allem auch die Tatsache, dass diese 3D-Kamera an ihre Zwecke angepasst werden kann. „Anfangs mussten wir viele Produkte ausschleusen, weil zu viele Fehlalarme erzeugt wurden. Aber durch die Feinabstimmung der Parameter – die Länge, die Höhe und die Auflösung des TriSpector1000 – sind wir jetzt so weit, dass die Bediener diese Ausschleusung nicht mehr benötigen", freut sich Crema.

Laut Kevin Zarczynski sei das Gerät recht einfach einzurichten. „Es ist kalibriert und wird mit Tools geliefert, dank denen man keine separaten Programme schreiben muss, um die gewünschten Messungen durchzuführen", so Zarczynski. „Man schraubt es an, gibt eine Geschwindigkeit ein und es macht Bilder. Es handelt sich also um ein sehr einfach zu installierendes Produkt", betont er. Einer der größten Vorteile für Cremas Unternehmen war, dass man das Gerät an Maschinen einfach nachrüsten konnte.

Automatisierte Fehlersuche – Messen der Produktlänge und -höhe

Künftig soll die 3D-Kamera TriSpector1000 auch in nachgeschalteten Anlagenteilen eingesetzt werden, um das Unternehmen noch effizienter zu machen. „Im Moment führen wir Längenmessungen nur in einer Dimension durch. Die Kamera kann jedoch auch die Höhe messen. Es handelt sich hierbei um ein Lasersystem, das in einem Abstand arbeitet, in dem ein 3D-Oberflächenprofil der Produkte erstellt werden kann. Diese Funktion ist enorm leistungsfähig", erklärt Jano Crema und er führt weiter aus: „Jetzt, wo wir das System verstehen, suchen wir nach weiteren Anwendungen, bei denen wir diese Art von Technologie zur automatischen Fehlersuche einsetzen können. Die Herausforderung in jedem Prozess für schnelldrehende Produkte besteht darin, dass wir stets nach mehr Ertrag, höheren Geschwindigkeiten und mehr Effizienz streben. Wenn man einen herkömmlichen, manuellen Stichprobenprozess durchführt, stößt man bei dem, was man eigentlich effektiv und schnellstmöglich erreichen möchte, schnell an die Grenzen der Machbarkeit."

Zarczynski stimmt dem zu – die Messung der Länge an einer Produktionslinie ist nur eine von vielen Funktionen des Geräts. „Auf der Kamera sind eine ganze Reihe von Inspektionstools vorinstalliert, um Volumina, Abstände und Höhen zu messen und mehrere Dinge innerhalb einer Aufgabe zu bestimmen. Man kann die Höhe in jeder Richtung messen, das Volumen ermitteln und das Volumen von einer Seite zur anderen vergleichen – und das alles in einem Durchlauf", betont er.

Erfassung von 3D-Profilen

Insgesamt ist Jano Crema mehr als zufrieden mit dem TriSpector1000 und seiner Fähigkeit, ein Problem zu lösen, das sonst möglicherweise fortbestanden und dem Ruf seines Unternehmens geschadet hätte. Er sieht es als eine ideale Lösung, auch wenn es Alternativen gab. „Man kann ausschließlich an der Prozesssteuerung ansetzen, um sicherzustellen, dass man keine Fehler macht. Ich denke jedoch, dass diese Art von Technologie, insbesondere mit der Möglichkeit zur Erfassung von 3D-Profilen, ein enormes Potenzial hat, um eine viel umfangreichere Inspektion von Produkten in Echtzeit bzw. während der Herstellung zu ermöglichen. Diese Technologie stellt sicher, dass fast jedes produzierte Stück perfekt ist", resümiert er.

www.sick.at • SPS: Halle 7A, Stand 340

| EK12-ITG |

Kompakte Antriebstechnik: systemintegriert und leistungsstark

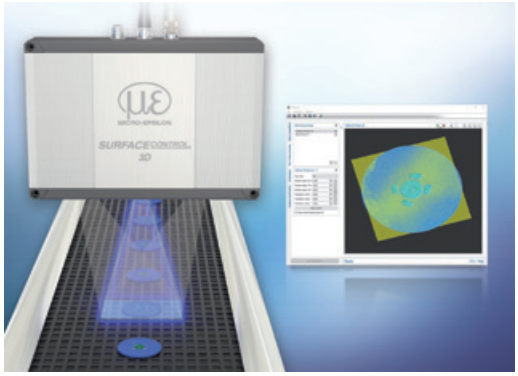
Die kompakte Antriebstechnik:
- direkte Integration aller gängigen Antriebstechnologien in das Beckhoff-I/O-System
- Kleinspannungsbereich bis 48 V
- hochskalierbares Portfolio: kompakte Bauformen für jede Anforderung
- universelle Ausführungen in IP 20 und IP 65/67: für Lösungen im Schaltschrank, Klemmenkasten oder für schaltschranklose Applikationen
- Kombination mit breitem Spektrum an Motoren und Getrieben
- einfaches Engineering mit TwinCAT
- umfangreiche Zubehör-Auswahl: von vorkonfektionierten Leitungen bis hin zum externen Lüftermodul zur Leistungssteigerung

Scannen und alles über die kompakte Antriebstechnik erfahren

sps
smart production solutions

Halle 7, Stand 406

New Automation Technology BECKHOFF



Mit dem 3D-Snapshot-Sensor **surfaceCONTROL 3D 3510** ist die voll automatisierte Inline-Prüfung von Geometrie, Form und Oberflächen unbestückter Leiterplatten möglich.

3D-PRÜFUNG UNBESTÜCKTER LEITERPLATTEN

Um eine vollautomatische Inline-Prüfung unbestückter Leiterplatten zu ermöglichen, werden 3D-Snapshot-Sensoren von Micro Epsilon eingesetzt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Prüfsystemen wie Messmikroskopen sind sie wirtschaftlicher und arbeiten deutlich schneller. Für High-End-Substrate aus Keramik gelten Fertigungstoleranzen von bis zu 2 µm, die mit den surfaceCONTROL-Sensoren überwacht werden können.

Mit dem 3D-Snapshot-Sensor surfaceCONTROL 3D 3510 ist die voll automatisierte Inline-Prüfung von Geometrie, Form und Oberflächen unbestückter Leiterplatten möglich. Der Sensor erreicht auf matten Objekten beste Messergebnisse mit einer Wiederholpräzision bis 0,4 µm. Die Messung mit anschließender Berechnung und Auswertung erfolgt innerhalb von nur 1,5 Sekunden. Das robuste Sensorgehäuse ist IP67 klassifiziert und daher für industrielle Anwendungen geeignet.

Der hochpräzise 3D-Snapshot-Sensor surfaceCONTROL 3D 3510 misst direkt in der Produktionslinie auf die matte Oberfläche der Substrate. Der Arbeitsabstand beträgt dabei 120 bis 140 mm. Die aufgenommenen Messwerte werden im Sensor verrechnet und über die integrierte Gigabit-Ethernet-Schnittstelle an einen externen PC ausgegeben. Eine Weiterverarbeitung, Beurteilung und Protokollierung der 3D-Daten ist mit der leistungsstarken Software 3DInspect möglich. Über Modbus werden die ausgewerteten Daten an das 2D/3D-Gateway von Micro-Epsilon übergeben, welches das Signal aufnimmt und über EtherCAT an die Steuereinheit des Förderbandes weiterleitet. Werden Defekte an den Substraten erkannt, erfolgt über die Steuereinheit eine vollautomatische Aussortierung des Schlechtteils.

www.micro-epsilon.de

Die Zukunft der Kraftmessung: Der neue In-Line DMS-Messverstärker (ILA) ist präzise, dynamisch und leistungsstark.

NEUE, SMARTE KRAFTMESSUNG

Die GTM Testing and Metrology GmbH präsentiert seinen neuen GTM-Inline-Amplifier (ILA). Die DMS-Sensorelektronik zeigt sich in ihrer Dynamik, Präzision und Robustheit ausgesprochen innovativ.

Der neue In-Line Messverstärker (ILA) eignet sich insbesondere für dezentrale, hochdynamische und automatisierte Prüfstands-Messdatenerfassungssysteme oder anspruchsvolle industrielle Automatisierungsanwendungen mit EtherCAT®-Schnittstelle. Der ILA, ausgestattet mit Schutzart IP67, wurde für den Einsatz nah an DMS-basierten Aufnehmern entwickelt, was eine dezentrale Messdatenerfassung direkt im Feld erlaubt. Die Vorteile des dezentralen Einsatzes: Die notwendigen Sensor-Messleitungen werden signifikant verkürzt und die messtechnische Performance dadurch deutlich verbessert. Dass die Systemtopologie dank Power-over-Ethernet (PoE)-Funktion dezentral und ausschließlich über industrielle RJ45-Kabel aufgebaut wird, wirkt sich positiv auf die Kosten aus. Über einen integrierten Switch lassen sich mittels Daisy-Chaining zudem eine Vielzahl von ILAs einfach und komfortabel verbinden – insbesondere bei höheren Kanalzahlen senkt das die Systemkosten zusätzlich deutlich.

Beste Performance, niedrigste Kosten

Die Installation des ILAs erfolgt problemlos und binnen weniger Minuten per „Plug-&-process", sowohl sensorseitig über handelsübliche M12-Anschlussstecker als auch systemseitig über robuste RJ45-Stecker. Für den Anwender ein großer Vorteil, denn die gesamte Messkette kommt aus einer Hand: vom Kraftaufnehmer über die notwendigen Anschlussleitungen bis hin zur EtherCAT®-Schnittstelle. Für anspruchsvolle Mehrkanalanwendungen ist das echte Distributed Clocks-Feature (DC) mit 1µs integriert – besonders wichtig für die synchrone Weiterverarbeitung der hochpräzisen und dynamischen Messdatenerfassung.

Ideale Einsatzgebiete sind Prüfstände für Material- und Werkstoffprüfung, Bauteil- und Strukturtests sowie die anspruchsvolle industrielle Qualitäts- und Prozesskontrolle sowohl für die Neuausstattung als auch für das Retrofitting. Der neue smarte dezentrale GTM-ILA ermöglicht es Anwendern, ihre Prüfstände und Maschinen komplett neu zu denken, da er die Welten der Hutschienen-DMS-Messverstärker und der klassischen Datenerfassungssysteme (DAQs) vereint: Er bietet eine herausragende messtechnische Performance mit einer Messrate von 40 kS/s, einer Bandbreite von 2 kHz und der Genauigkeitsklasse von 0,01 – und das bei hoher Anpassungsfähigkeit der Kanalanzahl und ohne zusätzliche Gateways zur Anbindung ins Automatisierungssystem.

www.gtm-gmbh.com

One stop. Smart shop.
Alles aus einer Hand auf **automation24.at**

Automation24
One stop. Smart shop.

Automation24 – Ihr Online-Shop für Automatisierungstechnik

TOP-MARKEN · AUF LAGER · SMARTE AUSWAHL

UNSCHLAGBARES PREISMODELL · ø 24% unter UVP

KUNDENSERVICE · BESTE BERATUNG

EXZELLENTER TECHN. SUPPORT

SCHNELLER VERSAND · FREI AB 50 €

Automation24 – Ihr Online-Shop für Automatisierungstechnik

Prozessautomation

automation24.at/prozessautomation

DATENMANAGER / DATENLOGGER

Sichere und lückenlose Datenaufzeichnung sowie Visualisierung aller Prozessdaten mit papierlosen, konfigurierbaren Datenloggern.

FÜLLSTANDMESSTECHNIK

Zuverlässige kontinuierliche Füllstandsmessung sowie Grenzstanderfassung von Flüssigkeiten und Schüttgütern.

TEMPERATURMESSTECHNIK

Prozesstemperaturen mit industriellen Thermometern und Temperaturtransmittern sicher unter Kontrolle behalten.

Jetzt die neuen Produktwelten entdecken:
automation24.at

One stop. Smart shop.

DRUCKMESSTECHNIK

Robuste Druckmessgeräte für die Überwachung von Systemdrücken, Vakuum und hydrostatischer Füllstandsmessung.

DURCHFLUSSMESSTECHNIK

Zuverlässige Durchflussmessung von leitfähigen Medien in unterschiedlichen Anwendungen mit magnetisch-induktiven Durchflussmessgeräten.

FREQUENZUMRICHTER

Mit den SINAMICS Frequenzumrichtern V20, G120C und G120X lösen Sie nahezu jede Antriebsanwendung, wie Pumpen, Lüfter oder Bewegungsprozesse.

Starke Marken der Prozessautomation: ifm, Endress+Hauser, novus, TITEC, WIKA, ...

Automation24

Fabrikautomation

automation24.at/fabrikautomation

LICHTSCHRANKEN / LICHTTASTER

Zuverlässige und genaue Objekterfassung sowie Positionierung mit Lichtschranken, Reflexlichttastern und Lasersensoren.

LED MASCHINENLEUCHTEN

Arbeitsbereiche sowie Maschinen homogen ausleuchten und Maschinenzustände einfach signalisieren.

SIMATIC HMI TOUCHPANELS

Komfortable Anlagenvisualisierung und Bedienung direkt Vorort an der Maschine mit Farb-Touch Displays.

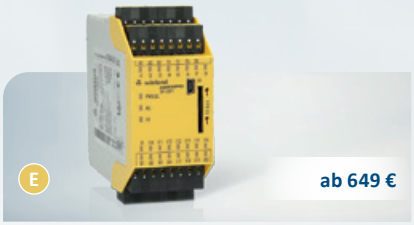
Starke Marken der Fabrikautomation: SIEMENS, EATON, ifm, microsonic, PHOENIX CONTACT, RITTAL ...

Sicherheitstechnik

automation24.at/sicherheitstechnik

RFID-SICHERHEITSSENSOREN

Maschinen- und Anlagentüren einfach sowie manipulationssicher mit codierten RFID Sicherheitssenoren überwachen.



SICHERHEITSSTEUERUNGEN

Sicherheitsfunktionen in der Anlage komfortable umsetzen und bei Bedarf flexible sowie einfach erweitern.

NOT-HALT-TASTER

Maschinen und Anlagen in Gefahrensituationen gemäß Maschinenrichtlinie sicher Abschalten oder Stoppen.

Starke Marken der Sicherheitstechnik: wieland, SIEMENS, SSP Safety System Products, DATALOGIC ...

Sie suchen weitere Ausführungen oder benötigen eine technische Beratung? Unser Support-Team hilft Ihnen gerne!

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

info@automation24.at

Automation24 – Ihr Online-Shop für Automatisierungstechnik

Starke Marken der Automatisierungstechnik

Endress+Hauser · Weidmüller · SIEMENS · Anybus · PFLITSCH · wieland · novus · TERZ · LAPP · FIBOX · PHOENIX CONTACT · TITEC · CONTACLIP · pmd · Raychem RPG · EATON · DATALOGIC · Micro Detectors · pickmann elektronik · WIKA · RELTECH · selec · Helmholz · Leuze · Wera · RITTAL · IXON · KNIPEX · microsonic · LED2WORK · WAGO · epn ELEKTRO-PLAST · SSP · PATLITE · MURR ELEKTRONIK

Die smarte Konnektivitätslösung von IXON für Siemens SIMATIC Steuerungen

IXON

- VPN Zugriff für Fernüberwachung und Fehlerbehebung
- Einfache Integration des Routers ins Siemens TIA-Portal
- Integrierte Firewall für Ihre Datensicherheit in der Anlage
- Optionale Anbindung an die IXON IoT-Cloud-Plattform

automation24.at/ixon

Der neue Distanzsensor R1000 mit Pulse Ranging Technology (PRT) von Pepperl+Fuchs eignet sich zur hochpräzisen Entfernungsmessung.

DISTANZSENSOR MIT PULSE RANGING TECHNOLOGY

Für millimetergenaue Positionieraufgaben auch bei großen Distanzen: In dynamischen Anwendungen wie bei der Distanzmessung und Positionierung in Regalbediengeräten oder Verfahrwagen ist eine hohe Messrate entscheidend. Der neue Distanzsensor R1000 mit Pulse Ranging Technology (PRT) von Pepperl+Fuchs eignet sich zur hochpräzisen Entfernungsmessung. Hierfür wurde die Dimension des Lichtflecks so gewählt, dass der Sensor mechanische Einflüsse wie Schwingungen und Stöße problemlos ausgleichen kann.

Dank seines kompakten Gehäuses ist eine einfache Integration des neuen Distanzsensors R1000 von Pepperl+Fuchs in Anwendungen mit beengten Einbauverhältnissen sehr gut umsetzbar. Das rote Senderlicht zur einfachen Ausrichtung des optoelektronischen Sensors sowie ein integriertes Display sorgen für eine anwenderfreundliche Inbetriebnahme und Diagnose.

Der R1000 verfügt über eine Genauigkeit von <1 mm über den gesamten Messbereich, die eine optimale Positionierung garantiert. Möglich macht das die zugrundeliegende Pulse Ranging Technology (PRT). Sie gilt als die derzeit präziseste Methode zur Distanzmessung im industriellen Umfeld und überzeugt durch herausragende Messeigenschaften bei anspruchsvollen Anwendungen: PRT ermöglicht selbst über große Distanzen eine berührungslose Positionsbestimmung, sodass keine zusätzlichen Maßnahmen zur Feinpositionierung notwendig sind. Somit eignen sich die Geräte der R1000-Serie bestens für anspruchsvolle Anwendungen, die eine millimetergenaue Positionierung erfordern.

Zudem ist der Sensor unempfindlich gegenüber Fremdlicht, Verschmutzung oder Staub, was Anwendern ein breites Einsatzspektrum eröffnet.

Besonders platzsparend und robust

Mit Reichweiten bis 150 m und Geräteabmessungen von 55 x 116 x 81 mm lässt sich der Sensor mit einzigartiger Performance selbst in besonders kleine Maschinen oder in Hubanwendungen integrieren. Da der R1000 standardmäßig über Metallgewindebohrungen verfügt, kann die Montage bei kurzen Messabständen komplett ohne Zubehörteile erfolgen. Für Anwendungen mit großen Reichweiten ist eine optionale Justage-Vorrichtung erhältlich.

Basis des kompakten Gehäuses bildet ein robuster Metallrahmen, sodass sich die Serie auch für den Einsatz in rueren Umgebungen eignet. Dank Laserklasse 1 ist ein augensicherer Einsatz des Sensors ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen jederzeit gewährleistet.

www.pepperl-fuchs.at

CAMOZZI
Automation

EXTREM KOMPAKT
MAXIMALE LEISTUNG
SERIE KL

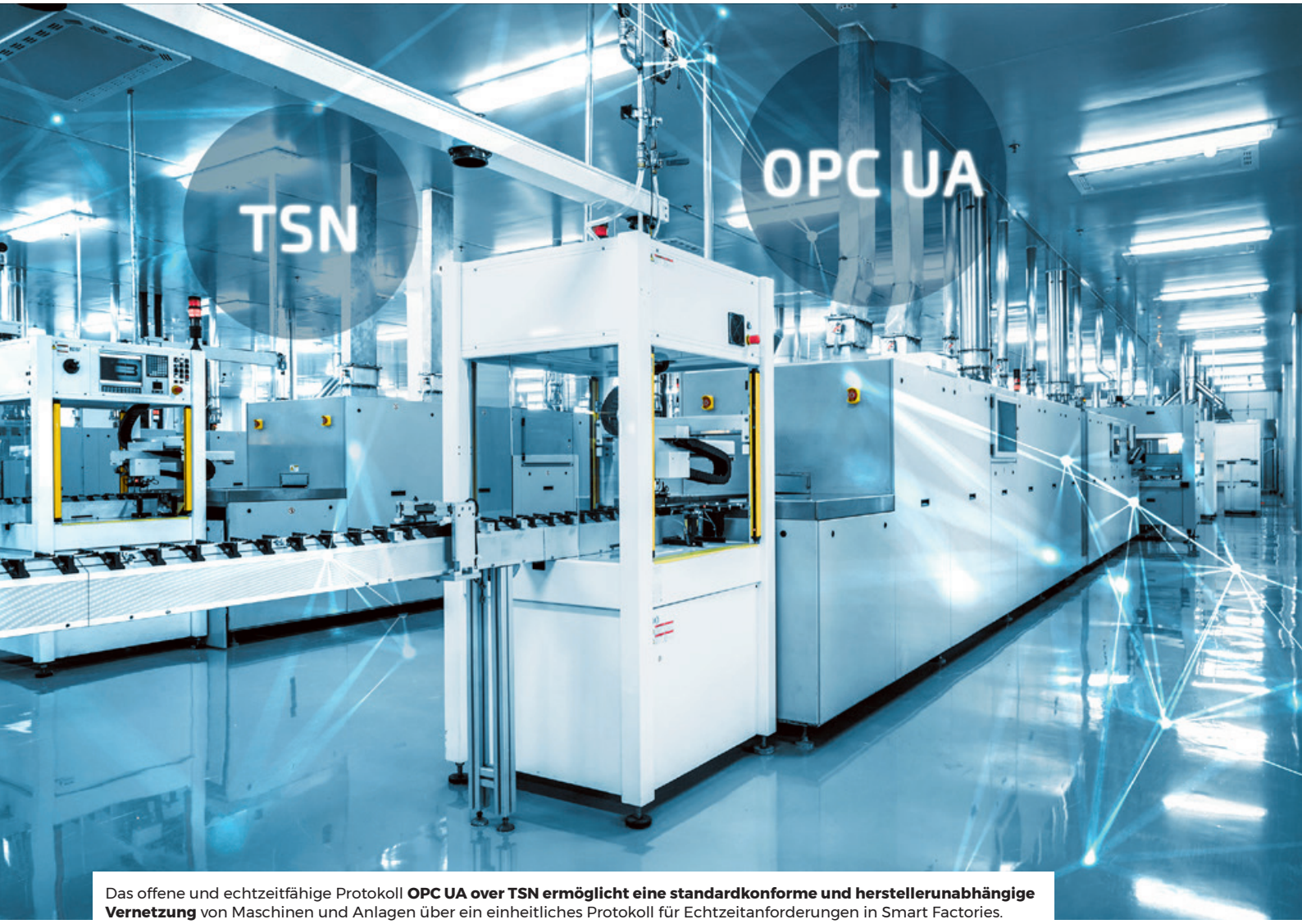
Direktgesteuerte Magnetventile für die industrielle Automation und Life Science

- kompakte Bauweise
- reduziertes Gewicht
- geringer Energieverbrauch
- einfache und flexible Systemintegration
- kürzere Installationszeiten

Entdecken Sie unsere Lösungen
COMPAMED®
15.-18.11.2021
Hall 14 - Stand F04

Mehr info:

Camozzi Automation GmbH
Tel. +43 5223 52888-0
info@camozzi.at
www.camozzi.at



Das offene und echtzeitfähige Protokoll **OPC UA over TSN ermöglicht eine standardkonforme und herstellerunabhängige Vernetzung** von Maschinen und Anlagen über ein einheitliches Protokoll für Echtzeitanforderungen in Smart Factories.

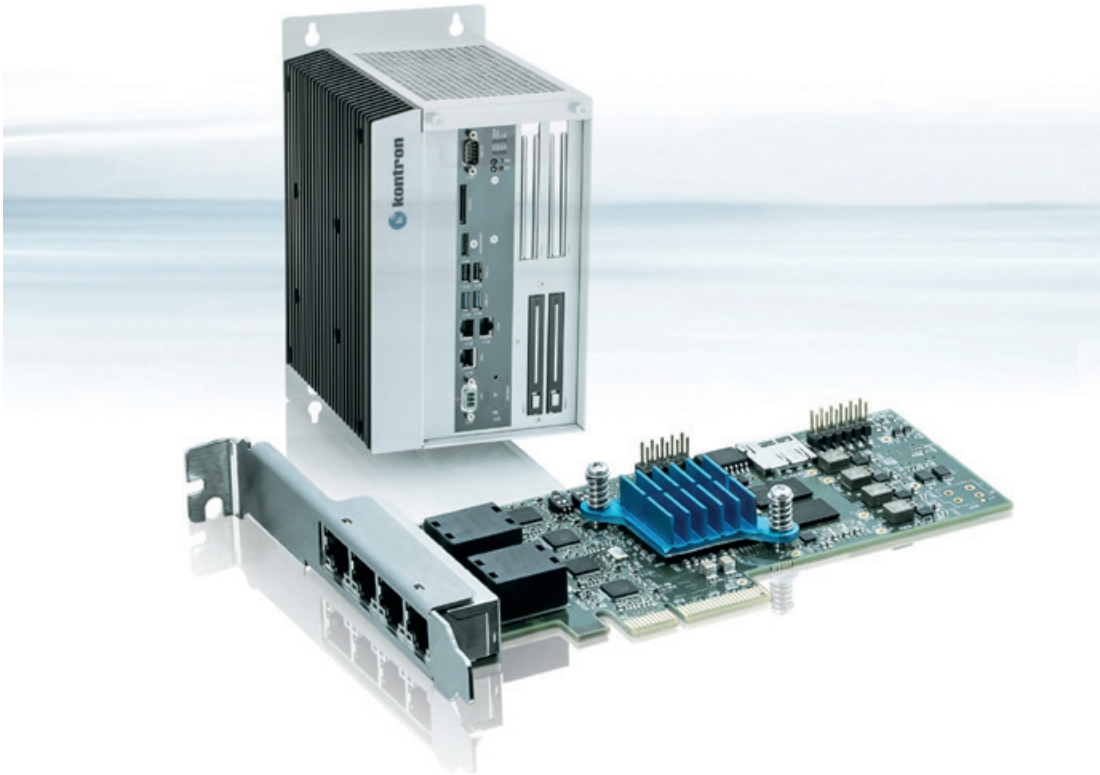
UNEINGESCHRÄNKTE INTEROPERABILITÄT

Einheitlicher Weltstandard für die Echtzeit-Datenkommunikation: Rasch wachsende Netzwerkgrößen und Datenmengen im industriellen Internet der Dinge bringen bestehende, oft proprietäre Netzwerkprotokolle an ihre Grenzen. Als offenes Kommunikationsprotokoll ermöglicht OPC UA eine vollständig durchgängige und transparente Kommunikation vom Sensor bis in die Cloud. Durch die Erweiterung um die Echtzeitfähigkeit von TSN ermöglicht das Protokoll das Verschmelzen von IT und OT zu einem gemeinsamen Netzwerk und bildet so die Grundlage für sämtliche Anwendungen im IIoT. Als einer der Vorreiter der TSN-Technologie stattet Kontron immer mehr seiner Produkte im Standard mit TSN-Fähigkeit aus.

Ob im klassischen Maschinen- und Anlagenbau, in der Medizintechnik, der Prozessautomation oder beim Bau und Betrieb kritischer Infrastrukturen: Die Zukunft gehört Anlagen, die nach den Grundsätzen von Industrie 4.0 arbeiten. Dabei organisieren sich Maschinen in smarten Fabriken weitgehend selbst, Lieferketten stimmen sich automatisch ab und Vorprodukte liefern ihre kompletten Fertigungsinformationen selbst an die Maschinen, die daraus Produkte herstellen.

Per IIoT zur Zukunft der Industrie

Dazu muss sich die Produktion agil und dynamisch auf veränderte Anforderungen einstellen. Das macht eine



Das Kontron TSN-Starterkit ermöglicht Konfiguration und Monitoring von TSN-Netzwerken. Mit einer PCI Express®-Karte und passender Software können IPCs für TSN nachgerüstet werden.

Kommunikation aller Teile der Anlagenautomatisierung mit anderen Systemen im Unternehmen auf vielen Ebenen erforderlich. Im Zuge der Umsetzung des Industrial Internet of Things (IIoT) steigt die Anzahl eigenintelligenter Knoten auf der Feldebene in den Netzwerken rapide.

Zudem ist in industriellen Anwendungen an vielen Stellen Echtzeitfähigkeit für die starre Vertaktung von Bewegungsvorgängen erforderlich. Zeitkritische Anwendungen, etwa die Synchronisierung eines Roboters mit einem intelligenten Track-System, können Zykluszeiten bis in den Mikrosekundenbereich erfordern.

Babylonische Sprachverwirrung

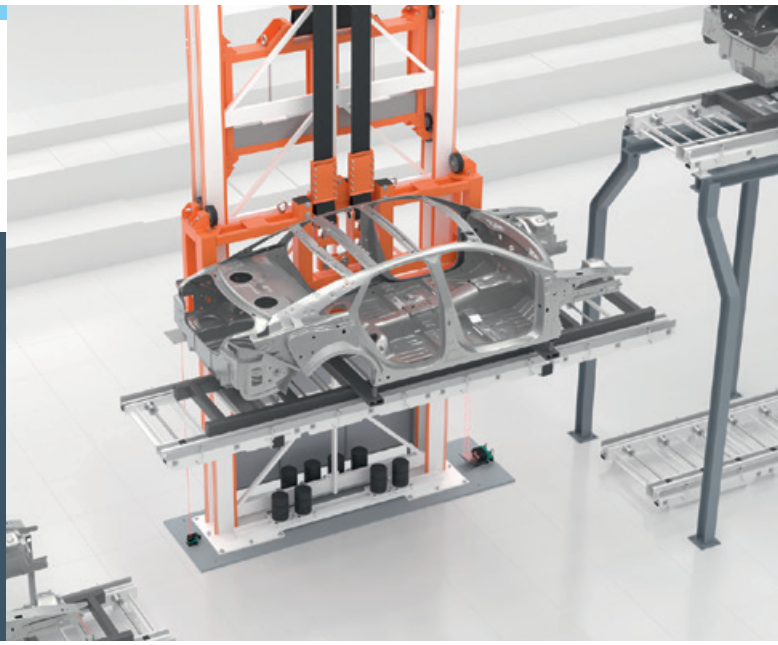
Ethernet ermöglicht zwar die schnelle Übertragung großer Datenmengen, hat jedoch kein wirklich berechenbares Zeitverhalten und erfüllt somit diese Kriterien nicht. Daher entstand unter dem gemeinsamen Begriff Industrial Ethernet eine Fülle verschiedener – im >>

Kompaktes Präzisionsgenie.

Distanzsensor R1000 mit Pulse Ranging Technology

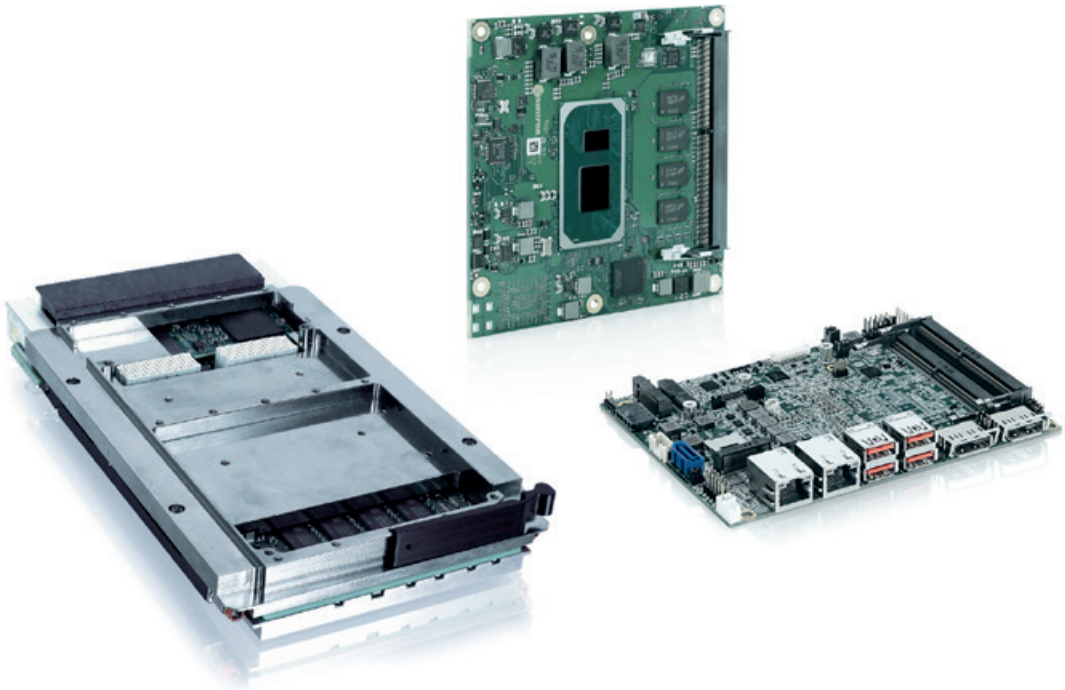
Für millimetergenaue Positionieraufgaben – auch über große Distanzen hinweg.

Mehr Informationen unter pepperl-fuchs.com/pr-R1000



Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS



Kontron stattet immer mehr Produkte im Standard mit TSN-Fähigkeit aus, etwa COM Express-Module, 3HE VPX-Blades und 3,5 Zoll SBCs mit den Intel Core-Prozessoren der elften Generation. Auch TSN-fähige Switch-Produkte stehen auf der Roadmap.

Grunde proprietärer – Systeme, die vom Ethernet-Standard mehr oder weniger stark abweichen und nicht miteinander kompatibel sind.

„Unterschiedliche inkompatible Protokolle über Schnittstellen zu einem Gesamtnetzwerk zusammenzuschließen, ist immens aufwendig", weiß Christoph Neumann, VP Technology beim Embedded-Computerhersteller Kontron. „Nur mit einem einheitlichen, echtzeitfähigen Netzwerk, das interoperabel ist und die Standards der IT mit den Standards der Industrie vereinheitlicht, wird die Umsetzung der Methoden von Industrie 4.0 realistisch", erklärt er.

Herstellerübergreifende Kommunikation

Die Voraussetzung dafür ist ein offenes und zugleich echtzeitfähiges Kommunikationsprotokoll. Führende Hersteller von Automatisierungs- und Informationstechnik setzen hierbei auf die herstellerunabhängige Kommunikationslösung OPC UA over TSN. Die universelle Kommunikationsplattform ist dabei, sich als einziger, weltweit einheitlicher Echtzeit-Kommunikationsstandard zu etablieren.

Der Hintergrund: Mit Open Platform Communication Unified Architecture (OPC UA) nach IEC 62541 existiert bereits seit 2006 ein industrielles Kommunikationsprotokoll, mit dem sich Maschinendaten maschinenlesbar semantisch beschreiben lassen. Neben seiner Herstellerunabhängigkeit und inhärenten Security verdankt OPC UA seine hohe Popularität einem integrierten Vorstellungsmechanismus. „Damit lassen sich neue und bis dahin unbekannte Geräte später ins Netzwerk bringen, ohne dies von vornherein in Programm oder Konfiguration berücksichtigen zu müssen", beschreibt Christoph Neumann dessen Nutzen. „Das macht Produktionsanlagen zukunftssicher, denn es reduziert erheblich den Aufwand für Umbauten und Modernisierungen", ergänzt er.

Allerdings verfügt OPC UA nicht über ein deterministisches Zeitverhalten, sodass es sich nicht für die Übertragung von Echtzeitdaten innerhalb synchronisierter Anlagenteile eignet. Für den Datenaustausch zwischen Steuerungen führte die OPC Foundation daher das schnelle Kommunikationsmodell Publisher-Subscriber (Pub/Sub) ein. Der kontinuierliche Versand, ohne zwischen einzelnen Nachrichten Antworten der Empfänger abzuwarten, bringt bereits eine erhebliche Beschleunigung der Kommunikation und eine Entlastung des Netzwerks. Die Fähigkeit zu einem deterministischen, harten Echtzeitverhalten jedoch entsteht durch Nutzung des echtzeitfähigen Ethernet-Standards TSN (Time Sensitive Networking).

Das neue Ethernet

Time-Sensitive Networking (TSN) ist eine Erweiterung des Ethernet-Standards des IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) um ein ganzes Bündel an Normen, die das Übertragungsverhalten von Datenpaketen auf verschiedene Weise regeln und ihm dadurch Echtzeitfähigkeit verleihen. Dazu verfügt TSN über die drei Kernfähigkeiten Zeitsynchronisation über eine einheitliche Zeitbasis, Disposition des Datenversands (Traffic Scheduling) und automatisierte Systemkonfi-

guration. Letztlich ermöglicht erst die Kombination von OPC UA PubSub mit der Kommunikationstechnologie TSN das Realisieren echtzeitfähiger Anwendungen im industriellen Umfeld auf Basis allgemein verfügbarer Standards. „Die Erweiterung von OPC UA um TSN garantiert die deterministische Übertragung von Daten in großen konvergenten Netzwerken und kann die bisherige Trennung von Maschinen- und IT-Netzwerken auflösen“, sagt Christoph Neumann. Intelligente dezentrale Architekturen lassen sich damit genauso lösen wie schnelle zentrale Antriebskonzepte.

Dazu tragen auch Performancesteigerungen im Zuge der Neudefinition von Ethernet bei. Die Technologie ermöglicht Plug-and-produce-fähige Netzwerke mit mehreren 10.000 Knoten, die sich einfach administrieren und konfigurieren lassen. Dabei können die Netzwerkteilnehmer bis zu 18-mal schneller kommunizieren als mit allen bisherigen Protokollen. Das eröffnet u. a. neue Möglichkeiten im Bereich hochsynchroner Antriebsapplikationen und Steuerungsaufgaben.

Bereits heute Realität

Als einer der Vorreiter dieser Technologie hat Kontron auf der Messe SPS IPC Drives 2018 in Nürnberg ein Starterkit für TSN vorgestellt. Nach einem FPGA-Softwareupgrade unterstützt dieses nun auch neue Standards wie IEEE 802.1Qbu und 802.1CB für reduzierte Latenzzeiten und Jitter sowie redundante, fehlertolerante Netze. Auch der Open Source Stack nach open 62541 für OPC UA over TSN mit PubSub und das für das zentrale Management über CUC und CNC erforderliche netconf-Protokoll sind nun im Starterkit integriert.

Zusätzlich stattet Kontron immer mehr Produkte im Standard mit TSN-Fähigkeit aus, so zum Beispiel COM Express®-Module, 3HE VPX-Blades und 3,5“ SBCs. Erleichtert wird das durch die Integration der TSN-Funktionalität in Halbleitern zahlreicher Hersteller, etwa der Intel® Core™-Prozessoren der elften Generation.

„Durch die vollständige Integration von OPC UA over TSN in unsere Hard- und Software erleichtern wir Anwendern das Realisieren konvergenter Ethernet-basierender Netzwerke, auf denen parallel zum regulären IT-Datenverkehr auch zeitsynchronisierte, deterministische Kommunikation abläuft“, ist Christoph Neumann überzeugt. „Damit wird echtes IIoT bzw. Industrie 4.0 basierend auf allgemeingültigen Ethernet-Protokollstandards möglich“, betont er.

www.kontron.de • SPS: Halle 7, Stand 193

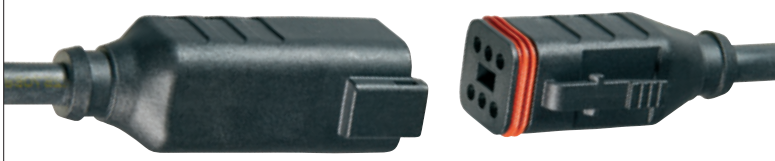
Umspritzte Steckverbinder
in Deutsch-DT-Bauform

engineerd by ESCHA / made in Germany
kurze Lieferkette / hohe Verfügbarkeit

2-, 4-, 6-polig / Stecker, Buchse / Anschluss-,
Verbindungsleitung, angespritztes Gewinde
zur Schutzschlauchmontage

kundenspezifische Modifikationen /
B-Seiten-Konfektionierung / Kabelbäume

sps Wir sehen uns ☺ Halle 10.0 / 341
smart production solutions



ESCHA

ERHÖHTE VERFÜGBARKEIT MITTELS REMOTE SERVICES

Unabhängig von der Branche sind die wichtigsten Faktoren auf dem Servicesektor heute Zeit und Ressourcen. Aktuell kommen das Thema Corona und die damit einhergehenden eingeschränkten Kundenbesuchsmöglichkeiten hinzu. Und genau diese Kombination verschafft Remote Services in den vergangenen Jahren einen regelrechten Hype. **Von Thomas Altmann, Market Product Manager Systems, Sick Österreich**

Der Vorteil von Remote Service liegt auf der Hand: Egal wo eine Anlage steht und wo sich der Techniker befindet – mittels Datenverbindung kann er auf die Anlage zugreifen und die notwendige Aktion unkompliziert umsetzen. Auch Sick bietet seit Langem Remote Services für ausgewählte Produkte und Systeme an und ermöglicht damit, rasch auf Kundenbedürfnisse bis zu 24/7 einzugehen. Die Möglichkeiten sind dabei so vielfältig wie auch die Kundenbedürfnisse selbst.

Ob der Zugriff auf die Geräte über das Kundennetzwerk erfolgt oder über entsprechende nach heutigen IT-Richtlinien geschützte Sick-eigene Einrichtungen wie TDC-E oder MPR, spielt dabei keine Rolle. Darüber hinaus können mit diesen Geräten auch Daten schwer zugängiger Anlagen mittels Mobiloption übertragen oder sicher ferngewartet werden. Anwender profitieren bei diesen Lösungen von zentralisierter Dokumentation ihrer Anlagenteile und können bei Nutzung der Remote Services davon ausgehen, dass geschultes Personal über sicheren Fernzugriff auf ihren Anlagen arbeitet. Auch für programmierbare Geräte bietet Sick mit „Remote Service Connect" eine perfekt zugeschnittene App, für die keine zusätzliche Hardware erforderlich ist. Die App läuft direkt auf den Geräten und ermöglicht eine sichere Fernwartungsverbindung speziell für diese Gerätegruppe.

Kundenanfragen hinsichtlich geplanter Wartungsarbeiten via Remote können in den vergangenen Monaten ebenfalls beobachtet werden und finden hauptsächlich in Kombination mit den Sick-eigenen Analytics-Lösungen, die auf den Anlagen direkt laufen, ihre Umsetzung. Mit Analytics werden auch Zustandsdaten der einzelnen Geräte dargestellt und Verschmutzungen oder Montageänderungen können rasch identifiziert werden. Durch die Kombination Remote + Analytics können so anfallende Wartungsarbeiten bei wirklichem Bedarf abgefangen werden und sorgen im Gegensatz zu fixen Zeitabständen laut „Wartungsplan" für eine höhere Verfügbarkeit. Predictive Maintenance-Service, wenn das Gerät wirklich eines benötigt.

Thomas Altmann, Market Product Manager Systems, Sick Österreich (thomas.altmann@sick.at)

Sick-Remote-Lösungen können auch in bereits bestehende Anlagen integriert bzw. für einzelne Komponenten nachgerüstet werden – mit Retrofit ein erster Schritt in Richtung Servicedigitalisierung. Fakt ist, mit Remote Services kann nicht nur schnell auf Kundenbedürfnisse reagiert werden, sondern es können neben geplanten Wartungsarbeiten auch ungeplante Serviceeinsätze rasch realisiert werden. Positiver Nebeneffekt: Die Anreisezeit sowie die Anreisekosten bleiben dem Kunden erspart.

www.sick.at

Mit dem **TBEC-LL-8IOL kann Turcks IO-Link-Portfolio** jetzt auch in EtherCAT-basierten Applikationen eingesetzt werden.

ROBUSTER ETHERCAT-BLOCK-I/O

Durchgängige Kommunikation von Diagnose- und Prozessdaten: Turck erweitert sein IO-Link-Portfolio um den EtherCAT-IO-Link-Master TBEC-LL-8IOL in IP67/69K und macht damit sein gesamtes IO-Link-Portfolio auch für EtherCAT-basierte Anwendungen nutzbar.

Das Block-I/O-Modul im robusten TBEN-L-Gehäuse bietet acht IO-Link-Master-Ports, vier Class A und vier Class B Ports erlauben flexible Konfigurationen. Eine vollständige galvanische Isolierung zwischen den Versorgungsspannungen ermöglicht die sicherheitsgerichtete Abschaltung. Aktoren wie IO-Link-Ventilinseln, Robotergreifer oder Motoren können mit bis zu vier Ampere versorgt werden. Die Spannungsversorgung erfolgt zukunftssicher über M12-L-codierte Stecker.

Zusätzliche SPS überflüssig

Darüber hinaus sind die TBEC-LL-8IOL mit FLC-Logik (Field Logic Controller) ausgestattet. So können die Geräte einfache Steuerungsaufgaben übernehmen oder gezielt Daten vorverarbeiten und mit übergeordneten Steuerungen austauschen. Das erlaubt Anwendern, in kleinen Anwendungen ohne zusätzliche SPS zu arbeiten. In größeren Applikationen entlastet die FLC-Technologie die übergeordnete Steuerung. Konfiguration und Programmierung erfolgen über Turcks webbasierte Programmierumgebung ARGEE, die es dem Anwender ermöglicht, Bedingungen und Aktionen auf einfachstem Wege ohne Softwareinstallation zu programmieren – selbst im Feld mit mobilen Endgeräten.

Die durchgängige Kommunikation von Diagnose- und Prozessdaten liefert Datentransparenz für Industrie 4.0-Anwendungen wie Condition Monitoring oder Predictive Maintenance, die höhere Maschinenverfügbarkeit sowie niedrigere Wartungskosten garantieren.

www.turck.at

EUCHNER
More than safety.

SICHERHEIT FÜR MENSCH UND MASCHINE

NEU

CTA – im Einsatz unter rauesten Bedingungen

Transpondercodierter Sicherheitsschalter mit Zuhaltung

- Robustes Metallgehäuse
- Zuhaltekraft bis 8000 N
- Bündig montierte Fluchtentriegelung (optional oder nachrüstbar)
- Industry 4.0-ready
- Sofortige Diagnosefunktion
- Reihenschaltbar
- Schutzart IP65 / IP67 / IP69 / IP69K
- Höchste Sicherheit gemäß EN ISO 13849-1 Kategorie 4 / PL e und EN ISO 14119

www.euchner.at

Im Werk München **entwickelt und produziert GKN Aerospace Flugzeugteile aus Composite-Materialien**, überwiegend für Verkehrsflugzeuge.

COMPOSITE-TEILEPRÜFUNG PER ROBOTER HEBT AB

Das Werk München der GKN Aerospace ist spezialisiert auf die Erzeugung von Composite-Flugzeugteilen. Als sicherheitsrelevante Komponenten hauptsächlich von Verkehrsflugzeugen werden sie umfangreichen zerstörungsfreien Prüfungen unterzogen. Als Ersatz für eine langsame und unflexible Bestandsanlage entwickelte das Maschinenbauunternehmen Fill in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden Accubot eine multimodale Anlage mit höchster Flexibilität und Dynamik.

Strukturteile für Flugzeuge müssen einerseits hoch belastbar sein und dürfen andererseits nicht zu viel Masse aufweisen: Jedes Gramm Gewicht, das nicht auf 15.000 Meter Reiseflughöhe gehoben werden muss, spart wertvolles Kerosin und hilft, Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Deshalb bestehen immer mehr Flugzeugteile nicht mehr aus Metall, sondern werden aus leichteren Kohlefaserverbundmaterialien hergestellt. Zu den bedeutendsten Herstellern von Komponenten für die Flugzeugindustrie gehört GKN Aerospace. Im Werk München des weltweit tätigen Unternehmens entwickeln und produzieren mehr als 460 Mitarbeitende ausschließlich Flugzeugteile aus Composite-Materialien, überwiegend für bekannte Hersteller von Flugzeugen für die Zivilluftfahrt.

Strengste Qualitätsanforderungen

Flugzeugbestandteile sind immer auch sicherheitsrelevant. Deshalb unterliegen die Composite-Flugzeugteile

Shortcut

Aufgabenstellung: Multimodale zerstörungsfreie Prüfung von Composite-Flugzeugteilen.

Lösung: ACCUBOT-Lösung von Fill mit zwei Stäubli TX200L-Robotern in der Hauptrolle.

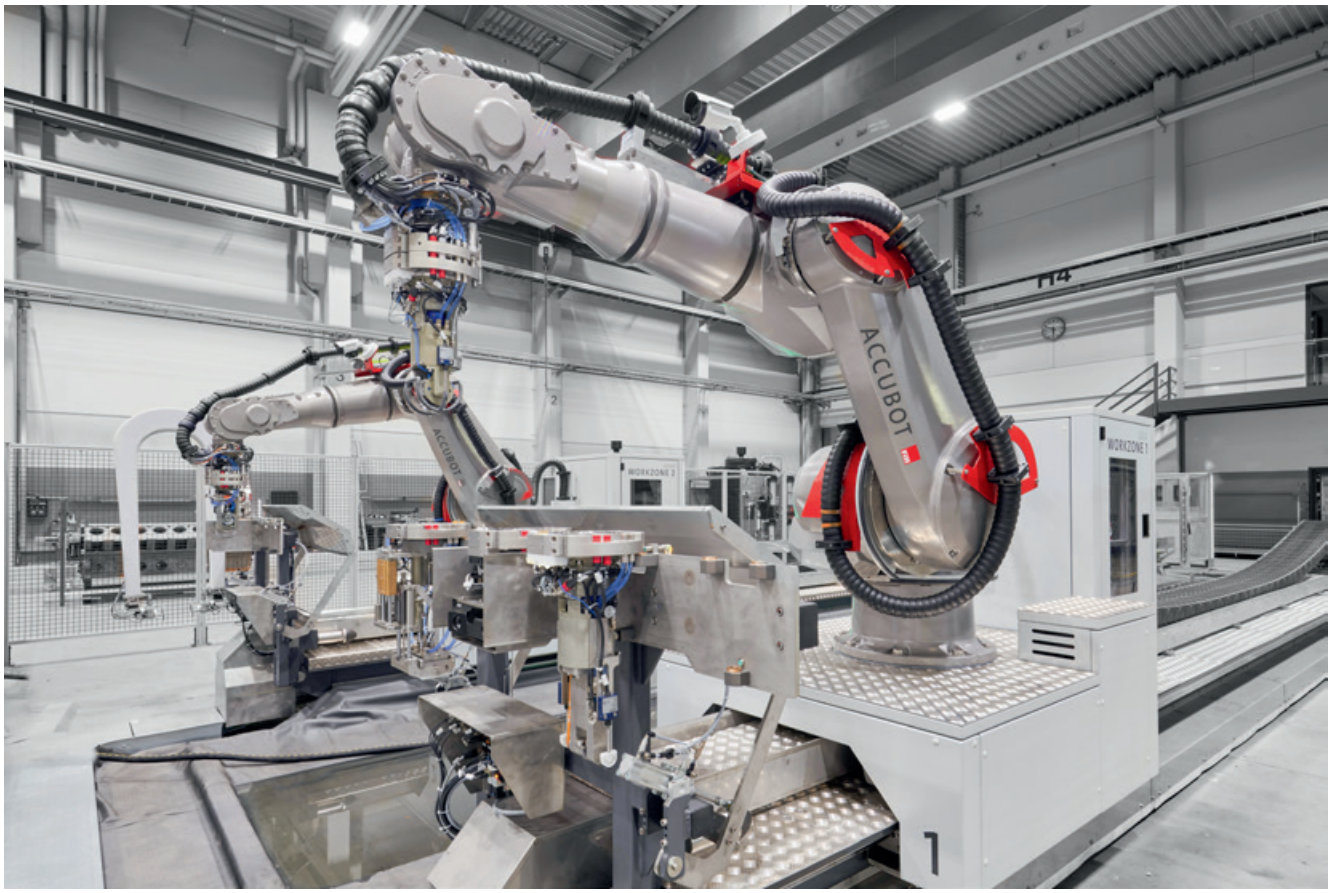
Nutzen: Deutlich verkürzte Prüfzeiten, Kombination mehrerer Messverfahren in einer Anlage.

strengsten Qualitätsanforderungen, deren Einhaltung regelmäßig überprüft wird. „Die Qualitätssicherungsmaßnahmen gehen weit über die Überprüfung der Maßhaltigkeit hinaus, auch die inneren Werte zählen", sagt der Qualitätsmanager, der auf 15 Jahre Erfahrung in der Herstellung von Composite-Flugzeugteilen zurückgreifen kann. „Neben einer Sichtprüfung unterziehen wir 100 % unserer Teile unter anderem einer Ultraschallprüfung, um Unregelmäßigkeiten wie Fremdkörpereinschlüsse, Delamination oder durch Materialfehler verursachte Porositäten aufzudecken", erklärt er.

NDT-Prüfanlage als Kapazitätsengpass

Als Jakov Šekelja 2016 zu GKN kam, ortete er im Bereich der zerstörungsfreien Bauteilprüfung (non-destructive testing; NDT) einen erheblichen Modernisierungsbedarf, den auch das GKN-Management erkannte. Die vorhandene Portalanlage für die automatisierte Ultraschallprüfung stammte aus dem Jahr 1986.

„Der einkanaligen Anlage fehlte es nicht nur an Flexibilität, sondern auch an der nötigen Dynamik, um die gestiegenen Anforderungen an die Prüfleistung zu erfüllen. Bei unseren typischerweise recht groß- >>



Mit der ACCUBOT-Anlage von Fill konnte GKN Produktivität und Zuverlässigkeit der zerstörungsfreien Bauteileprüfung deutlich und nachhaltig anheben.

flächigen Bauteilen betrugen die Prüfzeiten bis zu 100 Minuten", beschreibt er. Angesichts der 100%-Prüfung stellte die Prüfanlage demnach eine Hürde für den Ausbau der Produktionskapazitäten im GKN-Werk München dar.

Zukunftsträchtiges Anlagenkonzept

Wichtigstes Kriterium bei der Neuausschreibung der NDT-Prüfanlage war naheliegenderweise eine substanzielle Reduktion der Prüfzeiten. Dazu kam die Forderung nach ausreichender Flexibilität, um neben der eigentlichen Ultraschallprüfung auch noch andere Mess- und Prüfverfahren auf der Anlage durchführen zu können, etwa eine Maßhaltigkeitsüberprüfung per Lasertracker. „Mir war klar, dass vor allem die Ultraschalluntersuchungen an größeren Teilen eine Zusammenarbeit von zwei Türmen oder Robotern erfordern würde", erinnert sich Jakov Šekelja. „Diese sollten andere Tests auch einzeln und parallel zueinander ausführen können und so zugleich den Durchsatz und die Ausfallssicherheit wesentlich erhöhen", fügt er ergänzend hinzu.

Von ursprünglich fünf Bewerbern kamen drei in die engere Auswahl. Einer davon war die Fill Gesellschaft m.b.H. Das Unternehmen bot ein Lösungskonzept mit zwei gemeinsam, aber auch einzeln arbeitenden Knickarmrobotern auf parallel verlaufenden Linearachsen an. Diese können Werkstücke in drei getrennten Zonen prüfen und durch automatischen Werkzeugwechsel Prüfungen mit unterschiedlichen Methoden durchführen, und das ohne Umspannung des Prüflings.

„Fill punktete mit einer überzeugend hohen Präzision der Roboteranlage, mit der hohen zu erwartenden Verfügbarkeit durch Anwendung der Standards aus dem Automotive-Bereich und nicht zuletzt mit der geografischen und kulturellen Nähe, die eine gute Servicequalität versprach", erläutert Jakov Šekelja. „Außerdem zeigten die Spezialisten aus Österreich eine hohe Bereitschaft, gemeinsam mit uns eine individuelle Anlage zu entwickeln, die zum neuen Referenzmaßstab in der zerstörungsfreien Prüfung großer Composite-Bauteile werden kann", betont er.

Roboter-Flexibilität mit absoluter Präzision

Den entscheidenden Gewinn an Flexibilität gegenüber Portal- oder Turmanlagen bringt die Verwendung von Sechsachs-Roboterkinematiken. Auf zwei parallelen Linearachsen fahrend, können diese weite Arbeitsbereiche mit vielen Freiheitsgraden anfahren. Dadurch kann die Anlage Bauteile mit unterschiedlichen Geometrien in drei nebeneinander liegenden Arbeitsbereichen prüfen, in der mittleren davon auch durch eine einzigartige Echtzeitkopplung beider Roboter.

„Während Industrieroboter und die von ihren Herstellern angebotenen Linearachsen mit deren Wiederhol-

„Allein bei der Puls-Echo-Prüfung mittels Phased Array reduzierte sich die Prüfdauer der rund 10 m² großen unteren Abdeckung einer Landeklappe für einen Interkontinental-Airliner um 93 % von bisher 100 auf nunmehr sieben Minuten.

Dr.-Ing. Jakov Šekelja, Leiter Qualitätssicherung bei GKN Aerospace Deutschland

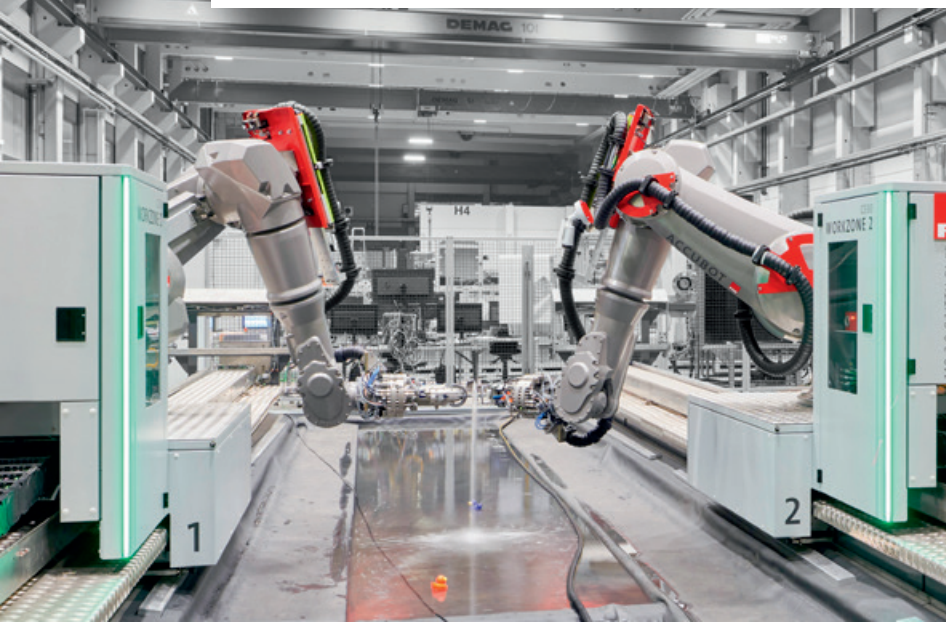
genauigkeit für klassische Pick-and-Place-Aufgaben dimensioniert sind, würde ihre Absolut-Positioniergenauigkeit für die hoch performante Ultraschallprüfung im Durchschallungsprinzip sowie die berührungslose Bauteilvermessung nicht ausreichen", weiß Ing. Thomas Gramberger, zuständig für Projektierung und Vertrieb von Aerospace Manufacturing Systems bei Fill. „Die Ultraschallsignale vom Sender des einen Roboters müssen bei langem X-Verfahrweg und einer Geschwindigkeit von bis zu 2 m/s mit minimaler koaxialer Abweichung beim Empfänger ankommen", erklärt er.

Die erforderliche Präzision erhielt die Anlage durch von Fill konstruierte und gefertigte hochpräzise Linearachsen und zusätzliche abtriebsseitig eingebaute Drehgeber an den Bewegungsachsen der Roboter des Schweizer Herstellers Stäubli. Diese Implantate ermöglichen eine akkurate Regelung der Bewegungen und machen so die Roboter vom Typ TX200L zum Accubot.

Zeitgewinn auf allen Ebenen

Dem Gewinn und Erhalt dieser hohen Präzision dient die Lasertracker-basierte Roboterkalibrierung. Diese >>

Zusätzliche Drehgeber machen die Stäubli-Roboter zum ACCUBOT, dem laut eigenen Angaben wahrscheinlich genauesten Roboter auf dem Markt, und verleihen ihnen eine einzigartige Absolut-Positioniergenauigkeit von weniger als 0,2 mm für die gemeinsame Ultraschallprüfung mittels Durchschallung mit 2 m/s Geschwindigkeit über 12,5 m Verfahrweg. (Bild: raumpixel)

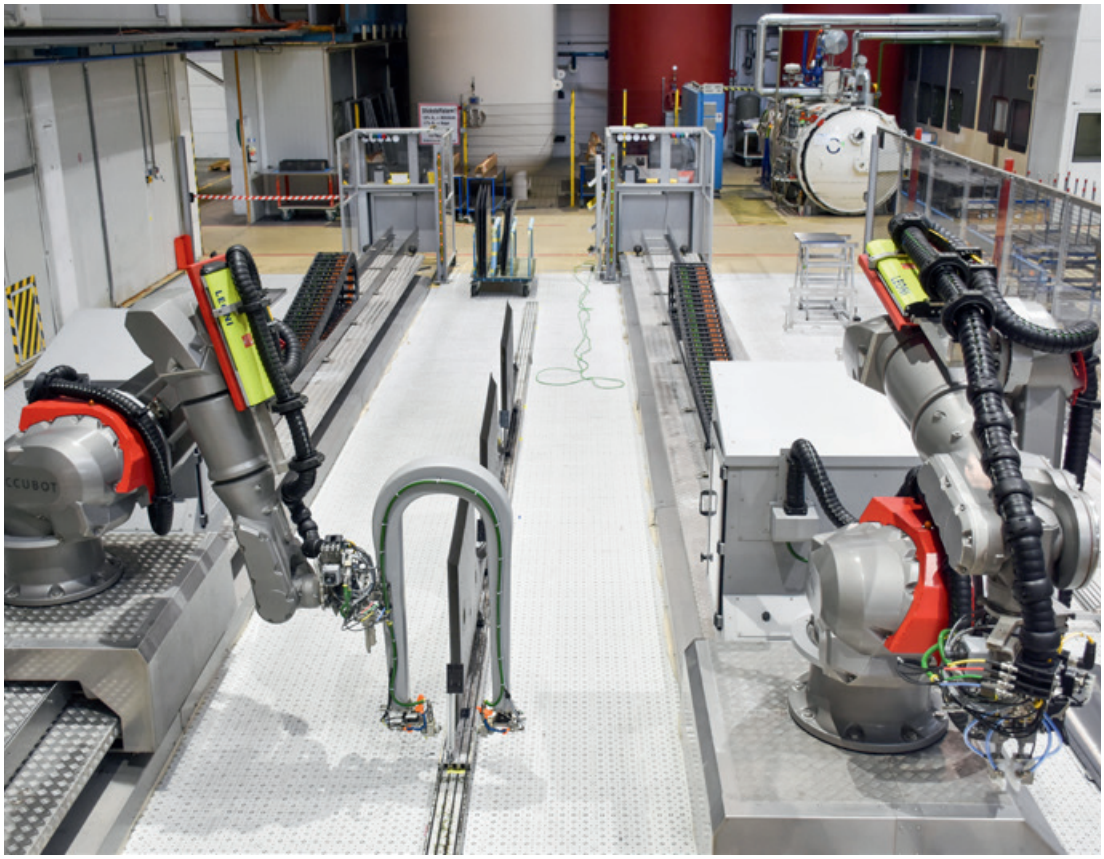


elobau
sustainable solutions

Flexibel, robust und präzise

Ultraschallsensoren für jeden Einsatzbereich. Flexibel, robust, präzise und kosteneffizient bieten sie die ideale Lösung, um den Füllstand von Feststoffen und Flüssigkeiten zu messen, Positionen zu erfassen und Objekte zu erkennen. Ultraschallsensoren von elobau übertragen Signale analog sowie digital und besitzen die Fähigkeit, über IO-Link zu kommunizieren. Alle Sensoren sind als Kunststoff- oder Edelstahlversion erhältlich. Erfahren Sie mehr auf www.elobau.at

elobau Austria GmbH
+43 (0)6225 / 205440
info@elobau.at



Mit zwei Knickarmrobotern auf parallel verlaufenden Linearachsen kann die ACCUBOT-Anlage von Fill in drei getrennten Zonen Composite-Bauteile zerstörungsfrei prüfen.

hat beim Münchner Flugzeugkomponentenhersteller den Zeitbedarf für die jährliche Geometrieüberprüfung von elf Stunden auf eine halbe Stunde verringert.

Bedeutende Effizienzgewinne bringt die neu entwickelte Anlagensoftware. Die Anlage wird – einschließlich der Roboterkinematiken – komplett von einer Sinumerik 840D sl gesteuert. Ihre technischen Details verbergen sich dem Anwender hinter der Oberfläche der Programmier- und Bedienumgebung FILL Studio. Diese Anwendersoftware ist wie die gesamte Anlage applikationsunabhängig. Sie ermöglicht die hauptzeitparallele Offline-Programmierung der Roboter einschließlich Simulation zur Kollisionsvermeidung. Dazu ist der Digitale Zwilling der gesamten Anlage hinterlegt. Das ermöglicht auch die Anwendung von Augmented Reality.

„Bei erstmaliger Aufspannung neuer Teile verifizieren die Prüfenden mittels händischem Teach-In die Offlineprogrammierung, danach genügt das Einscannen des Barcodes auf dem Laufzettel", erklärt Jakov Šekelja. Die früher erforderlichen zehn Minuten zum Initialisieren jedes zu prüfenden Bauteils entfallen komplett. Der erheblichste Effizienzgewinn ergibt sich jedoch aus den deutlich schnelleren Prüfvorgängen in der Fill Accubot-Anlage sowie deren Fähigkeiten, diese zu kombinieren. „Allein bei der Puls-Echo-Prüfung mittels Phased Array reduzierte sich die Prüfdauer der rund 10 m² großen unteren Abdeckung einer Landeklappe für einen Interkontinental-Airliner um 93 % von bisher 100 auf nunmehr sieben Minuten", freut sich Jakov Šekelja. „Zudem entfällt nun die früher anschließend durchgeführte, mehrstündige taktile Messung der Wanddicke, da diese nun automatisch als Abfallprodukt der Ultraschallprüfung anfällt", zeigt er sich mit der neuen Lösung sichtlich zufrieden.

www.fill.co.at • www.staubli.com

Anwender

GKN Aerospace gehört zu den weltweit führenden Tier-1-Herstellern von Komponenten für die Flugzeugindustrie. Das zur Beteiligungsgesellschaft Melrose Industries gehörende Teilunternehmen der GKN Plc. beschäftigt etwa 15.000 Mitarbeiter an Standorten in 14 Ländern. Es beliefert alle namhaften Flugzeug- und Triebwerkshersteller und erwirtschaftet einen Umsatz von rund 3,6 Milliarden Euro, davon knapp 50 % mit Strukturbauteilen. Im Werk München erzeugen mehr als 460 Mitarbeiter ausschließlich Flugzeugteile aus Composite-Materialien.

GKN Aerospace Deutschland GmbH
Brunhamstrasse 21, A-81249 München
www.gknaerospace.com

Komplette Schutztürlösung mit Zugangsberechtigung

Sie suchen eine individuelle Lösung zur Schutztürabsicherung? Gleichzeitig soll nur berechtigtes Personal Zugang zu Ihrer Maschine erhalten und Befehle ausführen dürfen? Mit unserem modularen Schutztürsystem bieten wir Ihnen eine individuell kombinierbare Lösung, optimal abgestimmt auf Ihre Applikation. Vom Schutztürsensor, passenden Türgriffmodulen und Fluchtentriegelungen über Taster-Units mit integrierter Zugangsberechtigung bis hin zum Diagnosesystem und Auswertegerät – die komplette Schutztürlösung von Pilz.

Pilz Ges.m.b.H Modecenterstr. 14, 1030 Wien +431 7986263-0 www.pilz.at

PILZ

THE SPIRIT OF SAFETY

DANK SERVOGESTEUERTER GREIFBACKEN: UNIKATE IM SERIENTAKT

CNC-Drehen und Fräsen mit hoher Varianz oder großen Volumina? Eine innovative Lösung aus den Niederlanden ermöglicht beides und senkt gleichzeitig die Schwelle zur Automatisierung. In den servogesteuerten Greifbacken sorgen bürstenlose DC-Servomotoren mit integriertem Speed Controller von Faulhaber für die dafür notwendige Präzision und Zuverlässigkeit.

BMO Automation ermöglicht mit ihren Roboterzellen eine automatisierte Produktion unterschiedlicher Losgrößen ab Stückzahl 1. **Durch den von BMO entwickelten Servogreifer erhöht sich die Flexibilität erheblich** - die Faulhaber-Motoren übernehmen dazu eine maßgebliche Rolle.

Das niederländische Unternehmen BMO Automation startete 2008 mit der Vision einer wesentlich effektiveren Beladung von CNC-Dreh- und Fräsmaschinen. Kunden, zumeist aus der metall- und kunststoffverarbeitenden Industrie, können auf modulare Gesamtlösungen für die Zerspanungsindustrie zurückgreifen, die sich durch qualitativ hochwertige, benutzerfreundliche und flexible Automatisierungslösungen auszeichnen. In Zusammenarbeit mit Faulhaber entstand dabei ein Servogreifer, der in den Roboterzellen mit einem Roboterarm verbunden ist. Diese Zellen dienen dem automatisierten Be- und Entladen von CNC-Dreh- und Fräsmaschinen.

Shortcut

Aufgabenstellung: Entwicklung eines Servogreifers für die automatisierte Produktion unterschiedlicher Losgrößen ab Stückzahl 1.

Lösung: Faulhaber-Antriebe für die servogesteuerten Greifbacken.

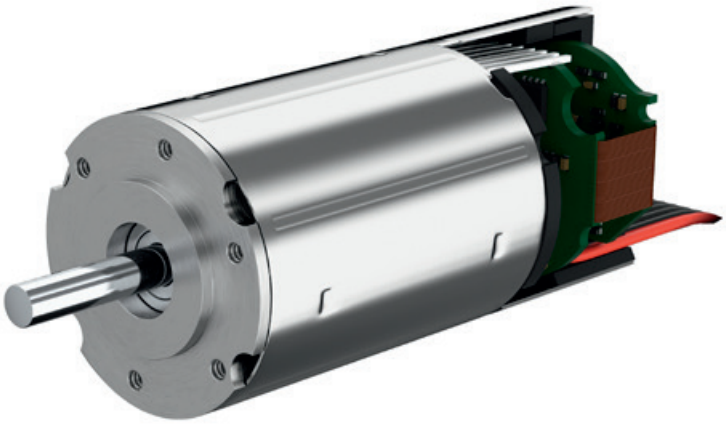
Nutzen: Hohe Präzision und Zuverlässigkeit in der Greiftechnik.

Game Changer

BMO Automation aus dem niederländischen Nederweert in der Provinz Limburg ermöglicht mit ihren Roboterzellen eine automatisierte Produktion ganz unterschiedlicher Losgrößen ab Stückzahl 1. „Leistung bei BMO ist definiert als Flexibilität² mal Produktivität. Durch den von uns entwickelten Servogreifer erhöht sich die Flexibilität erheblich und Kunden können ab Chargengröße 1 automatisieren. Das ist die Zukunft!", betont Marketing Manager Maarten van Bun. „Ein einfacher Roboter oder Cobot erledigt 1.000-mal den gleichen Job. Wir glauben aber, dass die Zukunft mehr eine Automatisierung kleinerer Produktreihen in einem Durchgang darstellt. Wir nennen das Multi-Batch-Automatisierung. Wir können auch 1.000 Teile automatisiert fertigen, aber eben aufgeteilt in mehrere Serien mit niedrigen Volumina. Eben High Mix und High Volume."

High Mix & High Volume

Grundsätzlich sind die Margen bei der Fertigung von niedrigen Stückzahlen höher als in der Massenproduktion. Gleichzeitig ist es personal- und damit kostenintensiver, wenn zwischen einzelnen Dreh- und Fräsvorgängen die Werkstücke manuell geladen werden müssen. Daher ist eine Lösung, die beim Einsatz von CNC-Dreh- und -Fräsmaschinen in der metall- und kunststoffverarbeitenden Industrie sowohl hohe Varianzen als auch hohe Volumina erreicht, ein Game Changer. BMO Automation kombiniert



Der bürstenlose DC-Servomotor Faulhaber BX4 SC mit integriertem Speed Controller eignet sich für präzise Positionieranwendungen mit hoher Wiederholgenauigkeit.

für ihren Ansatz dazu die Vorteile der Palettenautomatisierung mit der Option, auch einzelne Werkstücke voll automatisiert laden zu können. Aus dem Prinzip „High Mix – Low Volume" wird so „High Mix & High Volume".

Möglich machen dies u. a. servogesteuerte Greifbacken, deren Präzision und Zuverlässigkeit durch Faulhaber-Antriebe garantiert wird. Im Servogreifer treibt ein Faulhaber-Motor eine Getriebespindel an, die Teil eines Linearführungssystems ist. Infolgedessen bewegen sich die Greiferfinger, verbunden mit den geführten Blöcken, in die gewünschte Position für das Produkt, dass in die CNC-Maschine geladen werden soll. Nach dem Dreh- oder Fräsvorgang können sich die Dimensionen des Werkstücks verändern. Hier passt der Servogreifer automatisch und ohne die Lade- und Entladezyklen zu verändern automatisch die Position der Greiferfinger an. Ein Tausch des Greifers ist somit nicht notwendig.

„Harco Hermans, bei uns für die Forschung zuständig, kannte Faulhaber aus früheren Projekten, wo er sehr gute Erfahrungen mit den Motion Control-Produkten gesammelt hat", erklärt Maarten van Bun. Über das Drive Selection Tool auf der Faulhaber-Website wurde der passende Motor ausgewählt. Dabei wurde BMO Automation von Faulhaber unterstützt, etwa bei der Überprüfung der Skriptdateien für die Kommunikation mit der BMO Intelligent Control Software.

Die Entwicklung dauerte etwa ein Jahr, einschließlich einer zweimonatigen Testphase bei Referenzkunden. Die größte Herausforderung war dabei, eine zuverlässige Lösung zu integrieren, die in möglichst kleinen Dimensionen und geringem Gewicht verfügbar ist und sich so nur minimal auf die Nutzlast des Roboters auswirkt. „Faulhaber bietet hier sowohl im mechanischen wie auch elektronischen Teil eine sehr kompakte, aber dennoch leistungsfähige Lösung, die uns überzeugt hat."

Automatisch im Vorteil

„Eine CNC-Automatisierung steigert die Produktivität, verkürzt die Durchlaufzeit und ist ein Ausweg aus dem Fachkräftemangel", stellt Maarten van Bun fest. Auch in der Covid-19-Pandemie hat sich der Vorteil einer automatisierten Robotiklösung gezeigt. „Corona hatte einen großen Einfluss auf die Metallindustrie. Am Anfang waren Kunden bei Investitionen konservativer, das Segment änderte sich jedoch bald, da klar wurde, eine CNC-Automatisierung ist nicht nur eine Lösung für die Zukunft, sondern auch für jetzt. Ein Roboter wird nicht krank und auch mit begrenzten Arbeitszeiten kann ein menschlicher Bediener das Produktionsniveau gemeinsam mit einer BMO-Robotiklösung hoch halten." Auch ermöglicht eine automatisierte Fertigung die Produktion vor Ort und man kann so die Nachteile einer ausgelagerten Produktion wie z. B. geschlossene Grenzen, Einschränkungen im Reise- und Warenverkehr, längere Grenz- und Zollkontrollen und lokale Lockdowns, wie sie sich gerade in der Pandemie gezeigt haben, vermeiden.

„Wenn Sie automatisieren möchten, ist es wichtig, dass ein genauer Prozess erstellt wird, der kontinuierlich ein hohes Maß an Sicherheit garantiert. Diese Präzision und insbesondere die Wiederholungsgenauigkeit sind wichtig, da alles vollautomatisch erfolgt, die Fehlerquoten gering sind, unsere Automatisierungen funktionieren, ohne dass ein Mitarbeiter dabei stehen muss. Ein zuverlässiger Prozess ist daher extrem wichtig. Die Produkte von Faulhaber garantieren uns Qualität, Sicherheit und nichts, worüber wir uns Sorgen machen müssen. Wir wissen, dass es gut ist und vertrauen den Produkten, die Faulhaber uns anbietet", so das Fazit von Maarten van Bun.

www.faulhaber.com • SPS, Halle 4, Stand 348

Anwender

BMO Automatisierung ist ein niederländischer Hersteller und Lieferant von Automatisierungslösungen für die Beladung von CNC-Dreh- und Fräsmaschinen. Dank exzellenter Expertise im Produktionsprozess des Kunden werden maßgeschneiderte Lösungen konfiguriert. Dies ermöglicht Kunden Kostensenkungen, kürzere Durchlaufzeiten und einen höheren Output.

www.bmoautomation.nl

Der neue Fanuc-Cobot bei Emerson entlädt Fertigteile an der Nakamura WTS-150 und entfernt Reststücke aus dem Stangenlader – rund um die Uhr.

MENSCH UND ROBOTER AUF TUCHFÜHLUNG

Als einer der führenden Hersteller von Presswerkzeugen für die Gebäude-Sanitärtechnik muss die Emerson Professional Tools AG zuverlässig und prozessstabil fertigen. Deshalb – und aufgrund enger Platzverhältnisse – kommt an einer Drehmaschine seit Anfang 2021 der kompakt gebaute Cobot CRX von Fanuc zum Einsatz – dieser erhöht die Maschinenverfügbarkeit auf bis zu 96 Proznet.

Mit rund 80 Mitarbeitern entwickelt, fertigt und montiert Emerson Professional Tools seit über 35 Jahren am Schweizer Standort Sissach Presswerkzeuge und Pressbacken zum Verpressen von Fittings mit verschiedenen Durchmessern – von 12 bis 108 mm (4 Inch). Diese werden primär zur Verbindung von Sanitär-, Wasser- und Gasrohren im Gebäudebereich eingesetzt. Basis für die hochwertigen Produkte des Unternehmens sind bestens qualifizierte Mitarbeiter sowie moderne Maschinen und Anlagen. Dazu zählt unter anderem eine 5-Achs-CNC-Drehmaschine Nakamura WTS-150. Deren bestehende Portal-Automatisierungslösung fiel Anfang Oktober 2020 aufgrund eines Defekts aus. Daher galt es für Plant Director Stefan Rüdisühli gemeinsam mit den Maschinenbedienern schnell eine Lösung zu finden.

„Eine Reparatur wäre sehr aufwendig und teuer geworden, daher präferierten wir eine neue Automatisierungsanlage", erklärt Rüdisühli. Die Herausforderungen dabei waren vielfältig. Die Lösung sollte zuverlässig, einfach zu installieren, preislich vernünftig sowie schnellstens verfügbar sein. „Darüber hinaus mussten wir im Hinblick auf den Platzbedarf sparsam sein", ergänzt Rüdisühli, der für die Führung und Weiterentwicklung des Standorts und somit auch für die Produktion verantwortlich ist.

„Durch sein leichtes, kompaktes Design lässt sich der FANUC CRX in jeden Arbeitsbereich oder in bestehende Systeme einfach integrieren. Dazu brauchen wir weder einen Kran noch eine andere Hebevorrichtung.

Guido Lüönd, CTO der Wick AG und Mitglied der Geschäftsleitung

Der FANUC CRX erlaubt ein Manual Guided Teaching: Er lässt sich einfach per Hand an die gewünschten Positionen führen, was man mithilfe der Drag-&-drop-Funktion auf dem Tablet speichern kann.

Shortcut

Aufgabenstellung: Automatisierung der Entladung von Fertigteilen aus einer CNC-Drehmaschine und Entfernung von Reststücken aus dem Stangenlader.

Lösung: Einsatz eines kompakt gebauten Cobots CRX von Fanuc.

Nutzen: Geringer Platzbedarf; hohe Sicherheitsausführung und damit beste Mitarbeiterakzeptanz; Steigerung der täglichen Maschinenverfügbarkeit auf 96 %; Ermöglichung einer mannlosen Geisterschicht.

Automatisierung mit CRX läuft einwandfrei und zuverlässig

Auf der Suche nach einem geeigneten Lieferanten nahm Stefan Rüdisühli unter anderem mit der Schweizer Fanuc-Niederlassung Kontakt auf. Grund dafür sind zum einen jahrzehntelange gute Erfahrungen mit Fanuc-Steuerungen und zum anderen zwei Fanuc-Roboter, die seit 2019 und 2020 zuverlässig im Einsatz sind. Mit dem Cobot CRX betrat Emerson zwar Neuland, was jedoch Rüdisühli keinesfalls bereut: „Die Cobot-Lösung hat uns in jeglicher Hinsicht überzeugt und wir können uns auch aus heutiger Sicht keine bessere Automatisierung für diese CNC-Drehmaschine vorstellen. Sie läuft einwandfrei und zuverlässig. Auch im Hinblick auf alle anderen Herausforderungen sind wir sehr zufrieden."

Als kollaborativer Roboter braucht der FANUC CRX keine aufwendigen Sicherheitseinrichtungen, was sich letztlich positiv auf seinen Footprint auswirkt. Entscheidend dafür ist, dass er völlig den Sicherheitsstandards nach ISO 10218-1 entspricht. Wichtig für den gefahrlosen Umgang sind seine empfindlichen Sensoren, welche bei Berührung eines menschlichen Körpers einen sofortigen Sicherheitsstopp auslösen. Auch durch den Einklemmschutz und die weiche Gummihaut, mit der der CRX teilweise überzogen ist, fühlen sich die Maschinenbediener stets sicher und arbeiten angstfrei auf Tuchfühlung mit dem Roboterkollegen.

Maschinenverfügbarkeit pro Tag auf 96 % gesteigert

Die Aufgaben des Fanuc-Cobots sind bei Emerson klar umrissen. Er entlädt Fertigteile an der Nakamura WTS-150 und entfernt Reststücke aus dem Stangenlader. Genau das erledigt er rund um die Uhr. Sogar eine mannlose Geisterschicht ist mit ihm jetzt möglich. Durch die hohe Prozessstabilität konnte Stefan Rüdisühli die tägliche Verfügbarkeit der Drehmaschine auf bis zu >>

„Die Automatisierungslösung mit dem FANUC CRX hat uns in jeglicher Hinsicht überzeugt. Wir können uns aus heutiger Sicht keine bessere Automatisierung für unsere Nakamura CNC-Drehmaschine vorstellen.

Stefan Rüdisühli, Plant Director bei der Emerson Professional Tools AG

Zurzeit fertigt Emerson auf der mit dem FANUC CRX automatisierten Nakamura-Drehmaschine **Zylinderköpfe für die neue Presswerkzeug-generation.**

96 % steigern. Ein Wert, der den Werksleiter und seine Mitarbeiter begeistert: „Wir fertigen auf dieser Anlage zurzeit Zylinderköpfe für unsere neue Presswerkzeuggeneration. Dabei sind unsere Bedarfe enorm hoch. Entsprechend hilft uns die hohe Verfügbarkeit der Gesamtanlage aktuell sehr."

Die Installation des CRX sowie die erste Programmierung für die zu erledigenden Aufgaben führten erfahrene Techniker der Wick AG durch – unterstützt von Emerson-Maschinenbedienern. Das Systemhaus aus dem schweizerischen Küssnacht entwickelt seit rund 20 Jahren Automatisierungslösungen für kleine und mittelständische Unternehmen. Robotertechnik im Allgemeinen und die Zusammenarbeit mit der Fanuc Switzerland GmbH im Speziellen spielen für Wick eine wichtige Rolle. Guido Lüönd, CTO der Wick AG und Mitglied der Geschäftsleitung, betont: „Wir haben in den letzten Jahren bereits einige Erfahrung im Umgang mit kollaborativen Robotern sammeln können. Nicht zuletzt dadurch funktionierte die Inbetriebnahme des Fanuc-Cobot CRX bei Emerson durchgängig reibungslos."

Das jüngste Fanuc Cobot-Familienmitglied, **der CRX-10iA, zeichnet sich durch leichtes, kompaktes Design aus**, das sich in jeden Arbeitsbereich oder in bestehende Systeme einfach integrieren lässt.

Speziell von der einfachen Installation der neuen CRX-Serie zeigt sich Lüönd begeistert: „Durch sein leichtes, kompaktes Design lässt sich der FANUC CRX in jeden Arbeitsbereich oder in bestehende Systeme einfach integrieren. Dazu brauchen wir weder einen Kran noch eine andere Hebevorrichtung", sagt er. Dazu passt die neue, besonders kompakte R-30iB Mini Plus-Steuerung. Auch von den komfortablen Programmiermöglichkeiten ist der Automatisierungsfachmann angetan: „Der FANUC CRX erlaubt ein Manual Guided Teaching. Das heißt, der Roboter lässt sich einfach per Hand an die gewünschten Positionen führen, was man mithilfe der Drag-&-drop-Funktion auf dem Tablet speichern kann. So ist in wenigen Minuten eine neue Anwendung programmiert." Nicht zuletzt aufgrund der inzwischen gemachten guten Erfahrungen ist bei Emerson bereits eine weitere Automatisierung in Planung, bei der Roboter von Fanuc eine tragende Rolle spielen sollen.

www.fanuc.at

Anwender

Mit rund 80 Mitarbeitern entwickelt, fertigt und montiert die Emerson Professional Tools AG seit über 35 Jahren am Schweizer Standort Sissach Presswerkzeuge und Pressbacken zum Verpressen von Fittings. Diese werden primär zur Verbindung von Sanitär-, Wasser- und Gasrohren im Gebäudebereich eingesetzt.

www.emerson.com/de-de/expertise/commercial-residential/professional-tools

COBOT-LEICHTGEWICHT AUS KUNSTSTOFF

Mit dem neuen ReBeL präsentiert Igus einen Kunststoff-Cobot, der nur zehn Kilogramm auf die Waage bringt. Das Herzstück dieses Leichtbauroboters ist ein vollintegriertes Tribo-Wellgetriebe mit Motor, Absolutwert-Encoder, Kraftregelung und Controller. Seine Traglast liegt bei zwei Kilogramm, seine Reichweite bei 700 Millimetern.

Elektronische Komponenten im vollintegrierten Wellgetriebe des ReBeL machen eine Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) möglich. Denn durch die Absolutwert-Encoder-Technologie können Kräfte wie auch Momente über den Motorstrom in Kombination mit der Winkelmessung ermittelt und sicher begrenzt werden. Dafür setzt Igus auf einen Doppelencoder, bei dem eine Messung vor und hinter dem Gelenk erfolgt, um Kräfte und Drehmomente zu erkennen und darauf reagieren zu können.

Kunststoff als Gamechanger in der Automatisierung

Der Einsatz von Kunststoff führt beim ReBeL zu einer äußerst kompakten, leichten Bauweise. Der Roboter wird mit einem Eigengewicht von unter zehn Kilogramm zum laut eigenen Angaben leichtesten Cobot auf dem Markt. Seine Traglast liegt bei zwei Kilogramm und er besitzt eine Reichweite von 700 Millimetern. Durch den niedrigen Einstiegspreis und den geringen Wartungsbedarf der schmierfreien Komponenten lässt sich der ReBeL selbst dort einsetzen, wo sich der Einsatz von Robotik bisher nicht lohnte. „Viele junge Firmen zeigen derzeit, was mit Low Cost Automation alles möglich ist", sagt Alexander Mühlens, Leiter Automatisierungstechnik bei Igus. Unter anderem in der Textilindustrie, wo bei ADOTC ein Igus-Gelenkarmroboter die automatische Zu- und Abführung von Textilstücken zur Nähmaschine übernimmt.

Einstiegshürden für Robotik sinken weiter

Neben dem Preis senkt Igus auch weitere Einstiegshürden in die Robotik wie die Komplexität oder den Aufwand. So lässt sich der neue ReBeL, wie auch die anderen Gelenkarm-, Delta- oder Linearroboter des motion plastics-Spezialisten, ganz einfach testen und betreiben. Dafür hat Igus eine kostenlose Steuerungssoftware im Angebot. Selbst Laien können schon nach kurzer Zeit die Bewegungen des Roboters festlegen und simulieren. Betriebe sparen dadurch Kosten bei der Inbetriebnahme und machen sich von Integratoren unabhängiger.

Wer weitere Unterstützung benötigt, kann auch auf den neuen RBTXpert-Service zurückgreifen, der bei der Auswahl der richtigen Low-Cost-Automation-Lösung hilft. Nach einem kostenfreien Online-Gespräch mit dem RBTXpert lässt sich die geplante einfache Automatisierung testen. Auf Basis der Tests kann der RBTXpert dann ein verbindliches Angebot mit Festpreis machen. Möglich macht das der Low-Cost-Automation-Marktplatz RBTX.com, auf dem sich Komponenten, Hardware und Software unterschiedlicher Hersteller finden. Sie sind im Zusammenspiel getestet und funktionieren zu 100 Prozent miteinander. Darunter befinden sich verschiedenste Roboterkinematiken, Kameras, GUIs, Gripper, Power Electronics, Motoren, Sensoren und Steuerungen. Gemäß des Ansatzes „Build or Buy" können Kunden einzelne Komponenten für ihren Roboter oder bereits fertige Robotik-Lösungen konfigurieren und direkt bestellen.

Günstig, leicht und bereit für die Mensch-Roboter-Kollaboration: Der neue igus ReBeL mit Polymer-Getriebe.

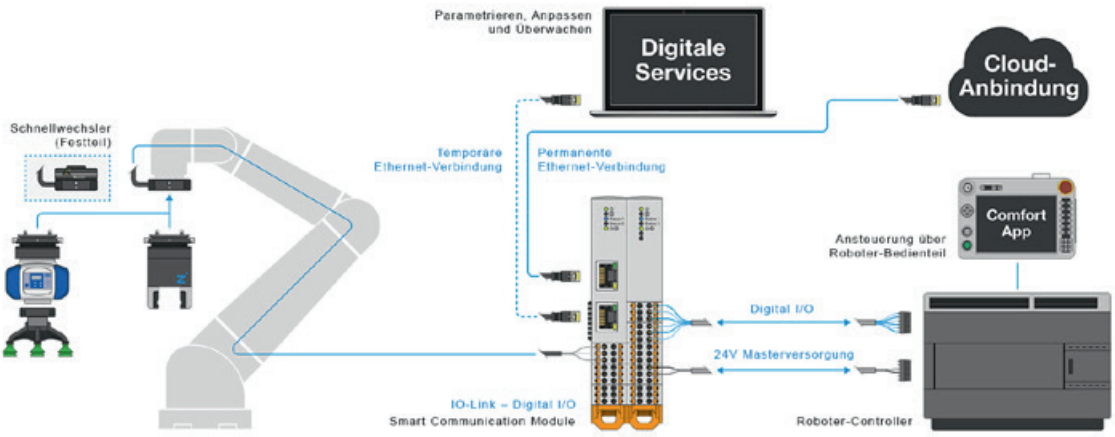
www.igus.at • SPS: Halle 4, Stand 310

MATCH, das neue End-of-Arm-Ecosystem der Zimmer Group und Schmalz mit umfangreichem Funktionspaket und Universalschnittstellen.

NEUES VOM END-OF-ARM-ECOSYSTEM BIS ZUM KLEMMELEMENT

Die Zimmer Group hat auf der diesjährigen SPS in fast allen ihrer Technologiebereiche Neues im Gepäck. Den Anfang macht die neue hydraulische Klemmelemente-Serie DKHS1000. Weiteres Highlight ist die neue Produktserie CRR – ein praktischer Kollisionsschutz für die Robotik. Neben einer neuen Produktvariante der bewährten elektronischen Greiferserie GEP2000 ist MATCH – ein neues und einzigartiges End-of-Arm-Ecosystem – der absolute Messe-Höhepunkt der Zimmer Group und erstmals live in einer Anwendung auf der Messe SPS zu sehen.

Die neue hydraulische Klemmelemente-Serie DKHS1000 verfügt jetzt über drei neue Modelle. Sie wurde zur hochsteifen und genauen Fixierung von Rotationsachsen unter hoher Winkelgenauigkeit bei Drehmomentaufnahme konzipiert. Die neue Produktserie CRR – ein praktischer Kollisionsschutz für die Robotik – vermeidet im Falle einer Kollision Schäden am Werkzeug oder Werkstück, indem er eine Ausgleichsbewegung in mehrere Richtungen zulässt. Im Vergleich zum Benchmark bietet die CRR-Serie durchschnittlich um rund 30 % höhere maximal tragbare Kräfte und Momente. MATCH – ein Gemeinschaftsprojekt der Zimmer Group und Schmalz – stellt eine zukunftsfähige multifunktionale End-of-Arm-Plattform dar, die mit einem



Das gemeinsame **Ecosystem bietet nützliche digitale Services** von der Ansteuerung bis hin zur Cloud-Anbindung.

umfangreichen Funktionsportfolio und universellen Kommunikationsschnittstellen ausgestattet ist. MATCH ist mit jedem gängigen Leichtbauroboter und konventionellen Robotern auf dem Markt kompatibel. Mit nur einem flexiblen System erschließt sich dem Anwender ein nahezu unbegrenztes Einsatzspektrum von der Produktion und Montage über die Lagerlogistik bis hin zum Versand oder der Laborautomation. Die Installation von MATCH ist einfach: Das System lässt sich mit nur wenigen Handgriffen bequem am Roboterflansch montieren und einrichten. Die Parametrierung ist dank Unterstützung durch die gemeinsamen digitalen Services intuitiv und sehr leicht zu erledigen.

Manuelle und automatisierte Schnellwechselfunktion

Der Tausch einer Komponente ist durch das kompakte Schnellwechselmodul auf zwei Arten einfach und schnell erledigt. So gelingt neben einem automatisierten Wechsel in einer Ablagestation bzw. dem sogenannten Greiferbahnhof auch ein Tausch von Hand innerhalb von Sekunden. Dank des ergonomischen Klicksystems ist ein manueller Wechsel mit nur einer Hand möglich und verhindert gleichzeitig so ein Herunterfallen des Tauschmoduls.

Smartes Ecosystem – intuitive Software

Beide Firmen verfügen über ein eigenes Ecosystem, mit dem der Anwender zahlreiche digitale Services nutzen kann. So stehen dem Nutzer u. a. neben dem Kommunikationsmodul SCM (Master Gateway) die intuitive Einrichtsoftware guideZ bei der weiteren Konfiguration des Greifers zur Verfügung. MATCH garantiert eine volle Unterstützung und Prozesskontrolle – von der Inbetriebnahme über den laufenden Betrieb bis hin zur Prozessüberwachung.

www.zimmer-group.de • SPS: Halle 3A, Stand 326

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.

Reliably connecting the world

www.lappaustria.at

LAPP

Im größten europäischen Werk eines deutschen Premium-Automobilherstellers erfolgt der **Aufbau der Batteriemodule auf Fahrerlosen Transportfahrzeugen von DS Automotion.**

FLEXIBILITÄT FÜR DIE ELEKTROMOBILITÄT

Der Umstieg vom fossilen auf den elektrischen Antrieb stellt die Automobilindustrie vor große Herausforderungen. Der Bedarf an Batterien als Schlüsselkomponente der Elektromobilität steigt rasant. Allein in seinem größten europäischen Werk baut ein deutscher Premiumhersteller die Produktionskapazität dafür in mehreren Schritten auf 500.000 Einheiten pro Jahr aus. Er setzt dabei auf anwendungsoptimierte Fahrerlose Transportfahrzeuge von DS Automotion.

In der Automobilindustrie hat der Umstieg zum elektrischen Antrieb längst begonnen und der Siegeszug dieser emissionsfreien Antriebsart erscheint unaufhaltsam. Während die Entwicklung der Verbrennertechnologie über 130 Jahre dauerte, soll der Wechsel auf den Elektroantrieb in nur zwei Jahrzehnten erfolgen. Das beschert den Automobilherstellern nicht nur in der Fahrzeugentwicklung einen enormen Innovationsdruck.

Herausforderung Hochvoltspeicher

Auch bei den Produktionsanlagen für die Antriebskomponenten muss vieles neu gedacht werden. Vor allem die Herstellung der Hochvoltspeicher bringt enorme Herausforderungen. Zur Erfüllung der verschärften Kohlendioxid-Grenzwerte durch den Einsatz von Elektroautos müssen enorme Stückzahlen dieser Schlüsselkomponenten produziert werden. Deshalb investieren Automobilhersteller in den Aufbau neuer Produktionslinien, in denen mit einem hohen Automatisierungsgrad aus Akkuzellen, Steuerungselektronik, Kühlsystemen und Gehäusen die so dringend benötigten fahrzeugspe-

Shortcut

Aufgabenstellung: Die Batteriemontage bei einem Automobilhersteller zu flexibilisieren.

Lösung: Fahrerlose Transportlösungen von DS Automotion.

Nutzen: Aufbau der Batteriemodule erfolgt direkt auf FTF, dynamische Anpassbarkeit der Fahrtrouten, Kapazitätssteigerung.

„Bei dieser Anlage gelang es uns, maximale Raumausnutzung und optimale Ergonomie zu kombinieren. Sie dient damit auch als Best-Practice-Beispiel für ähnliche zukünftige Anlagen.

Christoph Salmhofer, Projektleiter bei DS Automotion

zifischen Hochvoltspeicher entstehen. Deren komplexe Formen werden häufig an neue Modellgenerationen angepasst. Deshalb und weil die Technologie zur Speicherung der elektrischen Energie laufend weiterentwickelt wird, müssen die Anlagen für die Batteriemontage auch besonders viel Flexibilität und Anpassungsfähigkeit aufweisen.

Ein namhafter deutscher Premiumhersteller von sportlichen Automobilen aller Klassen bündelt die Produktionskompetenz für elektrische Antriebskomponenten und Hochvoltspeicher an seinem größten europäischen Produktionsstandort in Bayern. In diesem Werk liefen im Jahr 2020 über 230.000 Autos vom Band, schon seit der Markteinführung der ersten hybriden und vollelektrischen Modelle im Jahr 2013 werden hier Hochvoltspeicher hergestellt. Ab 2022 sollen an diesem Standort jährlich bis zu 500.000 E-Antriebe gefertigt werden. Zielsetzung ist die Transformation des Standorts hin zum Technologie-Center der Zukunft für den Automobilbereich. Immerhin soll bis 2030 jedes zweite Fahrzeug dieser Marke elektrisch angetrieben sein.

Hohe Flexibilität durch FTS

Wie schnell die Entwicklung fortschreitet, zeigt die Tatsache, dass es sich bei den seit Mitte 2021 im Kompetenzzentrum E-Antriebsproduktion erzeugten Hochvoltbatterien um solche der fünften Generation handelt. Dementsprechend wurden die Produktionslinien besonders flexibel gestaltet. Ein hohes Maß an Standardisierung und Modularisierung sorgt dafür, dass sich auf jeder der Linien unterschiedliche Varianten fertigen lassen, um dem wachsenden Angebot an elektrifizierten Fahrzeugmodellen gerecht zu werden. Klassisch aufgebauten Montagelinien mit ihren fix installierten Fördereinrichtungen fehlt die nötige Flexibilität, um dynamisch auf die veränderlichen Erfordernisse in der Batteriemontage reagieren zu können. „Um dieses hohe Maß an Flexibilität zu erreichen, muss die Produktionslinie auch die Möglichkeit bieten, einfach und rasch Veränderungen der Transportwege innerhalb der Anlage vorzunehmen", bestätigt Ing. Kurt Ammerstorfer, Bereichsleiter Vertrieb, Produktmanagement und Marketing bei DS Automotion, einem weltweit führenden Hersteller von Fahrerlosen Transportsystemen (FTS). Diese Flexibilität biete nur ein Fahrerloses Transportsystem. Damit lassen sich die Wege, die eine Baugruppe während ihrer Komplettierung zurücklegt, ebenso rasch und unkompliziert an neue Erfordernisse anpassen wie die Verweildauer an den einzelnen Stationen.

Kapazitätserweiterung in drei Schritten

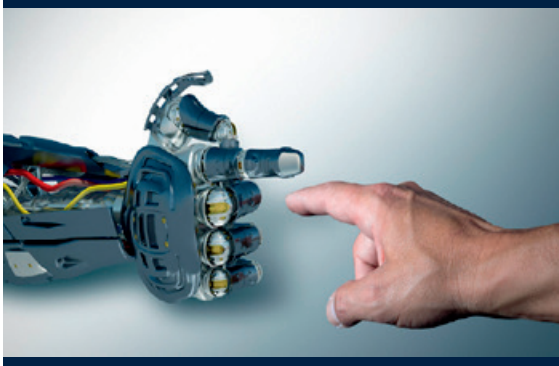
Der Aufbau der Kapazitäten in der Batteriemontage erfolgte im Zeitraum 2018 bis 2021 schrittweise durch den Aufbau von drei Produktionslinien. Die erste davon erzeugt pro Stunde sechs Batteriespeichereinheiten für Hybridfahrzeuge. Die Kapazität der um zwei Jahre jüngeren zweiten Anlage ist bei ähnlichem Flächenverbrauch beinahe doppelt so hoch. Während auch dort Energieblocks für Hybridantriebe montiert werden, entstehen auf der dritten Anlage pro Stunde 30 wesentlich größere Speicherbaugruppen für rein elektrisch angetriebene Fahrzeuge.

Während die Anlagen jede für sich anders konzipiert sind, haben sie eines gemeinsam: Der Aufbau der Batte- >>

AGS ENGINEERING

Wir entwickeln Lösungen für Sondermaschinen und Roboter und realisieren Automatisierung auf dem neuesten Stand der Technik.

Wir stehen für Spitzenqualität, langjährige Erfahrung und begeisternden Service.

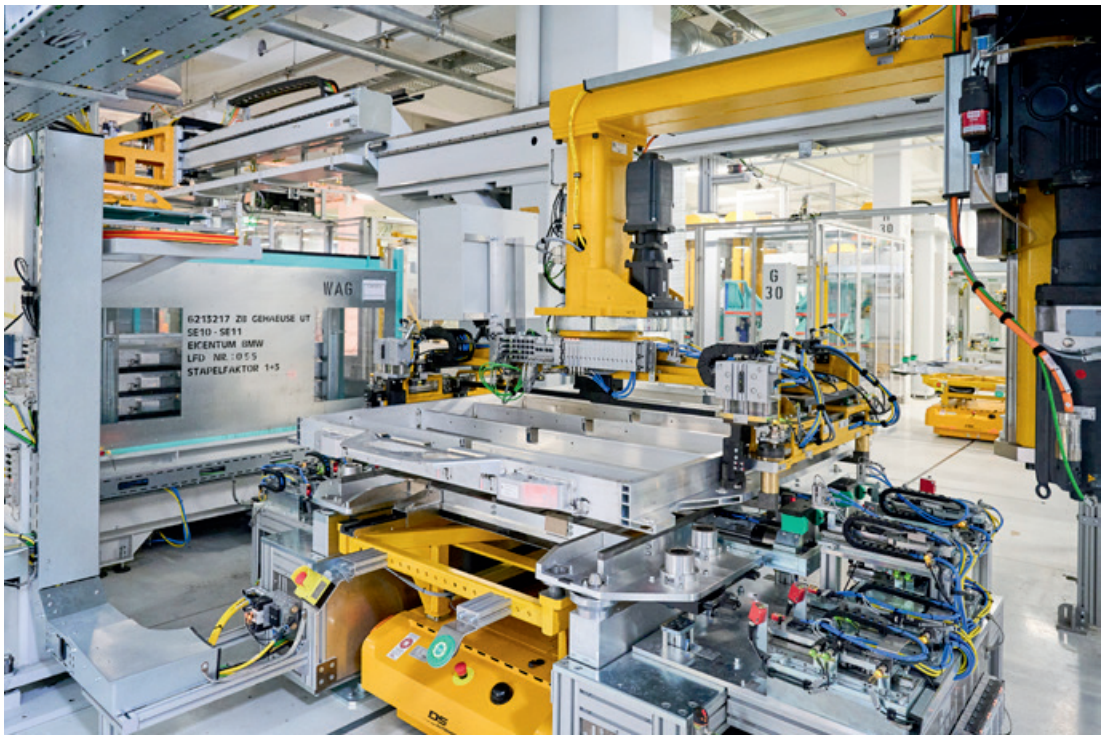


AUTOMATION

ROBOTICS

INDUSTRIAL DATA

AGS-Engineering GmbH
Danner 60, 4971 Aurolzmünster
www.ags.at



Die durch Differenzialantrieb äußerst wendigen, anwendungsoptimierten **Fahrerlosen Transportfahrzeuge von DS Automotion können auch im Rückwärtsgang in die Montagezellen einfahren** und sind in allen Batteriemontagelinien dieses Herstellers weltweit im Einsatz.

riemodule erfolgt auf Fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) des österreichischen Herstellers DS Automotion. „Bereits seit 1990 verbindet uns eine enge Partnerschaft mit dem Automobilhersteller", bestätigt Kurt Ammerstorfer. „Dieser setzt in zahlreichen Anlagen auf der ganzen Welt für verschiedene Zwecke über 500 unserer FTF ein", ergänzt er.

Anwendungsoptimiertes FTF

Vom Vorbereiten der Bodenplatte über das Bestücken mit den Zellblöcken und Batteriemanagementsystemen sowie dem Herstellen der elektrischen Verbindungen bis zum Aufbringen der Abdeckung erfolgt die Batteriemontage in zahlreichen Stationen. Viele Stationen sind als geschlossene Roboterzellen ausgebildet, dazwischen werden jedoch zahlreiche Arbeitsschritte auch manuell erledigt. Manche Stationen sind auch mehrfach vorhanden, um Prozesse zu parallelisieren, deren Zeitbedarf die Taktzeit der anderen Zellen wesentlich übersteigt, z. B. das erste Aufladen der Energiespeicher-Baugruppen.

In den Automatikstationen werden die Batteriemodule samt Werkstückträger vom Fahrzeug genommen, um zur Bearbeitung durch die Roboter unabhängig von Bodenunebenheiten eine definierte Lage zu gewährleisten. Die beengten Verhältnisse zwingen nicht nur zu sehr engen Kurvenradien, sondern auch dazu, in vielen Stationen zu wenden, statt sie zu durchfahren. Deshalb müssen die FTF nicht nur besonders wendig sein, sondern auch am Stand wenden können.

Ein von DS Automotion speziell für die Batteriemontage entwickeltes FTF hat sich bei diesem Automobilhersteller als bevorzugter Fahrzeugtyp für diese Anwendung etabliert. „Die FTF sind seit einigen Jahren in allen Batteriemontagelinien dieses Herstellers weltweit im Einsatz", erklärt Christoph Salmhofer, Projektleiter DS Automotion. Für die jüngste Anwendung wurden sie weiterentwickelt, um die Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten auch bei Beladung mit den größten Batteriemodulen zu gewährleisten.

Bewährter Systemansatz

In den Produktionsstätten für Pkw-Hochvoltspeicher müssen die FTF auch im Rückwärtsgang in die Zellen einfahren und das oft im engen Bogen. Sein Differenzialantrieb mit Servomotoren macht das Fahrzeug nicht nur sehr wendig. Er versetzt es auch in die Lage, den

„Die Produktionslinie muss auch die Möglichkeit bieten, einfach und rasch Veränderungen der Transportwege innerhalb der Anlage vorzunehmen. Diese Flexibilität bietet nur ein Fahrerloses Transportsystem.

Kurt Ammerstorfer, Bereichsleiter Vertrieb, Produktmanagement und Marketing bei DS Automotion

Rückwärtsgang einzulegen und auf der Stelle zu drehen. Die Navigation erfolgt spurgeführt über ein Magnetband. Dieses ist am Boden aufgeklebt, sodass sich Anpassungen der Fahrwege bei Bedarf sehr einfach realisieren lassen. Ihre Batterien laden die FTF bei Aufenthalten in den Stationen mit längerer Verweildauer über Bodenkontakte. Die Fahraufträge vom darüber liegenden Leitsystem setzen die Steuerrechner in den Fahrzeugen in koordinierte Bewegungen entlang vorgegebener Punkte um.

Flexibel, platzsparend und ergonomisch

Zu diesen Orientierungspunkten gehören etwa Verzweigungen. Obwohl die 31 bzw. 33 FTF in den beiden Produktionslinien für die Hybrid-Batteriespeicher im Wesentlichen auf einem geschlossenen Rundkurs mit rund 300 m Streckenlänge verkehren, gibt es in der zweiten Anlage nicht weniger als 33 dieser Weichen. „Das verleiht der Anlage eine enorme Flexibilität bei der dynamischen Anpassung der Fahrtrouten. So lassen sich etwa auch erforderliche Nacharbeiten ohne Systemwechsel innerhalb der geschlossenen Produktionslinie erledigen“, erläutert Christoph Salmhofer.

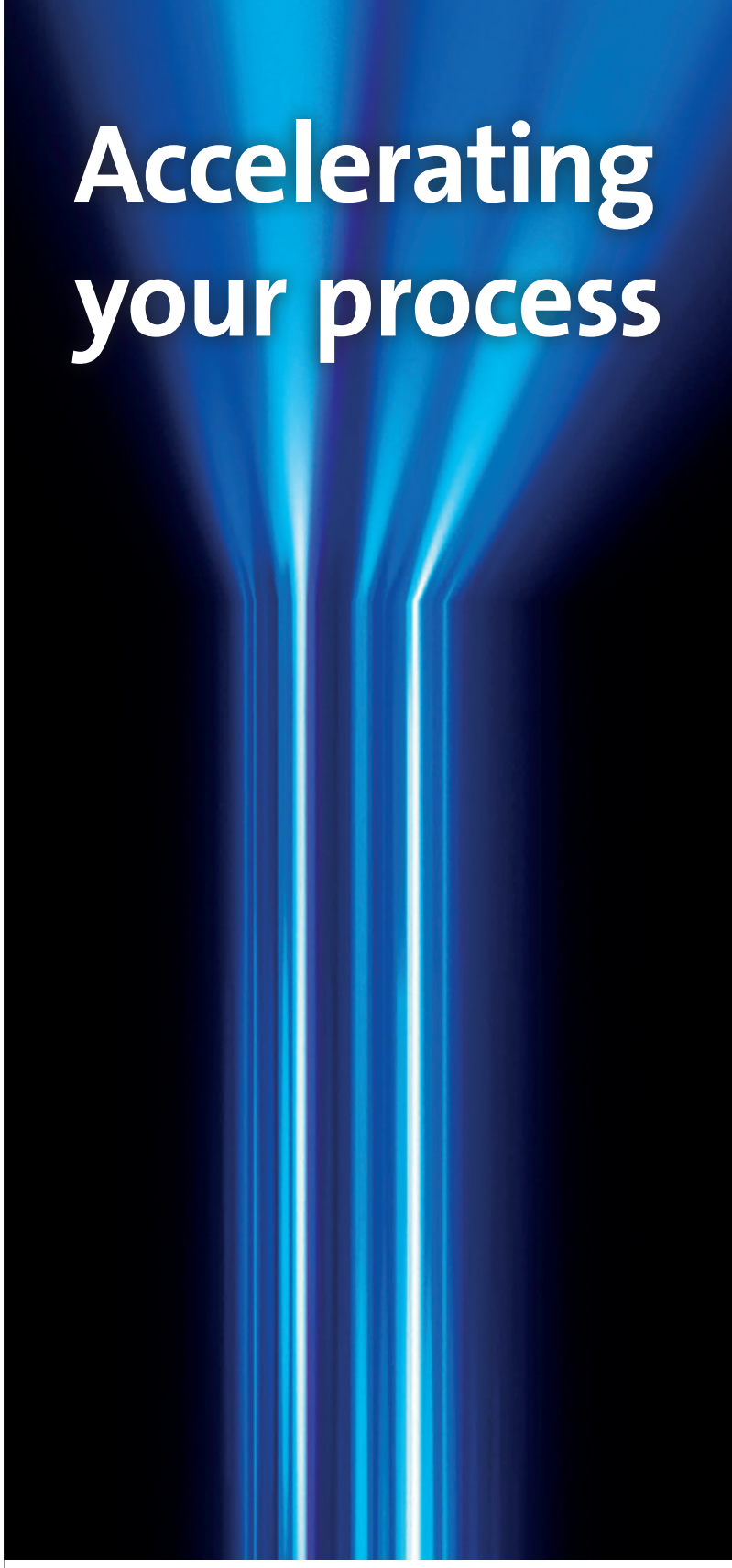
In der jüngsten Anlage tragen 50 FTF desselben Typs die Hochvolt-Hochvoltspeicher für vollelektrische Autos durch die automatisierten Montageschritte. Anschließend übernehmen 19 FTF eines weiteren Typs automatisiert die Batteriemodule. Diese Fahrzeuge verkehren auf einem eigenen Layout zwischen den Handarbeitsplätzen. Sie können die Module mittels einer Kippmechanik hochkant stellen, um für optimale Ergonomie zu sorgen.

Obwohl sie für beinahe dreimal so viele und wesentlich größere Speichermodule ausgelegt ist und mehr als doppelt so viele FTF enthält als die oben beschriebene Anlage, benötigt sie nur doppelt so viel Fläche wie diese. „Durch die Aufteilung auf zwei Teilsysteme gelang es uns bei dieser Anlage, maximale Raumausnutzung und optimale Ergonomie zu kombinieren“, sagt Christoph Salmhofer. Sie dient damit auch als Best-Practice-Beispiel für ähnliche zukünftige Anlagen.

De-facto-Standard für die Batteriemontage

Solche werden laufend geplant. Allein dieser Hersteller betreibt die Batteriemodulfertigung nicht nur an diesem Standort in Niederbayern, sondern auch in China und den USA und ist dabei, diese auf zwei weitere Standorte in Deutschland auszudehnen. „Auch die anderen deutschen Premium-Hersteller sind dabei, ihre Kapazitäten in der Batteriemontage aufzustocken“, bestätigt Kurt Ammerstorfer. „Die meisten nutzen dazu FTS von DS Automotion. Diese haben sich in diesem Segment als de-facto-Standard etabliert“, sagt er.

www.ds-automotion.com



From idea to production.

Intelligent und vernetzt – auf dem Weg zur Smart Factory. Entdecken Sie Digital Engineering von Lenze.

www.Lenze.at

Lenze

Der FlexBuffer ist eine modulare und anpassbare Zelle für die Lagerung, Pufferung und Sequenzierung verschiedenster Artikel und ermöglicht eine effiziente Handhabung von kleineren Losgrößen, gemischten Paletten und individuellen Kundenbestellungen.

FLEXIBLE EIN- UND AUSLAGERUNGSLÖSUNG IN ROBOTERGESTALT

Mit der Einführung der FlexBuffer™-Zelle reagiert ABB auf die zunehmende Nachfrage von Verbrauchern nach mehr Auswahlmöglichkeiten und einer schnelleren Lieferung. Der FlexBuffer ist eine multifunktionale Lösung, die überall dort eingesetzt wird, wo Waren sequenziert, gepuffert, gelagert oder konsolidiert werden müssen. Dies geschieht üblicherweise in Logistikzentren, bei Lebensmittelproduzenten, im Gesundheitswesen, bei der Produktion von Konsumgütern, in Restaurants oder im Einzelhandel.

„Die stetige Veränderung der heutigen Konsumlandschaft und die Explosion des E-Commerce stellen herkömmliche Systeme zur Bestellabwicklung vor neue Herausforderungen", sagt Marc Segura, Group Senior Vice President und Managing Director Consumer Segments & Service Robotics bei ABB. „Der FlexBuffer hilft unseren Kunden dabei, diesen Herausforderungen zu begegnen, indem er Unternehmen aller Art eine automatisierte Ein- und Auslagerung sowie Sequenzierung ihrer Waren ermöglicht. Von großen Geschäften bis hin zu kleinen Apotheken können nun Betriebe jeder Größe eine maximale Effizienz bei der Handhabung verschiedenster Artikel erreichen. Der FlexBuffer bietet unseren Kunden die Flexibilität, Waren nach Wunsch und in der Reihenfolge, die am besten zu ihrem Betrieb und den Bedürfnissen der Kunden passt, ein- und auszulagern und ihre Betriebsabläufe bei Bedarf schnell zu skalieren", ergänzt er.

FlexBuffer optimiert Auftragsabwicklung

Das System umfasst einen ABB-Roboter, verschiedene Greifer, ein Softwarepaket, Lagerregale sowie Förderbänder zur Ein- und Ausschleusung der Waren. Damit ist die FlexBuffer-Lösung ideal für eine flexible und kostengünstige Abwicklung verschiedenster Kundenaufträge.

Eingehende Bestellungen werden von einer Software verwaltet, die an WMS-, ERP- und AMS-Systeme angebunden werden kann. Das Softwarepaket steuert die Ein- und Aus-

lagerung gemischter Artikel, verhindert Kollisionen und optimiert die Lagerplatznutzung. Der Roboter nutzt Informationen aus der Software, um Waren basierend auf ihrer Versandreihenfolge im Regal einzulagern. Sollen Objekte aus dem Lager entnommen werden, kann der Roboter die angeforderten Waren in der richtigen Reihenfolge wählen und versandbereit auf dem ausgehenden Förderband platzieren.

Durch Bestellung von Waren in vorgegebenen Reihenfolgen kann sichergestellt werden, dass bestimmte Lieferzeiten eingehalten und individuelle Bestellungen mit dem korrekten Artikelgewicht, der richtigen Temperatur oder anderen auftragsspezifischen Merkmalen zusammengestellt werden. Darüber hinaus kann der FlexBuffer Unternehmen dabei helfen, einen Puffer zur Auftragskonsolidierung (Order Consolidation Buffer, OCB) einzurichten, der eine vorübergehende Lagerung von Waren vor der Weiterverarbeitung ermöglicht.

50 Kilogramm Gesamttraglast

Der FlexBuffer ist in den Ausführungen für Einzel- und gemischte Posten erhältlich. Erstere ist für die Handhabung von Standard-Transportboxen ausgelegt, während die zweite Version zusätzliche Flexibilität durch einen verstellbaren Greifer bietet, der verschiedene Objekte einschließlich Paketen, Trays und Kisten bewegen kann.

Die Gesamttraglast des FlexBuffer-Roboters beträgt 50 kg. Die Lösung ist in der Lage, bis zu 600 Transportbehälter einzulagern und Sequenzierungen mit bis zu 500 Zyklen pro Stunde auszuführen. Zusätzliche Flexibilität bietet die konfigurierbare Lagermanagementsoftware des FlexBuffers, die zur Optimierung des Systems genutzt werden kann. Die Software ist in der Lage, einzelne oder mehrere FlexBuffer-Zellen zu steuern und ermöglicht eine einfache Skalierung und Anpassung der Betriebsabläufe an sich verändernde Anforderungen. Diese Skalierbarkeit ist besonders für kleinere Betriebe wie Einzelhandelsgeschäfte, Apotheken, Krankenhäuser und Fulfillment-Center interessant, die eine anpassungsfähige und flexible Ein- und Auslagerungslösung benötigen. Die Software hilft zudem dabei, die zunehmende Forderung nach einer Live-Auftragsverfolgung zu erfüllen, bei der Kunden den Fortschritt ihrer Bestellung kontinuierlich überprüfen können.

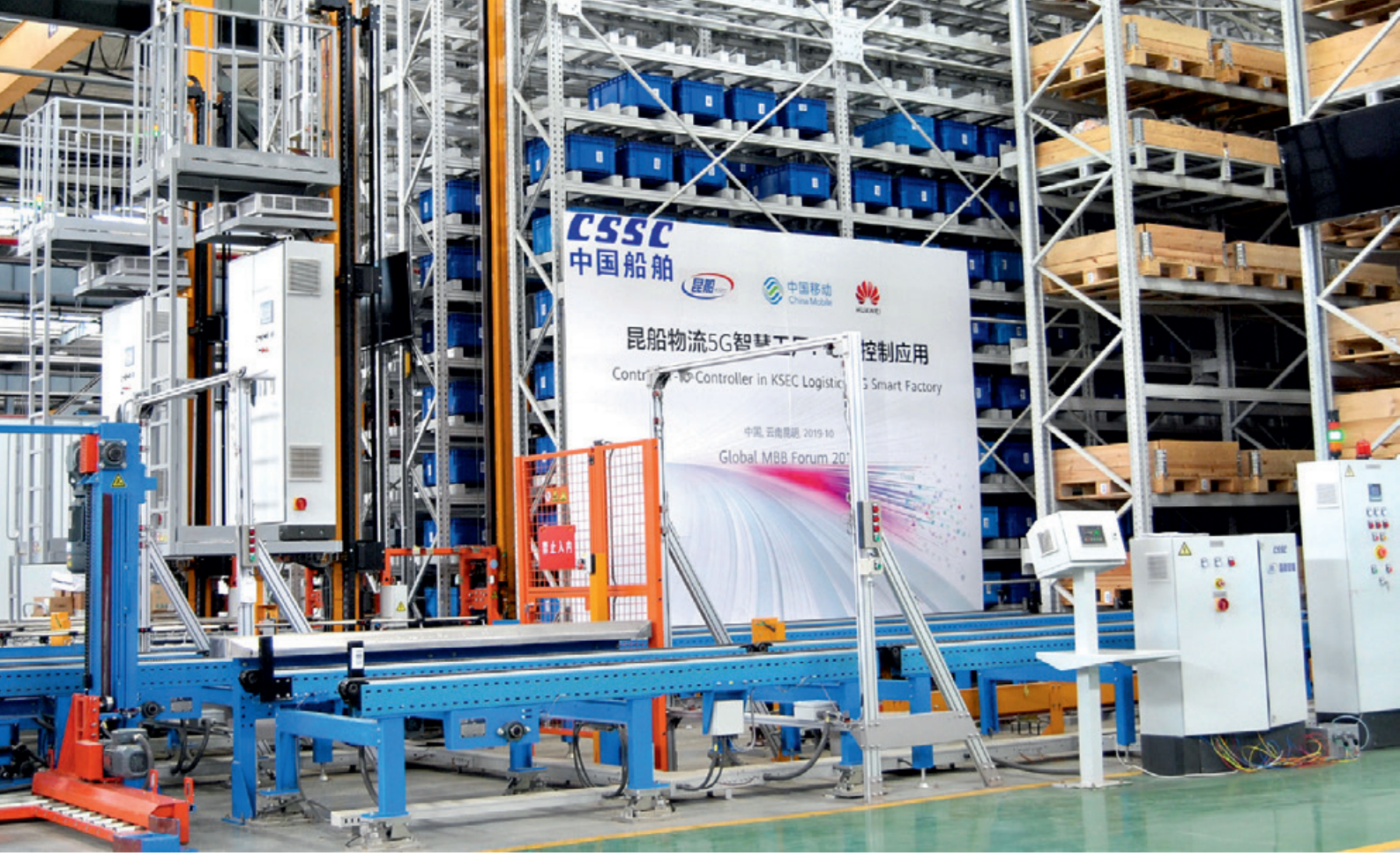
Das FlexBuffer-System kommt u. a. bei **der Pilotinstallation einer Lager- und Bin-Picking-Anwendung** in einem Krankenhaus in Shanghai zum Einsatz.

Automatisierungsportfolio erweitert

Um eine maximale Produktivität für Kunden sicherzustellen, bietet ABB eine ganze Reihe von Services zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit, Verfügbarkeit und Lebensdauer des FlexBuffer-Systems an. Darüber hinaus bietet ABB vollständig autonome mobile Roboter (AMRs), die ebenfalls zu einer erheblichen Steigerung der Flexibilität in der Logistik beitragen. Dank der kürzlich erfolgten Übernahme der ASTI Mobile Robotics Group, einem weltweit führenden Hersteller von AMRs, ist ABB in der Lage, ein komplettes Portfolio an Lösungen für eine flexible Automatisierung der nächsten Generation anzubieten.

Die Vorteile des FlexBuffers zeigen sich bereits in verschiedenen Anwendungen rund um den Globus. Zu den Pilotinstallationen gehören eine Lager- und Bin-Picking-Anwendung in einem Krankenhaus in Shanghai, ein automatisches Einzelhandelsgeschäft des chinesischen Telekommunikationsunternehmens Huawei mit einer automatisierten Ausgabe für bestellte Mobiltelefone und ein Kommissioniersystem für das britische Einzelhandelsunternehmen John Lewis & Partners.

www.abb.at • SPS: Halle 4, Stand 420/520



Das intelligente Lager von KSEC Intelligent dient neben dem Lagerbetrieb auch als Testfeld für moderne Logistik, bei der Steuerungssysteme u. a. in Verbindung mit 5G-Kommunikation getestet werden.

SYSTEMÜBERGREIFENDE KOMMUNIKATION IM HOCHREGALLAGER

Mit einem neuen automatischen Test- und Hochregallager für Kunming Shipbuildung Equipment hat der Spezialist KSEC Intelligent Technology die Systemeffizienz erhöht und die Anforderungen an eine intelligente Fertigung erfüllt. Grundlage hierfür bildet die offene und kompakte Steuerungstechnik von Beckhoff.

Kunming KSEC Intelligent Technology Co., Ltd. (KSEC Intelligent) gehört zu Kunming Shipbuilding Equipment Co., Ltd., einer Tochtergesellschaft der China State Shipbuilding Corporation (CSSC). Das Unternehmen hat mehr als 1.800 Mitarbeiter, davon 1.000 Ingenieure. Das Hauptgeschäft umfasst die Entwicklung, Konstruktion und Systemintegration im Bereich Automatisierung von Lagerlogistik und E-Commerce. Als Anbieter von Logistiklösungen setzte KSEC Intelligent bereits bei verschiedenen Anlagen auf Beckhoff-Technologie, u. a. bei Gleitschuh-Sortierern, Cross-Belt-Sortierern, Multilayer- und Rund-Shuttlefahrzeugen bzw. AGVs.

Shortcut

Aufgabenstellung: Das Informationsmanagement und den Materialfluss in einem Hochregallager zu optimieren.

Lösung: PC- und EtherCAT-basierte Steuerungstechnik von Beckhoff.

Nutzen: Stabile und zuverlässige Dateninteraktion zwischen allen Systemen, geringe Hardwarekosten und weniger Platzbedarf im Schaltschrank dank kompakter I/O-Module.

Der auf der Hutschiene montierte **Embedded-PC CX2020 dient als Logiksteuerung und Kommunikations-server**. Außerdem unterstützt er die Bedienung vor Ort und per Fernwartung.

Als KSEC Intelligent die Einrichtung eines automatischen Test- und Hochregallagers startete, sollte das Projekt auch als Testzentrum dienen. Ziel war, die Effizienz der Logistikeinrichtungen weiter zu verbessern und die hohen Anforderungen einer intelligenten Fertigung zu erfüllen. In dem Lager- und Distributionszentrum sollten Komponenten und Teile für die spätere Montage im Werk gelagert und verteilt werden. Dabei waren das Informationsmanagement und der Materialfluss zu verbessern sowie ein Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungs-Stackersystem für die Warenein- und -auslagerung zu testen. Nach einer umfassenden Evaluierung entschied sich KSEC Intelligent für Beckhoff als Hauptlieferant bei der Steuerungstechnik.

Systemarchitektur und Steuerungsfunktionen

In der finalen Konfiguration befinden sich der Datenbank- und der Scheduling-Server auf der höchsten Ebene der Systemarchitektur. Sie sind für die Verwaltung der Produktionsdaten, die Interaktion mit dem MES/ERP-System sowie die Verteilung der geplanten Aufgaben verantwortlich. Die lokale SPS, die Stackereinheit und andere Systeme befinden sich auf der gleichen Steuerungsebene. Wägeeinheiten, Rollenbahnförderer, der 2D-Code-Leser, das optische Inspektionssystem und das Bedienterminal werden als Untersysteme von der SPS gesteuert.

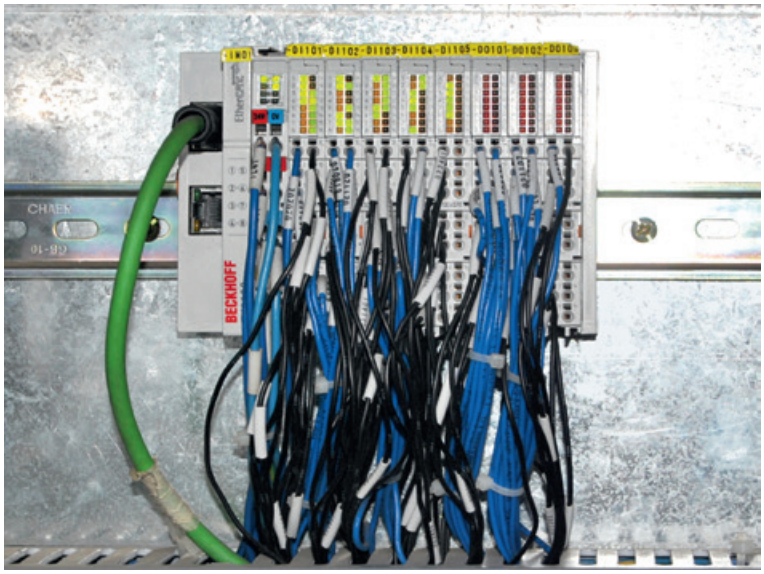
Zu den Systemfunktionen gehören Ein-/Auslagerungssteuerung, Materialabfrage, Materialverwaltung usw. Bei der Einlagerung werden die Paletten (Kartons) mit Gabelstaplern zu den von der SPS gestarteten Rollenbahnen am Eingang zum Regallager befördert. Der 2D-Code mit den Produktinformationen auf der Palette wird ausgelesen und diese Informationen werden von der Steuerung kontinuierlich in den nächsten Abschnitt des Fördersystems weitergeleitet. Danach werden die Paletten von einem optischen Inspektionssystem auf Aussehen und Größe geprüft und größenabhängig auf verschiedene Rollenbahnen >>

verteilt. Anschließend durchlaufen die Paletten den Bereich der Bodenwaagen. Größen- und Gewichtsdaten werden den Paletteninformationen hinzugefügt und anhand dieser Informationen wählt das Dispositionssystem ein geeignetes Regal zur Einlagerung aus. Um die Paletten entgegenzunehmen, bewegen sich Regalbediengeräte, die sogenannten Stacker, zum Ausgang der Rollenbahn. Am Punkt der Übergabe implementiert die lokale SPS eine Handshake-Kommunikation mit dem Stackersystem und die Stacker legen die Waren gemäß den Anweisungen des Dispositionssystems in die entsprechenden Regale ein. Für die Auslagerung fragen die Bediener die Materialien einfach entsprechend den Auftragsdaten ab und starten die Auslagerungspaletten, die automatisch zum Ausgang der Regale fahren und dort auf die Waren warten.

Offene PC-basierte Steuerungstechnik vereinfacht die Kommunikation

Die Steuerung des Rollenbahnförderers ist relativ einfach, die Kommunikation zwischen den Lagereinrichtungen und den überlagerten Systemen hingegen gestaltet sich komplexer. Die Herausforderung besteht darin, eine stabile und zuverlässige Dateninteraktion zwischen allen Systemen sicherzustellen, die bei Bedarf z. B. auch eine schnelle Wiederherstellung der Daten nach einem Systemausfall ermöglicht. Im Vergleich zu konventionellen SPS-Systemen übernimmt der Embedded-PC CX2020 hierfür alle Aufgaben, sodass zusätzliche PC-Systeme entfallen.

Im Vergleich zu SPS-Steuerungen bietet die PC-basierte Steuerungstechnik von Beckhoff laut KSEC Intelligent Vorteile in Bezug auf die Konnektivität, die hohe Geschwindigkeit und die hochpräzise Steuerung von Maschinen. Außerdem ließ sich durch die Systemoffenheit die Kommunikation vereinfachen. So wird die Kommunikation mit den Stackern über das PROFINET-Protokoll in der lokalen SPS realisiert; die Dateninteraktion mit dem 2D-Code-Leser läuft über Modbus TCP und die UDP-Kommunikation mit dem optischen Inspektionssystem über TCP/IP. Zusätzlich kann die Steuerung mit TwinCAT Database Server direkt mit der Datenbank kommunizieren, um dort die relevanten Gewichts-, Erscheinungsbild- und Größeninformationen zu speichern. Mit dem Anschluss des Embedded-PCs an ein Beckhoff Control Panel CP2912 entsteht zudem eine kompakte schaltschrankintegrierte Bedieneinheit, die separate Bedienterminals überflüssig macht. Darüber hinaus spiegelt sich die hohe Konnektivität auch in der Unterstützung der VPN-Kommunikation durch die Steuerung wider.



Der Einsatz von High-Density-I/O-Komponenten reduzierte die Hardware-Kosten und den Platzbedarf im Schaltschrank.

Kompakte I/O-Module reduzieren Hardwarekosten

„Der Wettbewerb in der Logistikbranche ist mittlerweile sehr hart. Für uns ist es daher entscheidend, die Kosten zu reduzieren. Die gesamten Hardwarekosten sind durch den Einsatz der 16-Kanal-High-Density HD-Klemmen von Beckhoff um ca. 30 % niedriger als bei den bisher eingesetzten Systemen", so Ingenieur Yang, der bei diesem Projekt das elektrische Steuerungsdesign übernahm. Außerdem wird durch die hohe Packungsdichte der Einsatz von Materialien wie Gehäuse und Elektronikbauteilen reduziert. Für die Installation benötigen die Beckhoff-Module nur eine Hutschiene, sodass die Gesamtkosten für die Implementierung gering sind. Die Systemkonfigura-

Der Embedded-PC im Schaltschrank ist mit einem **Control Panel CP2912 von Beckhoff als HMI** verbunden.

Anwender

Kunming KSEC Intelligent Technology Co., Ltd. (KSEC Intelligent) gehört zu Kunming Shipbuilding Equipment Co., Ltd., einer Tochtergesellschaft der China State Shipbuilding Corporation (CSSC). Das Unternehmen hat mehr als 1.800 Mitarbeiter. Das Hauptgeschäft wird mit Entwicklung, Konstruktion und Systemintegration im Bereich Automatisierung von Lagerlogistik und E-Commerce gemacht.

www.cstckm.cn

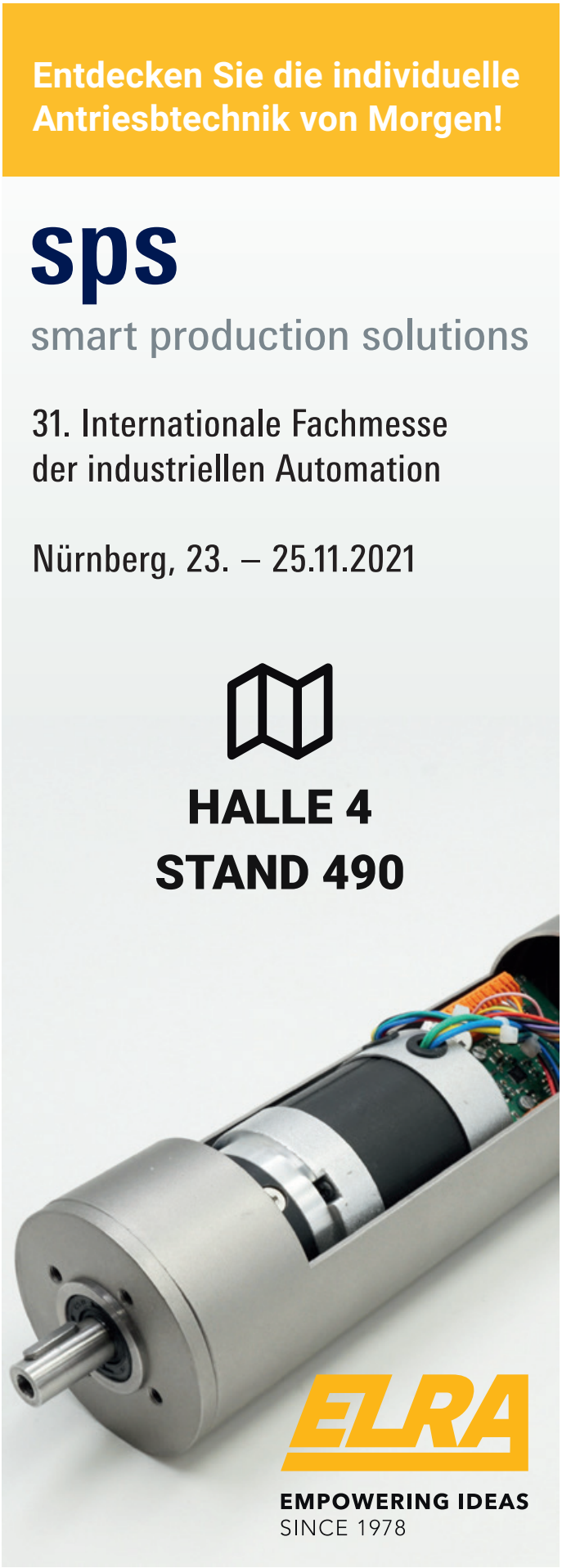
tion sieht fünf Bodenwaagen in der Anlage vor, die mit der PROFINET-RT-Controller/Device-Klemme EL6631 über EtherCAT verbunden sind. „Die Konfiguration der EtherCAT-Gateway-Module von Beckhoff ist flexibel und komfortabel. Die Gateway-Module, die ich bisher kannte, müssen durch eigenständige Softwareanwendungen konfiguriert werden, wohingegen die Konfiguration der EtherCAT-Klemmen einfach und durchgängig mit der Software TwinCAT möglich ist", sagt KSEC-Ingenieur Liyuan Feng, der für das Debugging verantwortlich war.

Schnelle Implementierung durch effizientes Engineering

Der Einsatz der Soft- und Hardware von Beckhoff kann separat umgesetzt und debuggt werden. Software-Ingenieure können Programme schreiben und debuggen, ohne die entsprechende Hardware kennen zu müssen. Hardware-Ingenieure müssen nur noch variable Punkte mit tatsächlichen Hardware-Punkten nach den Vorgaben einer Punktetabelle verknüpfen. Die spezialisierte Arbeitsteilung ermöglicht es den Ingenieuren, sich auf die Optimierung des Systems zu konzentrieren. Software und Hardware können gleichzeitig implementiert und dann für das gemeinsame Debugging kombiniert werden, um die Implementierungszeit des Projekts zu reduzieren. Außerdem müssen die Hardware-Ingenieure bei einem defekten Hardware-Kanal nur die aktuellen Variablen-Verknüpfungen lösen und auf einen anderen Kanal umleiten, ohne den Quellcode ändern zu müssen.

Auch der Simulationsbetrieb des Programms ist laut KSEC Intelligent ein Vorteil von TwinCAT. „Nach der Entwicklung unserer Software wurde mit dem Tool TIMMS VCCS ein Inline-Simulationsdebugging durchgeführt. Weil Beckhoff gute Unterstützung für die Simulation bietet, wurde mein PC nach der Installation von TwinCAT zu einer leistungsfähigen Steuerung. Auf diese Weise konnte ich die Fehler in meinen Programmen finden", erklärt Ingenieur Liyuan Feng. TwinCAT unterstützt alle IEC-61131-3-Programmiersprachen, die auch in einem Projekt kombiniert werden können. Die intuitive und übersichtliche Programmierung mit Kontaktplan (KOP) wird bei diesem Projekt für die Rollensteuerung verwendet; Structured Text (ST) für die Modbus-TCP-Kommunikation, das UDP-Debugging und die Implementierung der Rechenalgorithmen.

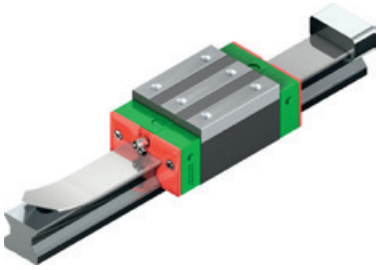
www.beckhoff.at • SPS: Halle 7, Stand 406



SICHERER HALT PER SCHNELLVERSCHLUSS-KUPPLUNG

Mit der Schnellverschlusskupplung GN 1050 von Elesa+Ganter können Bauelemente mit einer Maschine oder Vorrichtung schnell und sicher per An- und Abklicken verbunden werden. Der Schnellverschluss hat zwei Elemente: die Kupplung GN 1050 und den Zapfen GN 1050.1. Zum Schutz vor unbedachtem Öffnen der Kupplung dient ein Sicherungsknopf. Wird dieser gedrückt, lässt sich die Schiebemuffe axial bewegen, um im Inneren einen eingesteckten Zapfen am Einstich zu entriegeln. Gleichzeitig wird außen ein roter Ring sichtbar, der den entriegelten Zustand anzeigt. Die Zapfen sind einzeln erhältlich, sodass mehrere Zapfen im Wechsel mit einer Kupplung eingesetzt werden können. Die Schnellverschlusskupplung in Variante F hat ein Festlager zur positionsgenauen Befestigung. Die Version L bietet durch ein Loslager eine gewisse Toleranz zwischen zwei Befestigungspunkten.

www.elesa-ganter.at



ROLLENFÜHRUNGEN MIT ABDECKBAND

Hiwin, der Spezialist für lineare Antriebstechnik, bietet neue Rollenführungen mit Abdeckband für den Einsatz in Präzisions- und Schwerlastanwendungen mit höchsten Anforderungen an Tragzahlen und Momentenbelastbarkeit an. Das Abdeckband bietet zahlreiche Vorteile: Dank seiner einfachen Anbringung mit wenigen Handgriffen reduziert sich der Aufwand zum Verschließen der Montagebohrungen um bis zu 90 %. Des Weiteren bietet das Abdeckband einen zusätzlichen Schutz der Linearführung bei rauen Umgebungsbedingungen. Als Walzkörper werden bei der neuen Linearführung der CRG-Baureihe Rollen anstelle von Kugeln verwendet. Diese bieten im Vergleich zu Kugeln eine größere Kontaktfläche und können dadurch höchste Belastungen aufnehmen. Es wird in allen vier Belastungsrichtungen eine hohe Steifigkeit und Tragfähigkeit erreicht.

www.hiwin.de

WINKELSENSOR MIT KOMBINIERTEM AUSGANGSSIGNAL

Mussten früher auf beengtem Raum ein Winkelsensor und ein Positionsschalter Platz finden, kann nun ein Sensor beide Signale ausgeben. Denn der 424S von elobau verfügt über einen Analog- sowie einen Schaltausgang. Somit kann die Anzahl der Komponenten reduziert, die Montage vereinfacht und Bauraum eingespart werden. Der 424S kann in einem Temperaturbereich von -40° C bis +85° C eingesetzt werden. Für eine hohe Widerstandsfähigkeit selbst bei rauen Arbeitsbedingungen wird durch die Schutzart IP67 gesorgt. Der Winkelmessbereich des Sensors liegt zwischen 30° und 120° und erreicht eine Auflösung von 0,1°. Neben den bewährten Analogausgängen ist der Schaltausgang als Push-Pull, High-Side oder Low-Side möglich und schaltet bis zu 1,5 A Schaltstrom. Der Anschluss an die Board-Elektronik wird mittels Deutsch-Stecker DT04-6P realisiert.

www.elobau.at

OPTIMIERT FÜR EXZELLENZ IN DER OPTISCHEN MESSTECHNIK

Mit dem MXFS bietet HBK einen neuen optischen Interrogator mit höchster Stabilität gegen äußere Einflüsse. Dieser kann mit 128 Kanälen pro Gerät eine Vielzahl an Sensoren aufnehmen – ideal für Messungen in Umgebungen mit unvorhersehbaren Bedingungen wie Baustellen oder Labors. Der optische Interrogator MXFS basiert auf der BraggMETER-Technologie und ist in die QuantumX-Plattform von HBK integriert. Faser-Bragg-Gitter-Sensoren sind einfach zu installieren, unempfindlich gegen elektromagnetische Felder und für den Einsatz an Strukturen großer Länge oder abgelegenen Orten, wie Rohrleitungen oder Brücken, geeignet. Der flexible MXFS ist als einzelnes Modul für Aufgaben wie die Überwachung der Stromabnehmer von Zügen verwendbar. MXFS ist vollständig kompatibel mit allen Modulen der QuantumX-Serie: Common API, LabView-Treiber und catman-Software.

www.hbm.com/de

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION

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

Special sps 104 – 137

ENDRESS+HAUSER

Maximale Flexibilität für Anwender bei der Planung von Prozessanlagen mit sehr engmaschigen Rohrleitungsnetzen:

EINGRIFFSFREIE DURCHFLUSSMESSUNG DANK BRANDNEUER FLOWDC-FUNKTION

SEITE 104

EINGRIFFSFREIE DURCHFLUSSMESSUNG DANK BRANDNEUER FLOWDC-FUNKTION

Maximale Flexibilität für Anwender bei der Planung von Prozessanlagen mit sehr engmaschigen Rohrleitungsnetzen: Seit Mai 2021 gibt es eine Neuerung im Bereich der eingriffsfreien Durchflussmessung aus dem Hause Endress+Hauser. Der innovative Prosonic Flow P 500 ermöglicht nun die Ultraschalldurchflussmessung auf engstem Raum dank der neu entwickelten FlowDC-Funktion. Besonders für Prozessindustrien ist diese moderne Methode von Vorteil, da bislang meist der Platz für die benötigte Einlaufstrecke der Messgeräte fehlte. Diese Hürde überwindet Endress+Hauser nun mit dem neuen Prosonic Flow P 500.

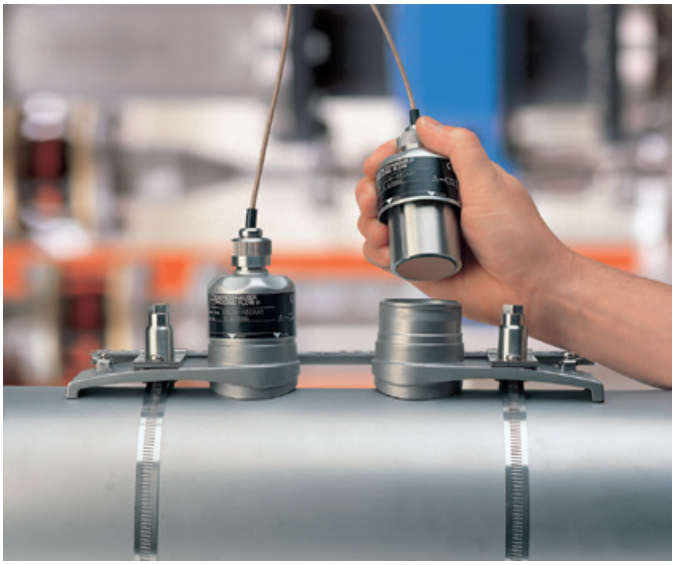
Der Prosonic Flow P 500 kann dank ATEX, SIL und FlowDC besonders gut in engmaschigen Rohrnetzen der Chemieindustrie eingesetzt werden.

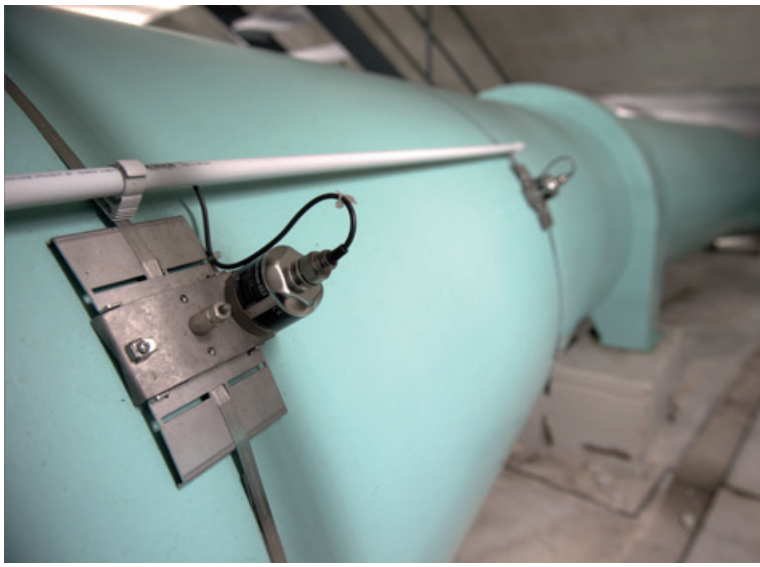
Der Prosonic Flow P 500 bedient sich der bewährten Ultraschall-Clamp-on-Durchflussmesstechnologie. Gegenüber herkömmlichen Messgeräten hat die ClampOn-Methode den Vorteil, dass die Sensoren von außen auf das Messrohr gespannt werden. Dadurch wird eine flexible, wartungs- und eingriffsfreie Messung ermöglicht. Die Messsensoren können jederzeit nachträglich auf den Rohren montiert werden, ganz ohne Prozessunterbrechung oder Öffnen der Rohre.

Besonders für korrosive, abrasive und toxische Messstoffe, wie Chemikalien, flüssige Kohlenwasserstoffe, Lösungsmittel, Säuren oder Laugen, eignet sich diese Technologie. Dabei kann der Prosonic Flow P 500 an den verschiedensten Typen von Rohren angebracht werden. Einerseits hat das Messgerät ein sehr breites Nennweitenspektrum von DN 15...4000 (½...156") und passt daher auf viele unterschiedliche Rohre, andererseits eignet es sich auch für die unterschiedlichsten Materialien, besonders für Rohre aus Metall, Kunststoff, GFK oder Verbundstoffen, mit und ohne Auskleidung. Dank der Koppelpads kann außerdem eine sichere Schallübertragung gewährleistet werden, die wiederum für eine gleichbleibend hohe Messperformance ausschlaggebend ist. Das Gerät vereint bereits Bekanntes aus dem Hause Endress+Hauser wie die Heartbeat Technology, SIL-konforme Geräteentwicklung nach IEC 61508 und die Webserverfunktion mit der neuen, einzigartigen FlowDC-Technologie. Diese Neuerung ermöglicht es, die notwendigen Einlauf- und Auslaufstrecken drastisch zu verkürzen, was besonders bei industriellen Prozessanlagen eine große Erleichterung ist.

Neue FlowDC-Technologie verkürzt Einlaufstrecken

Die FlowDC-Technologie benötigt bei den häufigsten Strömungshindernissen nur noch Einlaufstrecken von 2x DN, was eine immense Kürzung der bisher benötigten Einlaufstrecke von typischerweise 15x DN bedeutet. Besonders in





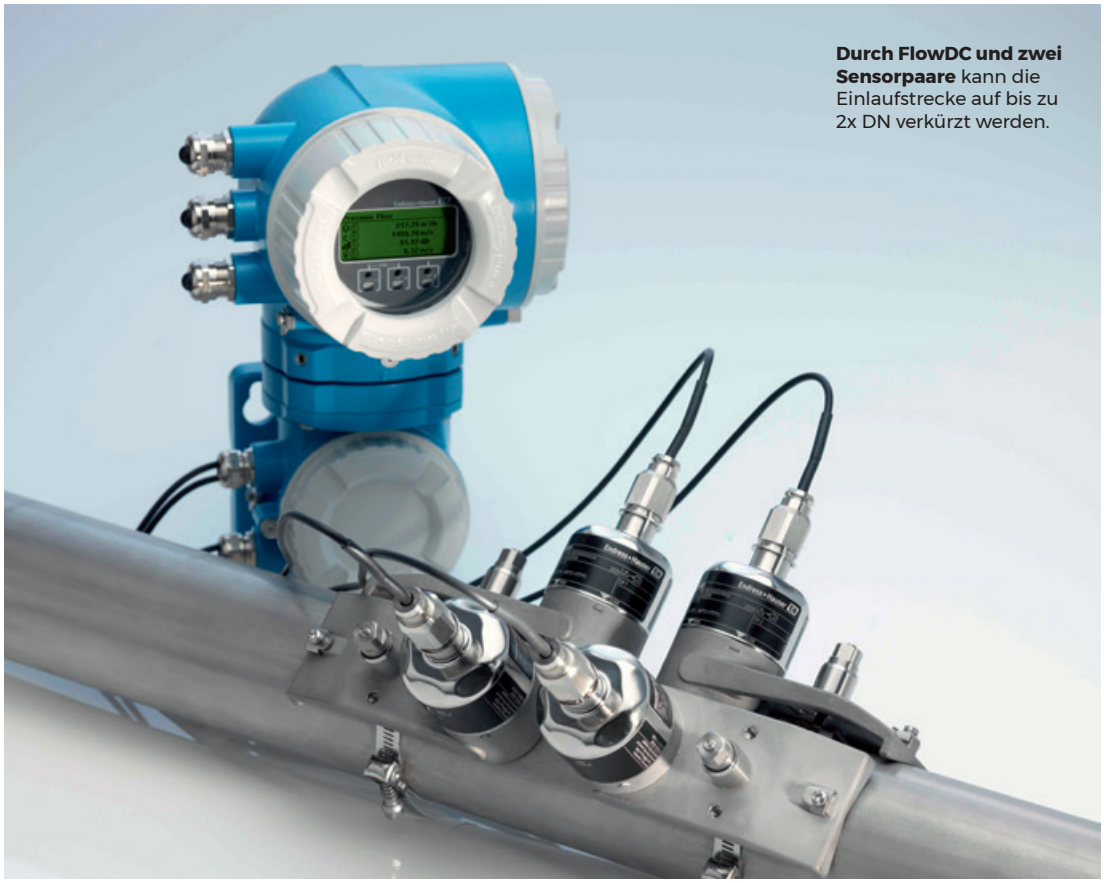
meist engen Rohrleitungsnetzen ist es schwierig, Messstellen mit so langen Einlaufstrecken zu finden, ohne dass hier Rohrhindernisse (Rohrbögen und Reduzier- oder Erweiterungsstücke) Störungen verursachen. Der Prosonic Flow P 500 ermöglicht es nun trotz Störungen zu messen, ohne dass zusätzliche und oft große Messfehler entstehen.

Dafür werden statt wie gewöhnlich bei der Ultraschalldurchflussmessung einem Sensorpaar zwei solcher Sensorpaare genutzt. Diese machen es möglich, dass die Störungsprofile und die sich daraus ergebenden Abweichungen mit einem berechneten Korrekturfaktor zuverlässig kompensiert werden können. Der Anwender muss hierfür lediglich den Störungstypen, den Abstand zur Störung und die Rohrgeometrie festlegen.

Daraus ergeben sich maximale Messabweichungen im Volumenfluss von ±3 % v.M. für DN15, ±2 % v.M. DN25... DN200 und ±2 % v. M. ab DN200. Die Genauigkeit bleibt dabei konstant, auch bei einer Montage mit kür- >>

links Dank der neuen Coupling Pads ist der regelmäßige Austausch der Koppelpaste zur zuverlässigen Schallübertragung nicht mehr notwendig.

rechts Bei Clamp-On-Messungen werden die Sensoren von außen am Rohr angebracht. **Die Montage ist im laufenden Betrieb, ohne Prozessunterbrechung möglich.**



Durch FlowDC und zwei Sensorpaare kann die Einlaufstrecke auf bis zu 2x DN verkürzt werden.

zester Einlaufstrecke von nur 2x DN. Daher bietet der Prosonic Flow P 500 künftig maximale Flexibilität für Anwender bei der Planung von Prozessanlagen mit sehr engmaschigen Rohrleitungsnetzen sowie die Möglichkeit für eine unkomplizierte Nachrüstung bei bereits bestehenden Rohrleitungsnetzen.

Höchste Prozesssicherheit dank SIL

Der Prosonic Flow P 500 wurde, ebenso wie viele andere Neuprodukte von Endress+Hauser, nach der IEC 61508 für SIL-Anwendungen entwickelt und bietet damit höchste Prozesssicherheit für kritische Anwendungen. Hinzu kommen internationale Zulassungen für den explosionsgefährdeten Bereich und eine optionale Version bestehend aus rostfreiem Stahl, die den wartungsfreien Langzeitbetrieb auch in rauen Umgebungen ermöglichen.

Dauerhafte Überwachung durch die Heartbeat Technology

Die Heartbeat Technology ist bereits aus der Proline-Produktlinie von Endress+Hauser bekannt. Diese Funktion des Prosonic Flow P 500 verifiziert die Geräte im laufenden Betrieb und ist für die permanente Selbstdiagnose der Geräte verantwortlich. Dadurch können mögliche Geräte- und Prozessfehler eindeutig kategorisiert und die Messzuverlässigkeit dokumentiert werden. Ebenso kann die Funktion auch dazu genutzt werden, die optimale Montageposition zu finden.

Weitere Funktionen

Neben diesen Funktionen inkludiert der Prosonic Flow P 500 auch standardmäßig einen Webserver. Dadurch kann der Anwender auf die Prozess- und Diagnoseinformationen von einem Laptop, Smartphone oder Tablet aus zugreifen, ohne dafür zusätzliche Software oder Hardware zu benötigen. Dies ermöglicht eine zeitsparende Inbetriebnahme, Instandhaltung und Wartung. Dank HistoROM werden zudem ungewollte Datenverluste verhindert: Dieser Datenspeicher sichert die aktuelle Parametrierung und sorgt dafür, dass Ersatzteile immer die richtige Firmwareversion nutzen – softwarebedingte Stillstandzeiten gehören damit der Vergangenheit an.

Vielseitige Anwendungsgebiete

Der Prosonic Flow P 500 kann für unterschiedliche Verwendungsszenarien in der Prozessindustrie genutzt werden. Von Mengen- und Volumenmessungen, über Prozesskontrolle und -überwachung hin zu Verifizierungen von bereits eingebauten Durchflussgeräten ist alles möglich. Ebenso kann das Gerät beim Bilanzieren und Aufsummieren (sowohl uni- als auch bidirektional) eingesetzt werden, als Ersatzmessung für defekte Geräte oder zum Aufspüren von Leckagen in einer Rohrleitung. Eine weitere nützliche Funktion ist die Messstofferkennung auf Basis der Schallgeschwindigkeit. Diese Funktion unterstützt Kunden beispielsweise bei der Entwässerung von großen Öl-Lagertanks. Durch sorgfältige Entwicklung und ausgiebige Tests ist zudem dafür gesorgt, dass das Gerät auch in den unterschiedlichsten Umgebungen funktionsfähig ist. Dabei kann das Gerät bei Temperaturen zwischen -40° C und +170° C problemlos arbeiten und ist so robust, dass auch mit abrasiven, korrosiven oder toxischen Messstoffen gearbeitet werden kann.

Je nach Nennweite werden unterschiedliche Sensoren genutzt, **Nennweiten zwischen DN15 bis DN4000 sind möglich.**

Das macht das Gerät besonders geeignet für die Chemie-, Öl & Gas-, Metall- und Kraftwerkindustrie. Konkret kann der Prosonic Flow P 500 beispielsweise als Messgerät für flüssige Kohlenwasserstoffe wie Rohöl oder Benzin und Zwischenprodukte eingesetzt werden. Hilfreich ist er auch bei Kreisläufen von Kühl- und Brauchwasser sowie Wasser in Druckrohrleitungen, wie es in der Energie- und Kraftwerkindustrie genutzt wird.

Es ist Endress+Hauser gelungen, eine wichtige Innovation im Bereich der Ultraschall-Durchlaufmessung zu erringen, die besonders für die Prozessindustrie viele neue Möglichkeiten eröffnet. Aufgrund der neuen FlowDC-Funktion ist es nun möglich, ein Messgerät auch bei kürzester Einlaufstrecke zu nutzen, ohne dass massive Messfehler entstehen. Dabei setzt das Familienunternehmen auch auf höchste Prozesssicherheit dank SIL und Heartbeat Technology. Der Prosonic Flow P 500 ist somit besonders relevant für alle Industrien, die engmaschige Rohrleitungsnetze haben, wie dies in der Chemie-, Öl & Gas-, Metall- und Kraftwerkindustrie der Fall ist.

www.at.endress.com • Halle 4A, Stand 135

Ultraschalltechnologie

Bei der Durchflussmessung mittels Ultraschall wird in den meisten Fällen das sogenannte Laufzeitdifferenzverfahren angewandt. Bei diesem Messverfahren senden Sensoren Schallimpulse durch die Rohrleitung. Der Signalpfad wird dabei nicht gerade durch das Rohr, sondern diagonal zur Strömungsrichtung geführt. Schallsignale in Fließrichtung werden durch die Strömung beschleunigt, Schallsignale entgegen der Fließrichtung abgebremst. Die Laufzeit der Signale wird dabei kontinuierlich erfasst. Ändert sich die Fließgeschwindigkeit, so verringert oder vergrößert sich die Laufzeit der Signale. In Verbindung mit dem Rohrquerschnitt kann direkt der aktuelle Volumenstrom berechnet werden.

ERSTMALS HYBRID WIRD SIE SEIN – DIE SPS 2021

Mit 3G plus-Regelung und hochkarätigem Programm: Der Hot Spot der Automatisierung gibt sich nach zwei Jahren der Abstinenz wieder als Präsenzmesse die Ehre und lädt zur Leistungs- und Lösungsschau vom 23. bis 25. November 2021 in Nürnberg ein. Quasi ein „Christkindl" beschert die Gilde der Automatisierer damit sich selbst wie auch seinen Kunden, Partnern und Interessenten. Und da Frau und Mann es nun schon mal gewohnt sind – bedingt durch die Corona-Pandemie – sich digitalisiert durch das Weltgeschehen zu bewegen, hat der Messeveranstalter Mesago dem diesjährigen Messeformat den Stempel „hybrid" aufgedrückt. **Von Luzia Haunschmidt, x-technik**

Somit darf man endlich wieder durch die Messehallen in Nürnberg wandern, bei den rund 750 Ausstellern Einkehrschwünge absolvieren und man darf sich auch ungeniert und ohne Maskerade austauschen, informieren und auch das eine oder andere Gläschen miteinander trinken.

Womit wir auch schon bei den der Gesundheit zuträglichen und der Corona-Pandemie geschuldeten Sicherheitsvorkehrungen ankommen: Die SPS findet diesmal als sogenannte 3G plus-Veranstaltung statt. Teilnehmen dürfen damit vollständig Geimpfte und Genesene sowie Personen mit einem höchstens 48 Stunden alten negativen PCR-Test. Dies wird peinlich genau an allen Ein- und Ausgängen überprüft. Hat man diese „Hürde" jedoch überwunden, darf man sich auf ein Messeerlebnis freuen, das bedingt durch die stark geminderte Ausstellerzahl (im Vergleich zu 2019 mit rund 1.590) einfach ein Mehr an Platz und Kommunikationsfläche bietet – wobei sämtliche Hallen der Nünberger Messe belegt sein werden. Die Pflicht, einen Mindestabstand zu anderen Personen einzuhalten, entfällt ebenso wie sämtliche Personenobergrenzen.

Hybrides Vortragsprogramm ergänzt den Messebesuch

Analog geht es bei den Verbänden ZVEI und VDMA zu. Deren gemeinsam bespieltes Messeforum in Halle 3 bietet zahlreiche spannende Beiträge, wie beispielsweise die Gesprächsrunde „Wertschöpfung aus Maschinendaten 4.0 – Win-win durch Partnerschaft", die sich mit einer fairen und individuell-selbstbestimmten Verwertung von Maschinendaten beschäftigt oder auch die Panel-Diskussion „DC-System Concept for sustainable Factories". Dabei geht es um innovative Technologien, die das Erreichen von internationalen Klimazielen vorantreiben – ein zunehmend wichtiges Thema in der Industrie. Auch der aktuelle Rohstoffmangel wird im Messevortragsprogramm thematisiert und die Zuhörer sind eingeladen, sich mit Referenten und Diskussionsteilnehmern auszutauschen. Die digitale Eventplattform „SPS on air" wartet ebenso mit hochkarätigen Beiträgen auf. Den Anfang macht dabei Christian Baudis, Digital-Unternehmer, Futurist und ehemaliger Google-Deutschlandchef, am ersten Messetag mit seiner Keynote „Wie digitale Technologien die Produktion verändern". Am Mittwoch liegt der Programmfokus auf „Use cases for AI". In diesem Rahmen widmet sich Dr. Henning Beck, Neurowissenschaftler, Biochemiker und Deutscher Meister im Science Slam dem Thema „Gehirn vs. KI – Smarte Automatisierung für die Welt von Morgen".

Was Ihnen die Aussteller selbst auf realem Messeboden hinsichtlich Automation, Digitalisierung und mitunter zu Künstlicher Intelligenz präsentieren werden, das finden Sie, geschätzte Leserschaft, hier in diesem Messe-Special – zumindest einen hochkarätigen Auszug davon. Dass Sie sich diese Ausgabe natürlich auch via unserer App oder per E-Paper zu Gemüte führen können, versteht sich in hybriden Zeiten wie diesen von selbst!

https://sps.mesago.com

Die Sicherheitsauswerteeinheit eloFlex lässt sich über einen Konfigurator vorab definieren, sodass diese manipulationssicher eingesetzt werden kann.

BREITES SENSOR-PORTFOLIO

Elobaus letzte Messe mit persönlichem Kontakt liegt mittlerweile über ein Jahr zurück. Umso mehr freut sich das Unternehmen, seine klimaneutral gefertigten Sensor-Lösungen wieder einmal im Rahmen einer Live-Veranstaltung präsentieren zu können. Die Produkte aus den Bereichen Füllstandsmessung und Maschinensicherheit lassen sich in einer Vielzahl von Automatisierungsanwendungen einsetzen und untermauern damit das Motto der diesjährigen Ausgabe der SPS: Bringing Automation to Life.

Besonderes Highlight auf dem Stand wird unter anderem die Sauglanze S. sein, die neben der Flüssigkeitsentnahme auch eine Leer- oder Leer- und Vorleermeldung bietet. Sie kombiniert Füllstandsmessung mit Flüssigkeitsentnahme und ist für den Einsatz in Wechselbehältern wie Kanistern konzipiert. Die Sicherheitsauswerteeinheit eloFlex wird in Nürnberg erstmalig in einer neuen Form mitsamt optimierter Software gezeigt. Die eloFlex kann bis zu vier Sicherheitsfunktionen realisieren, die sich über den Online-Konfigurator auf elobau.com individuell definieren lassen. Das Gerät wird in der festgelegten Konfiguration manipulationssicher ausgeliefert und kann direkt verbaut werden.

Vielfältiges Produktangebot

Die Schwimmerschalter und magnetischen Sensoren sind in vielfältigen Varianten erhältlich. Bei den Bauformen wird zwischen Miniatur- und Eintauchschwimmerschaltern für den vertikalen Einbau und Klappschwimmerschaltern für den horizontalen Einbau unterschieden. Sowohl Grenzstandsmessung als auch eine kontinuierliche Füllstandsmessung ist mit den Sensoren von elobau realisierbar. Bei den magnetischen Sensoren zur Positions- oder Zustandserfassung können Besucher auf der Messe selbst erleben, welche Anwendungsfelder sich mithilfe der Sensoren automatisieren lassen. Der Aufgabenbereich der magnetischen Sicherheitssensoren ist jedoch eindeutig: die sichere Zustandserfassung beweglich trennender Schutzeinrichtungen. Mit den Sensoren der Serie eloProtect E präsentiert elobau einen Sensor mit RFID-Technologie, der dem Anwender individuelle Codiermöglichkeiten bietet und bei dem der Manipulationsschutz entsprechend der Applikation ausgewählt werden kann. Dieser Sensor punktet mit kurzen Reaktionszeiten und einer integrierten Sicherheitsauswerteeinheit und ist in Nürnberg in einem Versuchsaufbau live in Aktion zu sehen.

www.elobau.at • Halle 4A, Stand 311

Der SIL3-zertifizierte PROFIsafe Dehgeber Sendix S58 von Kübler steht als Single- und Multiturn-Variante zur Verfügung. Über einen integrierten Webserver ist er schnell und einfach an neue Anforderungen anpassbar.

NEUE INDUSTRIAL-ETHERNET-DREHGEBER-PLATTFORM

Einen PROFINET-Drehgeber basierend auf einer eigens entwickelten hochperformanten und effizienten Industrial-Ethernet-Drehgeber-Plattform hat Kübler bereits realisiert. Nun wird auf der Nürnberger SPS Messe als nächster Schritt ein erster sicherer Industrial-Ethernet-Drehgeber präsentiert: der SIL3/PLe zertifizierte Sendix S58 PROFIsafe.

Dieser sichere Singleturn-Drehgeber überträgt bis zu 16 Bit safe bzw. bis zu 24 Bit non-safe, sowie eine voll redundante Multiturn-Information von 12 Bit safe. Wie bereits der PROFINET-Drehgeber im 58 mm Gehäuse ist der neue Sendix S58 PROFIsafe mit den aktuellsten Profilen (PROFINET v2.35/PROFIsafe Profil v2.6, PROFIdrive Profil v4.2, ENCODER Profil v4.2) ausgestattet. Der Drehgeber entspricht dabei der Encoder Class 4/S2 und stellt die erfassten Mess- und Diagnosedaten über Safety Telegramme 36/37 bereit. Mit dem integrierten Webserver ist der neue Sendix S58 zu 100 % zukunftssicher. Weitere Features oder Anpassungen können schnell und einfach eingespielt werden. Dank dem robusten Lageraufbau im Safety-LockTM-Design sowie der hohen Schutzart bis IP67 sind die neuen PROFIsafe-Drehgeber beinahe für jede Anwendung geeignet.

Zukunftssicherheit inklusive

Die neuen Industrial-Ethernet-Drehgeber von Kübler basieren auf einer modernen und zukunftssicheren Plattform, die sukzessive mit weiteren Protokollen und den damit verbunden Features ausgebaut wird. Daraus entstehen optische Singleturn- und Multiturn-Drehgeber in einer kompakten Bauweise und einer Baugröße von 58 mm. Die Multiturn-Drehgeber sind mit Multiturn-Getriebe oder optisch mit der patentierten Intelligent Scan-Technologie, sprich ohne Getriebe, verfügbar. Aufgrund des neuen Designs, ohne klassische Feldbushaube, eignen sich diese Drehgeber auch für engste Einbauräume. Individuelle Kundenwünsche, egal ob firmeware- oder hardwareseitig lassen sich bei diesen Drehgebern jederzeit realisieren: Von Telegrammen, speziellen Default-Konfigurationen über Zulassungen (Ex 2/22), Oberflächenschutz für extreme Anforderungen bis hin zu optionalen Features wie beispielsweise Shared Device, Shared Inputs, I&M Records 1-4, CiR, FSU etc. ist vieles möglich.

www.kuebler.com • Halle 7A, Stand 506

AF-Schütze

Schalten und Steuern – innovativ bis in höchste Leistungsbereiche

Mit der serienmäßigen AF-Technologie setzen AF-Schütze von ABB neue Maßstäbe für die Branche. Die elektronisch geregelte Spule bietet zahlreiche Vorteile gegenüber herkömmlichen Alternativen und ermöglicht zusammen mit dem breiten ABB Produktangebot jederzeit eine optimale Konfiguration. Eine Direktansteuerung durch eine SPS ist mit der Z-Version möglich. Die Serie ist auch als Bahnausführung und Push-in Type erhältlich. **abb.at**

Steigende Digitalisierungsgrade mit den smarten Energiemanagementsystemen von Sick abdecken. **Der Multifunktionssensor FTMg misst und überwacht gleichzeitig** Durchfluss, Temperatur und Prozessdruck nicht korrosiver Gase.

CREATE DIGITAL TRANSFORMATION

Unter dem Motto „We Create Digital Transformation" präsentiert Sick auf der Messe SPS in Nürnberg ein umfassendes Lösungsangebot rund um die industrielle Digitalisierung. Dazu zeigt Sick intelligente Sensoren als Wegbereiter der Digitalisierung, auf deren Daten basierende digitale Services und Softwarelösungen sowie ganzheitliche Automatisierungslösungen für Fahrerlose Transportsysteme (FTS), die Robotik oder die Sicherheitstechnik.

Die digitale Transformation ist im vollen Gange und eröffnet vielerlei Chancen für industrialisierte Unternehmen, beispielsweise durch eine vernetzte und hocheffiziente Produktion, durch neue digitale Geschäftsmodelle oder die Vernetzung der operativen Fertigungsebene mit der IT-Ebene. In diesem Kontext ist Sick in der Lage, breite Unterstützung in den Bereichen smarte Sensoren und deren Daten für ihre Prozessoptimierung sowie sichere und digitale Gesamtlösungen für FTS und Roboter anzubieten.

Mit innovativen Lösungen für die vertikale Integration und Industrial Connectivity, der Sensorwartung per Remote-Service-App sowie der Nutzung Künstlicher Intelligenz eröffnet Sick smarten Sensoren immer neue Integrations- und Applikationshorizonte.

Digitale industrielle Automation – smart, safe, secure

Mit smarten Lösungen, z. B. mit moderner Sensorik und Kommunikationstechnik, gelingt es Sick, vorhandene Maschinen und Anlagen per Retrofit startklar für das digitale Zeitalter zu machen. So ist es mit dem Gateway TDC-E möglich, erfasste Produktionsdaten zu analysieren und sie der vernetzten Kommunikation zwischen Anlagen und übergeordneten Systemen, z. B. einem MES- oder ERP-System oder einer Cloud, bereitzustellen.

Auch in neuen Applikationen, z. B. im Bereich Energiemanagementsysteme, ist Sick zu Hause – mit dem Multifunktionssensor FTMg zur gleichzeitigen Messung und Überwachung von Durchfluss, Temperatur und Prozessdruck nicht korrosiver Gase in pneumatischen Systemen, Leckage-Überwachung inklusive. Nicht immer reicht die Eigenschaft „smart" aus – oft kommt es auch darauf an, dass eine Lösung „safe" ist. Daher ist Sick z. B. im Bereich Fahrerloser Transportsysteme und autonom-mobiler Plattformen ganzheitlicher Lösungsanbieter nicht nur für Navigation, Positionierung und Ladungshandhabung, sondern auch für Safety, beispielsweise der Sicherheits-Laserscanner outdoorScan3.

Dies gilt auch für die Robotik: Hier bietet der „One-stop-shop" von Sick aus einer Hand Lösungen für die Bildverarbeitung, die Roboterführung per Vision, die Greiferüberwachung sowie die Positionierung und die Sicherheitstechnik an. Mit der steigenden Digitalisierung in der Maschinen- und Anlagenwelt wachsen auch die Gefahren durch Cyberangriffe. Um auch hier ein durchgängig hohes Sicherheitsniveau zu bieten, wird Cybersecurity bei Sick-Lösungen von der Entwicklung über den gesamten Lebenszyklus vorweggedacht und in die Produkte und Services implementiert.

www.sick.•Halle 7A, Stand 340

KOMPAKTE INFRAROTKAMERA: IDEAL FÜR ZUSTANDS-ÜBERWACHUNG

Optris stellt auf der diesjährigen Messe SPS u. a. seine neue kompakte Infrarotkamera optris Xi 410 vor. Diese vereint die Vorteile von Infrarotkameras und Infrarot-Thermometern. „Neben der üblichen Nutzung einer IR-Kamera mit PC und Software arbeitet die Kamera auch vollautonom quasi als smartes, zielsuchendes Pyrometer mit Analog- bzw. Alarmausgang", erklärt Torsten Czech, Head of Marketing bei Optris.

Die Xi 410 hat ein Fast Ethernet-Interface und kann bequem über PoE versorgt werden. Das ermöglicht eine unkomplizierte Installation – auch über größere Entfernungen zum PC. Durch die integrierte Auto-Hotspot-Finder-Funktion wird die Temperatur von sich bewegenden Objekten zuverlässig gemessen, ohne dass die Kamera neu justiert werden muss. Bei Ausfall der Netzwerkverbindung oder einem Problem am angeschlossenen PC erledigt die Kamera den Job dann auch vollautonom und sorgt für eine lückenlose und verlässliche Alarmierung im Falle eines detektierten Problems. Diese Eigenschaft macht die Xi 410 ideal für alle sicherheitsrelevanten Anwendungen im Bereich des vorbeugenden Brandschutzes oder der Zustandsüberwachung an Maschinen und Anlagen. Neben der Ethernet-Schnittstelle hat die Xi 410 auch eine USB 2.0-Schnittstelle für die schnelle Konfiguration wichtiger Parameter sowie einen direkten 0/4-20 mA-Analogausgang. Über ein externes Prozess-Interface können bis zu neun frei definierbare Messfelder als Analogausgänge (wahlweise 0/4 bis 20 mA oder 0 bis 10 V) weiterverarbeitet oder über Relais als Alarm ausgegeben werden, was ideal für den Einsatz im OEM-Bereich ist.

Vereinfachte Installation und Anwendung

Die Xi 410 ist wie die anderen beiden Modelle der Xi-Serie ebenfalls mit einem Motorfokus ausgestattet, der eine bequeme Scharfstellung aus der Ferne über die kostenfreie Software PIX Connect ermöglicht. Die Auflösung der Kamera liegt bei 382 x 240 Pixel bei einer Bildfrequenz von 25 Hz. Die Xi 410 ist für Temperaturmessungen im Bereich von -20 bis +900° C kalibriert. Kunden erhalten zu einem sehr attraktiven Preis ein ready-to-use-Paket inkl. Montagemutter, Montagewinkel, Software, Ethernet- und USB-Anschlusskabel.

www.optris.de • Halle 4A, Stand 126

Neben der üblichen Nutzung einer IR-Kamera mit PC und Software **arbeitet die Infrarotkamera Xi 410 auch vollautonom als smartes**, zielsuchendes Pyrometer mit Analog- bzw. Alarmausgang.

„YOUR FUTURE AUTOMATION" ZWISCHEN REALER UND DIGITALER WELT

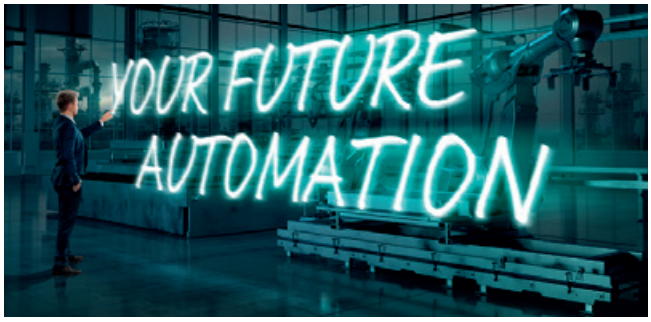
Wo die Grenzen zwischen realer und digitaler Welt verschwimmen, entsteht Raum für neue Ideen und hybride Konzepte: Getragen von diesem Motiv kombiniert Pepperl+Fuchs sein eigenes Online-Event, die „Digital Expo" mit dem Auftritt auf der SPS in Nürnberg. Die Türen zum virtuellen Showroom der Digital Expo 2021 sind vom 15. bis 26. November geöffnet. Vom 23. bis 25. November 2021 ist Pepperl+Fuchs persönlich auf der SPS. „Your Future Automation" zeigt sich als ganzheitliches Event in hybrider Form und kombiniert die Vorteile analoger und digitaler Kommunikation.

Im Zeichen von „Your Future Automation" finden im November zwei Veranstaltungen mit folgenden drei Themenschwerpunkte statt: E-Mobility – New Solutions for New Production Processes, Functional Safety – from Extraordinary Products to Customized Safety Concepts und Industrial Communication – Digitized Processes for Hazardous Areas.

Analog oder digital: Besucher haben die Wahl

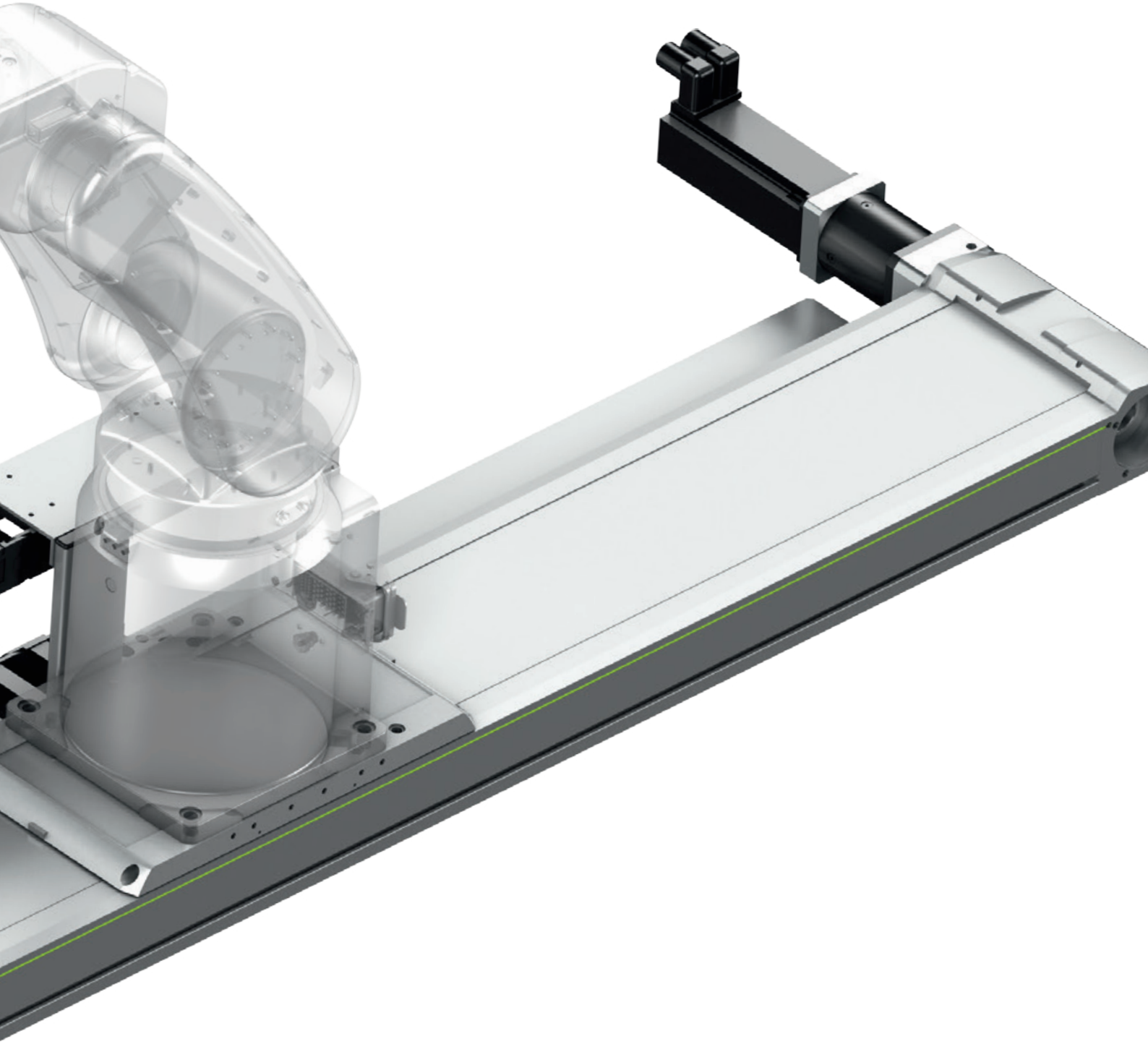
Auf der SPS in Nürnberg können Besucher die Lösungen von Pepperl+Fuchs live vor Ort erleben. Auf der digitalen Ausstellung, der Digital Expo, erhält man einen virtuellen Einblick in Themen, die die Automatisierungstechnik bewegen. In jedem Fall präsentiert Pepperl+Fuchs eine sehr gute Übersicht über Lösungsansätze und Neuerungen von und für die Automatisierungstechnik in der Fabrik- und Prozessautomation. Auf der SPS in Nürnberg werden Besucher ausgewählte Exponate live und in digitalen „Touch Tables" erleben. Im persönlichen Austausch mit den Pepperl+Fuchs-Experten erhalten Gäste weitere Informationen zu den Exponaten direkt vor Ort. Ein besonderes Highlight werden die verschiedenen Vorträge sein, die direkt am Messestand 330 in Halle 7A gehalten werden. Auf der Digital Expo erfahren Besucher virtuell mehr zu den verschiedenen Inhalten, wie z. B. Infomaterialien, Broschüren, Animationen oder Produktdatenblätter. Zusätzlich werden dort exklusiv Vorträge der Pepperl+Fuchs-Produktexperten sowie Vorträge der SPS live gestreamt. Eine Übersicht, wann welches Thema in welcher Sprache zu sehen sein wird, ist direkt auf der Digital Expo angeführt.

Digital Expo: www.your-future-automation.com/de
www.pepperl-fuchs.at • Halle 7A, Stand 330



Bewegung ist unsere Leidenschaft.

Unsere 7. Achse - Wir denken weiter.



INDIVIDUELLE KOMPLETT-LÖSUNGEN FÜR SAFETY, SECURITY UND AUTOMATION

Unter dem Messemotto „We create your safety" stellt Pilz auf der internationalen Fachmesse SPS Smart Production Solutions Automatisierungslösungen rund um sichere Automation vor, die die Aspekte Maschinensicherheit und Industrial Security gleichermaßen abdecken. Im Mittelpunkt stehen individuell anpassbare Lösungen, die ein unnötiges Überdimensionieren vermeiden helfen.

Auf der 2021 erstmals hybrid stattfindenden Smart Production Solutions können Besucher des Pilz-Messestands selbst ausprobieren, wie sich Losgröße 1 für die eigene Anforderung einfach umsetzen lässt: Über das Onlinetool myPNOZ Creator kann aus einer Vielzahl an Variationsmöglichkeiten eine individuelle und bedarfsgerechte Sicherheitslösung rund um das neuartige modulare Sicherheitsschaltgerät myPNOZ kreiert werden – ganz ohne Programmierkenntnisse.

Das modulare Sicherheitsschaltgerät myPNOZ und die konfigurierbare Kleinsteuerung PNOZmulti 2 sind aber nicht nur Teil des Messeauftritts von Pilz, sondern auch Teil einer umfassenden neuen Pilz-Lösung für die sichere Überwachung der Kartonagenzufuhr bei Verpackungsmaschinen, wie in Nürnberg zu sehen sein wird.

Weiteres Messehighlight: Sicherer Zugang

Wie lassen sich Schutztüren effizient durch individuell anpassbare Lösungen absichern? Wie können Safety und Security-Anforderungen gleichermaßen umgesetzt werden? Als Antwort auf diese Fragen wird in Nürnberg ein modulares Schutztürsystem präsentiert, mit dem begehbare Türen flexibel absicherbar sind. Anhand des PSENmlock-Türgriffmoduls als jüngster Erweiterung des Schutztürsystems demonstriert Pilz, wie sich durch diese umfassende Lösung aus Türgriffmodul mit integriertem Betätiger sowie integrierter Fluchtentriegelung plus dem sicheren Schutztürsensor PSENmlock für sichere Verriegelung und sichere Zuhaltung individuell anpassbare und gleichzeitig sichere Lösungen umsetzen lassen.

Mit im Gepäck sind auch die Sicherheitslichtgitter PSENopt II Typ 3, die dank UL-Zulassung sogar die nationalen Sicherheitsstandards der USA und Kanada erfüllen. Mit PSENopt II Typ 3 lassen sich Anwendungen der Sicherheitskategorie Performance Level d (PL d) einfach umsetzen, was letztendlich Kosten spart, da Anwender nicht überdimensionieren müssen.

Unter dem Messemotto „Create your safety" zeigt Pilz auf der Fachmesse SPS sichere Automatisierungslösungen auch für mobile Anwendungen.

„Ohne Lizenz" ist weiteres Thema

Die neuesten Features der konfigurierbaren Kleinsteuerung PNOZmulti 2 werden auf der SPS ebenfalls Thema sein. Dank neuer Module bietet die Kleinsteuerung erweiterte Möglichkeiten zur flexiblen Umsetzung von Anwendungen, etwa im Bereich Feuerungs- und Antriebstechnik. Für die Konfigurationssoftware PNOZmulti Configurator präsentiert das Automatisierungsunternehmen in Nürnberg die Version 11.0 mit neuer Software-Architektur für eine noch höhere Performance. Die Basic-Variante ist lizenzfrei zugänglich.

Mobiler Fokus

Im Bereich Services stellt Pilz die Sicherheit von FTF bzw. FTS in den thematischen Mittelpunkt: Betreiber von Fahrerlosen Transportfahrzeugen oder -systemen müssen sicherstellen, dass ihr System nicht nur sicher konstruiert, sondern auch unter Berücksichtigung aller räumlichen und infrastrukturellen Gegebenheiten sicher und vor allem produktiv in der Intralogistik eingesetzt werden kann. Pilz stellt auf der Messe ein neues Dienstleistungspaket vor, das bei der Umsetzung solch sicherer FTF-Anwendungen umfassend unterstützt.

www.pilz.at • Halle 9, Stand 370

DIE ZUKUNFT DER DIGITALISIERUNG IST INTERDISZIPLINÄR

Insbesondere in der interdisziplinären Zusammenführung digitaler Daten unterschiedlichen Ursprungs verbergen sich große Chancen für neue und effiziente Lösungen. Deshalb präsentiert Copa-Data auf der SPS Messe in Nürnberg verschiedene disziplinübergreifende Anwendungsbeispiele der Softwareplattform zenon aus Produktion, Infrastruktur und der Laborautomation.

„Wenn wir von Industrie 4.0 sprechen, geht es längst nicht nur um die Automatisierung einzelner Produktionsanlagen. Erst wenn wir Daten aus verschiedenen Bereichen zusammenführen und interdisziplinär denken, eröffnet sich uns das volle Potenzial des IoT", sagt Jürgen Schrödel, Managing Director Copa-Data Deutschland.

Eines der Anwendungsbeispiele, das Copa-Data auf der diesjährigen SPS präsentiert, ist das zenon Service Grid, welches Maschinen, Prozesse und sogar komplette Anlagen verbindet. Maschinenbauer bietet dies nicht nur HMI-, BDE- und SCADA-Lösungen für Leitfunktionen wie Liniemanagement oder die maschinennahe Bedienung. Dank der zentralen Datenerhebung und Übermittlung an den Maschinenhersteller kann dieser seinen Endkunden weitere Serviceleistungen offerieren. Mit den erfassten Daten zur Maschinennutzung kann der Hersteller seinen Kunden den richtigen Zeitpunkt für eine Wartung vorschlagen (Predictive Maintanance) und ein passendes Angebot mit eigenen Service-Technikern vereinbaren. Damit die Flexibilität nicht auf Kosten der Sicherheit geht, kommuniziert das zenon Service Grid ausschließlich mittels zertifikatsverschlüsselten TLS-Verbindungen.

Interdisziplinäres Orchestrieren durch Modularisierung

Auch die Modularisierung der Produktion bietet immer mehr Möglichkeiten, disziplinübergreifend zu denken. Mit einer modularen Produktion lässt sich die Gesamtaufgabe in kleine Teile gliedern. Im Gegensatz zur bisherigen monolithischen Betrachtung wird der Produktionsprozess hier in einzelne Services geteilt und standardisiert. Logisch verschaltet können die einzelnen Module immer wieder neu und auch interdisziplinär kombiniert werden (Plug-&-produce). Auf der SPS präsentiert Copa-Data die Einsatzmöglichkeiten der zenon POL (Prozess Orchestration Layer) zur Steuerung und Orchestrierung einzelner Module in der Prozessindustrie.

www.copadata.com • Halle 7, Stand 590

Mit zenon POL lassen sich **einzelne Module einer Anlage** effizient und von verschiedenen Endgeräten aus steuern.

ALLESKÖNNER,
DIE MITEINANDER ALLES KÖNNEN.

Innovativ, kompatibel, zukunftsfähig:
DuoDrive, IE5+ und NORDAC *ON.*

sps
smart production solutions
23.11. - 25.11.2021
Halle: 3A
Stand: 465

- Extrem hoher Systemwirkungsgrad
- Variantenreduzierung durch Systemlösung
- Kompaktes, hygienisches Design erlaubt ultimative Anwendungsvielfalt
- Optimierter Bauraum

NORD DRIVESYSTEMS

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG | T: +49 4532 289-0 | info@nord.com | www.nord.com

Lenze zeigt in Nürnberg **Use-Cases für den Digitalen Zwilling** sowie Soft- und Hardware für durchgängiges digitales Engineering.

HARD- UND SOFTWARE FÜR MEHR TRANSPARENZ

Neue Geschäftsmodelle, eine resiliente, ressourcenschonende Fertigung und weniger Stillstand durch Transparenz bei den relevanten Daten – die Herausforderungen an die Maschinenbauer und ihre Kunden nehmen zu. Lenze zeigt auf der SPS 2021 in Nürnberg digitale Lösungen sowie Soft- und Hardware für die Aufgaben der Gegenwart. Die Digitalisierung und die Beschleunigung der Prozesse in Produktion, Service und Entwicklung stehen dabei im Mittelpunkt.

Vielen Maschinenbauern wird die Digitalisierung ihrer Produkte und Prozesse angepriesen, doch zu oft mangelt es an konkreten Szenarien, die sich für sie auch rechnen. Dazu kommen mangelndes Domänenwissen beim Dienstleister und die fehlende Übersicht über die Assets in der Fertigung. An diesen Punkten setzt Lenze an. Die Automatisierungsspezialisten aus Hameln fokussieren auf Anwendungsfälle, die Maschinenbauern und -betreibern schnell und konkret einen Mehrwert bieten.

Zugriff auf Asset-Informationen

Produzierende Unternehmen sind daran interessiert, Wartungs- und Reparaturkosten durch effiziente Planung zu minimieren. Damit das gelingt, brauchen Anwender Transparenz dahingehend, welche Assets überhaupt verbaut sind. Lenze will das Management aller verbauten Assets vereinfachen, sodass z. B. im Fall eines Maschinenfehlers alle relevanten Informationen schnell abgerufen werden können. Über das IoT-Gateway X4 Remote wird das Servicepersonal dann per E-Mail oder Microsoft Teams informiert und kann den Fehler entsprechend ermitteln und beheben. Der Startpunkt dafür ist Lenze FAST. Lenze hat die bewährte Applikationssoftware-Toolbox in den vergangenen Monaten zu einem Framework ausgebaut. Eine wichtige Rolle spielt dabei der Digitale Zwilling.

OEE-Optimierung

Die OEE ist in vielen Unternehmen immer noch das Sorgenkind. Will man Maschinenstillstandzeiten minimieren und Durchlaufzeiten optimieren, müssen relevante Informationen von Komponenten und Maschinen im uneingeschränkten Zugriff sein. Aber häufig mangelt es an Daten und noch viel öfter an deren Transparenz. Das ändert sich nun mit dem OEE & Downtime-Tracking. Es sorgt für mehr Transparenz im Produktionsprozess und das ohne zusätzliche Hardware oder Sensoren. Zunächst wird die OEE in der PLC berechnet. Die Ergebnisse werden dem Anwender auf vorkonfigurierten Dashboards visualisiert. Der EASY UI Designer bietet dem Anwender zusätzlich die Möglichkeit, die Visualisierung selbstständig zu konfigurieren. Ab Messestart ist das Engineering Tool frei auf der Lenze-Website verfügbar. Erweiterte Analysemöglichkeiten ergeben sich durch das Downtime-Tracking. Hierbei werden die OEE-Faktoren „Verfügbarkeit" und „Performance" im Detail betrachtet.

Zuwachs im Automatisierungssystem

Zu der Software und den digitalen Lösungen präsentiert Lenze auf der Messe auch die passende Hardware. In einer Preview können die Besucher einen Blick auf den neuen Servo-Umrichter i750 werfen, der u. a. mit einer Extended Safety & Einkabeltechnologie, einer gesteigerten Qualität der Regelungstechnik und einem erweiterten Leistungsbereich zwischen 15 und 30 kW punktet. Er wird unter einer Lenze-Steuerung zum neuen Standardelement einer zukunftsweisenden Automatisierungslösung.

www.lenze.com • Halle 7, Stand 391/396

Der neue CO_2 & TCO Guide von Festo erstellt nachhaltige Vorschläge für konkrete Bewegungsaufgaben.

ELEKTRIK TRIFFT PNEUMATIK

Pneumatik oder Elektrik? Bei Festo heißt das „Pneumatik und Elektrik", denn der Automatisierungsspezialist setzt auf hybride Automation und verbindet damit das Beste aus zwei Welten – zu sehen auf der SPS in Nürnberg.

Kluge Vernetzung und ein perfektes Zusammenspiel sind oft der Schlüssel zu höchster Effizienz. Bei Festo gibt's die passenden Lösungen dafür. Und das beginnt schon mit der Wahl der optimalen Technologie für jede einzelne Bewegung auf einer Maschine. Dafür präsentiert Festo auf der SPS einen neuen CO_2 & TCO Guide, das ist eine Software, die nachhaltige Vorschläge für konkrete Bewegungsaufgaben macht. Dabei werden pneumatische und elektrische Lösungen einander gegenübergestellt. Angezeigt werden jeweils die CO_2-Emissionen pro Jahr, die Anschaffungskosten sowie die Total Cost of Ownership (TCO). Anhand dieser Informationen können Maschinen- und Anlagenbauer dann selbst entscheiden, welche Parameter für sie am wichtigsten sind und welche Antriebstechnologie sie wo auf einer Maschine zum Einsatz bringen. So entsteht ein optimaler Technologie-Mix.

Elektrik einfach wie Pneumatik

Festo bringt die Vorzüge der Pneumatik in die Welt der elektrischen Antriebstechnik. Mit der Simplified Motion Series zeigt der Automatisierungsspezialist, wie man ohne aufwendige Programmierung für Bewegung sorgt. Mit ihr lassen sich die ersten Schritte der Inbetriebnahme ganz ohne Software realisieren. Die Serie verbindet unterschiedliche Elektromechaniken mit einer anwendungsoptimierten Kombination aus Motor und Antriebsregler. Ein zusätzlicher externer Servoantriebsregler wird nicht gebraucht. Die perfekte Lösung für einfache Bewegungsaufgaben, die elektrisch umgesetzt werden sollen. Die Einstellung der Geschwindigkeit beim Ein- und Ausfahren, der Kraft beim Pressen und Klemmen sowie die Auswahl der Referenz für die Endlage, der Dämpfungsweg und manuelle Betrieb erfolgen mit wenigen Handgriffen direkt auf dem Antrieb. Auch digitale I/O (DIO) und IO-Link sind bei der Simplified Motion Series bereits integriert. Das erlaubt eine rasche Verbindung mit der Steuerung und ermöglicht Kommunikation bis in die Cloud.

Bestens vernetzt

Um die Vorteile von Elektrik und Pneumatik ideal ausschöpfen zu können, braucht man neben pneumatischer, servopneumatischer und elektrischer Antriebstechnik, Ventilen und Ventilinseln auch durchgängige Kommunikation – das gilt natürlich auch für bestehende Ventilinseln auf Anlagen, die fit für die digitale Zukunft gemacht werden sollen. Dafür zeigt Festo auf der SPS unter anderem CPX-AP-I. Bis zu 500 500 E/A-Module und Ventilinseln lassen sich mit diesem dezentralen Remote-I/O-System im Handumdrehen an die gängigen Steuerungssysteme anbinden. Dabei geht es richtig temporeich zur Sache. Buszykluszeiten von bis zu 250 µs und eine Nettodatenrate von 200 Mbaud machen das I/O-System in IP65/IP67 echtzeitfähig und lassen bis zu 2 kByte E/A-Prozessdaten zu. Die ideale Lösung für schnelle und synchrone Prozesse.

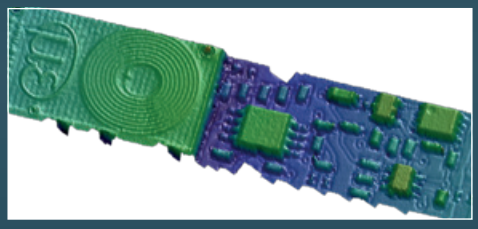
www.festo.at • Halle 9, Stand 361

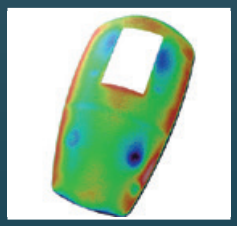
MICRO-EPSILON

NEU
surfaceCONTROL 3D 3500

Die neue Generation der hochpräzisen Inline 3D-Messung

- Automatisierte Inline-3D-Messung zur Geometrie-, Form- & Oberflächenprüfung
- Höchste Präzision bis zu < 0,4 µm
- Bis zu 2,2 Mio. 3D-Punkte / Sekunde
- Einfache Integration in alle gängigen 3D-Bildverarbeitungspakete
- Leistungsstarke 3D-Software


Ebenheitsprüfung elektronischer Komponenten


Defekterkennung

Detektion feinster Strukturen

Kontaktieren Sie unsere Applikationsingenieure:
Tel. +49 8542 1680
micro-epsilon.de/3D

Schunk-Haftgreifer mit der ADHESO-Greiftechnologie werden individuell auf die jeweilige Anwendung zugeschnitten. So lassen sich Wafer und kleinste Elektronikkomponenten ebenso handhaben wie Folien oder Werkstücke aus der Metallbearbeitung und Automotive-Montage. (Bild: Schunk)

SCHUNK ZEIGT, DASS SICH VIEL BEWEGT

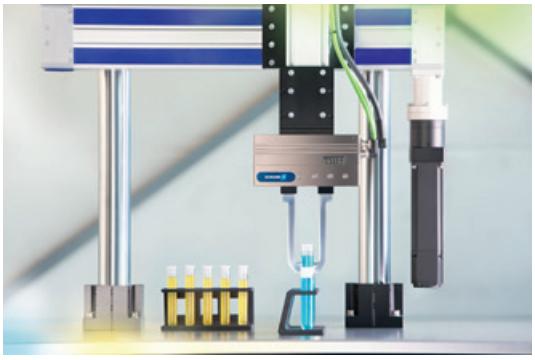
Beratung direkt aus dem Robotik-Applikationszentrum zur Messe – alles ist heutzutage möglich. Einen Vorgeschmack gibt Schunk auf der diesjährigen SPS in Nürnberg. Besucher erleben auf dem multimedialen Messestand verschiedene Lösungen für smarte und intelligente Automationsprozesse. Im persönlichen Fachaustausch oder direkter Liveschaltung zu Schunk führen Applikationsexperten individuell durch verschiedene Anwendungsfelder.

In der Entwicklung der Automatisierungstechnik ist viel Bewegung – auch dank Schunk. Der Technologieexperte für Greifsysteme und Spanntechnik mit jahrzehntelang gewachsenem Applikationswissen kennt sowohl die Bedürfnisse und Erwartungen des Marktes als auch der Kunden und Partner. Gemeinsam sind neue Wege möglich, um Produktionsprozesse mit innovativen Produkten, modernen Technologien und angepassten Services zu optimieren. Egal, ob erste Schritte in die Automatisierung anstehen oder bereits etablierte Fertigungsabläufe unter die Lupe zu nehmen sind – Schunk bewegt sich mit den Herausforderungen und erschließt neue Automatisierungswege für unterschiedlichste Branchen.

Interaktives Standkonzept

Das zeigt sich auch am erweiterten interaktiven Standkonzept auf der SPS, der Fachmesse für die smarte und digitale Automation. Bei Schunk erleben die Fachbesucher Lösungsbeispiele für das vielseitige Spektrum der automatisierten Fertigung wie das feinfühlige Greifen empfindlicher Bauteile, die elektrische Montageautomation oder spannende Praxisbeispiele aus Life-Science-Branchen. An verschiedenen Stationen können sie sich über Liveschaltungen direkt mit den Schunk-Experten im Robotik-Applikationszentrum CoLab zu spannenden Greifkonzepten wie die bionisch inspirierte Greiftechnologie ADHESO oder das Magnetgreifen mit Cobots austauschen. Außerdem zeigen die Applikationsingenieure live in Aktion, wie sich Entgrat-, Schleif- oder Polierprozesse mit den neuen Schunk-Werkzeugen einfach von manuell auf automatisiert umstellen lassen. Wer hinter die Kulissen bei Schunk schauen möchte, bekommt auf der SPS beim virtuellen Rundgang durch die Schunk-Fertigung einen exklusiven Einblick.

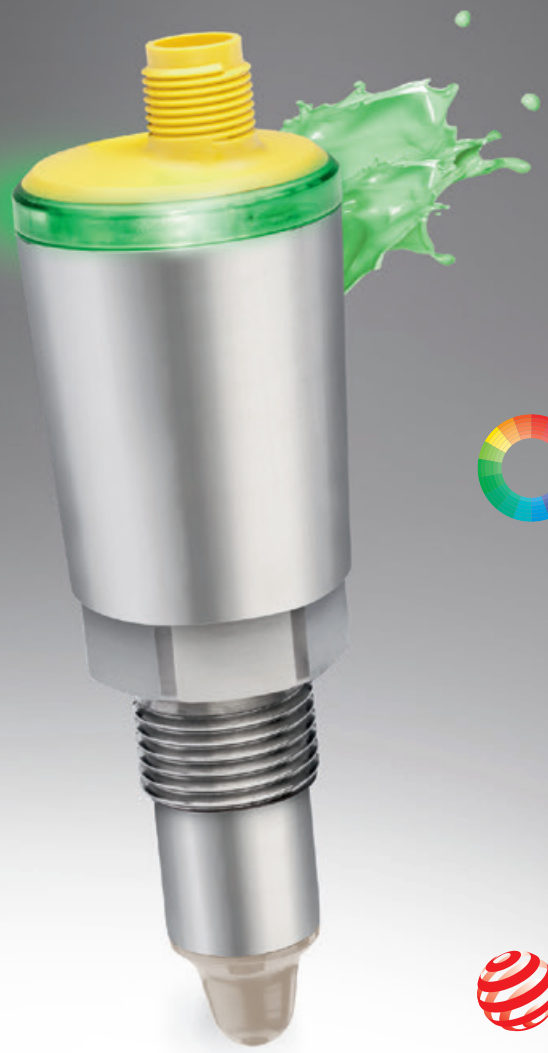
www.schunk.at • Halle 3A, Stand 111



Der Kleinteilegreifer Schunk EGI ermöglicht u. a. in Elektronik-, Pharma- und Laboranwendungen smarte, hochperformante Handhabungsprozesse.

Wir bringen Farbe ins Spiel!

Kompakte kapazitive Grenzschalter mit 360°-Statusanzeige

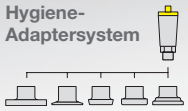


256 Farben
individuell wählbar:

- Messvorgang läuft
- Sensor schaltet
- Störung im Prozess

Kompakte Bauform

Hygiene-Adaptersystem



IO-Link

Bedienung per Smartphone

reddot winner 2021

156,- €
VEGAPOINT 21 G½"

sps
smart production solutions
Halle 7A, Stand 102

www.vega.com/vegapoint

Auf lange Sicht VEGA

Als Intrusion Detection System erkennt alphaWatch sowohl Verletzungen der zulässigen Kommunikation als auch Ausfälle einzelner Komponenten oder getrennte Verbindungen.

ONE-STOP-SHOP FÜR SICHERE UND NACHHALTIGE DIGITALISIERUNG

Eigentlich wollte sich T&G bereits im Vorjahr zusammen mit dem auf OT-Security spezialisierten Tochterunternehmen TG alpha in Nürnberg als One-Stop-Shop für eine sichere und nachhaltige Digitalisierung präsentieren. Nun, wo Präsenzmessen endlich wieder erlaubt sind, ist es wirklich soweit: Als Mitaussteller beim Gemeinschaftsstand des MES D.A.CH-Verbands rücken die Großpetersdorfer auf der diesjährigen SPS Fachmesse u. a. moderne Softwarewerkzeuge, die die Erreichung einer Operational Excellence unterstützen sowie alphaWatch, ein skalierbares Intrusion Detection System (IDS) in den Blickpunkt.

alphaWatch ist eine Angriffserkennungslösung, die Künstliche Intelligenz nutzt, um über die gesamte Kommunikation im Netzwerk zu wachen – und das passiv, also ohne aktiv in die Kommunikation einzugreifen oder diese zu stören. Sowohl Verletzungen der zulässigen Kommunikation als auch Ausfälle einzelner Komponenten oder getrennte Verbindungen werden von diesem Intrusion Detection System registriert. Werden Anomalien erkannt, gibt alphaWatch differenzierte Alarmmeldungen aus. Bei einem etwaigen Angriff kann das System auch von sich aus Interventionsmaßnahmen einleiten. Oft wird beispielsweise ein Notbetrieb mit reduziertem Kommunikationsprofil konfiguriert, um einen zuverlässigen Weiterbetrieb der Anlage unter zuvor festgelegten Bedingungen zu gewährleisten. Eine Ausbreitung von Viren, unzulässige Zugriffe oder Konfigurationsänderungen werden in diesem Modus verhindert. Zugriffe von außen werden durch eine Firewall kontrolliert. Durch dieses Zusammenspiel zwischen Intrusion Detection und Firewall wird für eine der IEC 62443 entsprechende Segmentierung in „Zones" und „Conduits" gesorgt und somit das Konzept „Defense-In-Depth" wirksam umgesetzt. Für die Erreichung einer bestmöglichen Operational Excellence in produzierenden Unternehmen stehen ebenfalls immer mehr KI- und ML-Tools zur Verfügung. Proficy CSense von GE Digital beispielsweise setzt auf Künstliche Intelligenz und Machine Learning, damit die Daten verschiedenster Fertigungsbereiche kombiniert, etwaige Probleme und deren Ursachen schnell identifiziert, Prozesseinstellungen optimiert und somit der Durchsatz, die Qualität und die Effizienz der Produktionsabläufe kontinuierlich verbessert werden können.

www.tug.at • Halle 5, Stand 158

GEMEINSAM LÖSUNGEN FÜR DIE ZUKUNFT GESTALTEN

B&R rückt die gemeinsame Arbeit an zukunftsfähigen Maschinenkonzepten in das Zentrum seines SPS-Auftrittes. Der überwiegende Teil des Messestandes wird daher der Kommunikation zwischen Besuchern und B&R-Experten dienen.

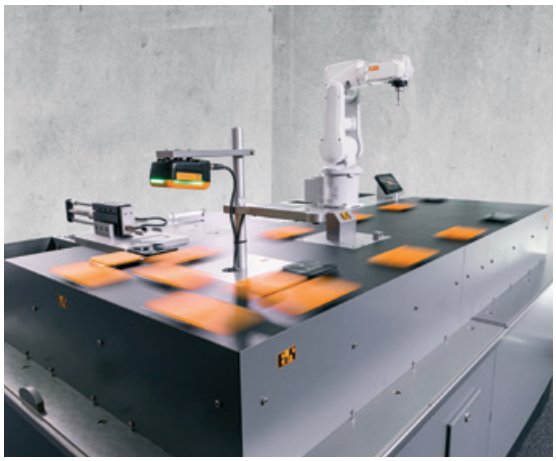
Maschinen werden immer komplexer und müssen immer stärker mit anderen Maschinen und übergeordneten Systemen interagieren, um schließlich zu einer produktiven Linie zu werden. Das stellt Maschinenbauer vor neue Herausforderungen. Auf dem B&R-Stand erfahren Messebesucher, wie moderne Automatisierungslösungen und die Expertise der B&R-Mitarbeiter ihnen dabei helfen können, diese Herausforderungen zu lösen.

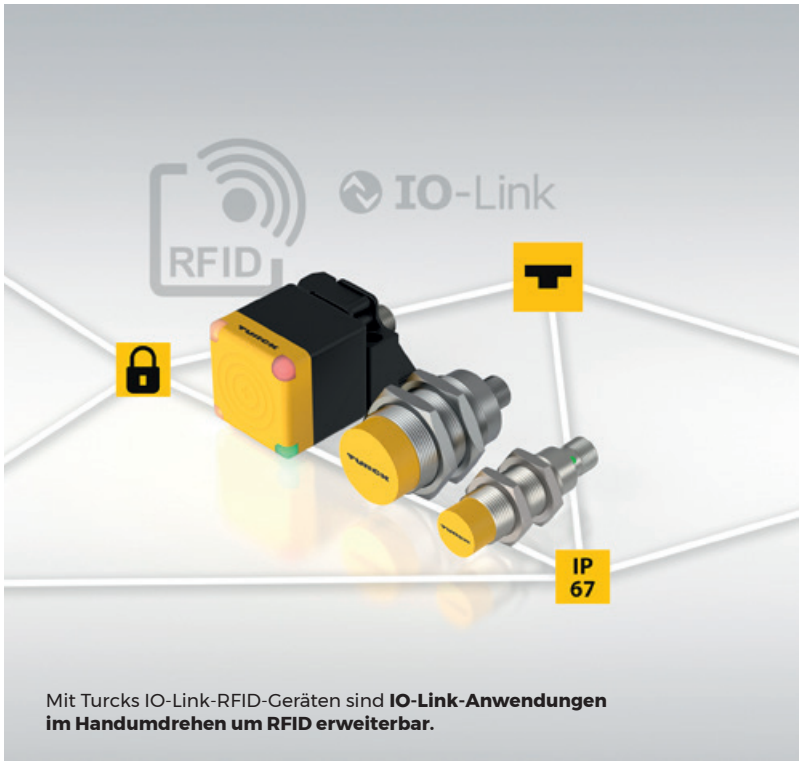
Smarter Transport

Intelligente Transportsysteme wie ACOPOS 6D oder ACOPOStrak können dabei eine tragende Rolle spielen, da diese Technologien es ermöglichen, bisher getrennte Prozesse nahtlos miteinander zu verschmelzen. Auf der SPS wird ACOPOS 6D erstmals im deutschsprachigen Raum live zu sehen sein.

ACOPOS 6D basiert auf dem Prinzip der Magnetschwebetechnik: Shuttles mit integrierten Permanentmagneten bewegen sich berührungslos auf einer Fläche aus Motorsegmenten. Die elektromagnetischen Motorsegmente sind 240 x 240 mm groß und können zu beliebigen Formen zusammengesetzt werden. Die Shuttles tragen je nach Größe 0,6 bis 14 kg Gewicht und bewegen sich mit einer Geschwindigkeit von bis zu 2 m/s. Sie können sowohl zweidimensional verfahren als auch ihre Schwebehöhe ändern und sie lassen sich entlang von drei Achsen drehen oder neigen. Das System verfügt also über sechs Freiheitsgrade.

www.br-automation.com • Halle 7, Stand 206





Mit Turcks IO-Link-RFID-Geräten sind **IO-Link-Anwendungen im Handumdrehen um RFID erweiterbar.**

NEUE RFID-SCHREIB-LESE-GERÄTE MIT IO-LINK

Turck präsentiert zur Messe SPS u. a. drei neue RFID-HF-Schreib-Lese-Geräte mit IO-Link in M18- und M30-Gewinderohr- sowie in Q40-Quaderbauform. Bestehende IO-Link-Anwendungen lassen sich mit den neuen Geräten mühelos um RFID erweitern.

Mit ihrer schnellen COM3-Schnittstelle und 32 Byte Prozessdatenbreite verbessern die HF-Reader die Performance von IO-Link-RFID-Systemen erheblich. Darüber hinaus bieten die Geräte die Optionen, passwortgeschützt auf Datenträger zuzugreifen und die RSSI-Signalstärke zur permanenten Qualitätskontrolle zu erfassen. Die Schreib-Lese-Geräte können im IO-Link-Modus oder ohne IO-Link-Master im Standard-I/O-Modus (SIO) betrieben werden.

Im SIO-Modus bieten die Geräte die Passwortschutz-Funktion zur Zugangskontrolle. Insbesondere für dezentrale oder autarke Anwendungen kann diese Funktion hilfreich sein, weil weder ein Master oder RFID-Interface noch eine Steuerung benötigt werden. So lässt sich z. B. bei Regalbediengeräten absichern, dass nur berechtigte Personen Zugang haben.

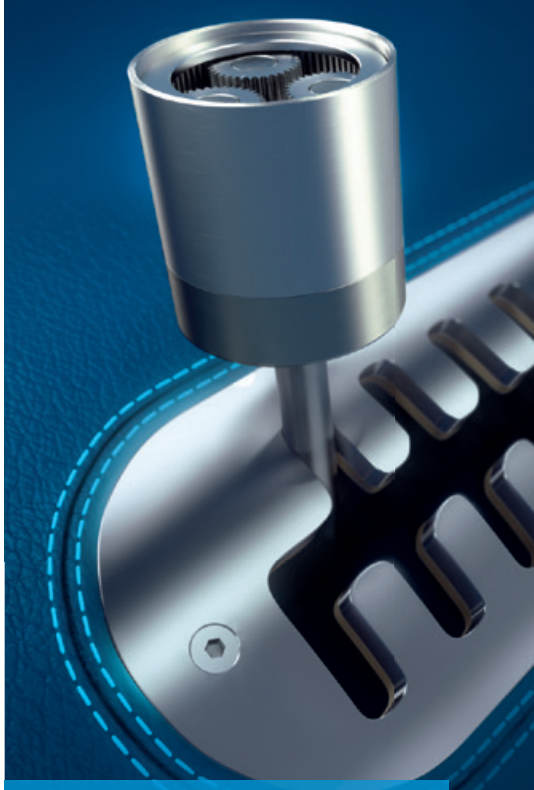
Condition-Monitoring-Funktion

Die permanente Erfassung der Signalstärke (RSSI) erlaubt das Überwachen der Funktionsreserve einer RFID-Applikation. Wird ein definierter Schwellwert überschritten, schaltet der Alarmausgang, wodurch Reichweitenverlust von Datenträgern oder andere Störeinflüsse, z. B. durch Metalle, frühzeitig erkannt werden. Diese Condition-Monitoring-Funktion kann auch leicht in bestehenden Applikationen nachgerüstet werden.

Die Parametrierung der Geräte gelingt mit Turcks-IO-Link-Mastern am einfachsten, da in diesen die IODD bereits hinterlegt ist. Alle drei Schreib-Lese-Geräte, TN-M18-IOL2, TN-M30-IOL2 und TN-Q40-IOL2, werden mit derselben IODD beschrieben. Darüber hinaus sind Konfiguration, Parametrierung und Funktionstest über ihr Webinterface ohne Zusatztools möglich.

www.turck.at • Halle 7, Stand 250

FAULHABER



sps Nürnberg, 23.-25.11.2021
Halle 4, Stand 348

FAULHABER Präzisionsgetriebe

Erweitern Sie Ihre Möglichkeiten

Die neue Familie von Planetengetrieben FAULHABER GPT. Legen Sie noch einen Zahn zu, wo andere zurückschalten.

www.faulhaber.com/GPT/de
FAULHABER Austria GmbH
info@faulhaber-austria.at

NEU

WE CREATE MOTION

ZWEI PRODUKTPREMIEREN ALS MESSEHIGHLIGHT

Der Anschlusstechnikspezialist Escha gibt auf der SPS 2021 einen Ausblick auf die kommenden Trends und Technologien, die in den nächsten Jahren die Steckverbinderentwicklung prägen werden. Das Hauptaugenmerk wird dabei auf der Single-Pair-Ethernet-Technologie liegen. Außerdem zeigt das Unternehmen zwei Produktneuheiten, die direkt nach ihrer Messepremiere erhältlich sein werden: Steckverbinder in Deutsch-DT-Bauform, die sich vor allem an Applikationen im Bereich der mobilen Automation richten sowie neue geschirmte Steckverbinder, die die bisherige hochpolige M8-Produktfamilie ergänzen.

Als Mitglied des SPE Industrial Partner Network e. V., in dem sich führende Technologieunternehmen zusammengeschlossen haben, treibt Escha die Entwicklung einer einheitlichen SPE-Schnittstelle mit voran. Das Unternehmen hat ein SPE-Konzept entwickelt, das auf der in 2018 festgelegten T1-Industrial-Schnittstelle nach IEC 63171-6 basiert.

Die umspritzten M8- und M12-Varianten, die Escha auf der SPS präsentiert, werden die marktüblichen Dichtigkeitsanforderungen erfüllen und sich daher vor allem für den Einsatz in rauer industrieller Umgebung eignen. Sie werden als Anschluss- oder Verbindungsleitung verfügbar sein und die für SPE typische Leistungsübertragung (Power over Data Line) ermöglichen. Doch bevor das Konzept zur endgültigen Marktreife gebracht wird, will der Anschlusstechnikspezialist die erste Präsenzmesse nach zwei Jahren nutzen, um die letzten Details in gemeinsamen Kundengesprächen zu erörtern.

Steckverbinder in Deutsch-DT-Bauform für die mobile Automation

Im Agrarsektor und Nutzfahrzeugbereich werden außergewöhnlich hohe Ansprüche an die Anschlusstechnik gestellt. Die Umweltbedingungen und alltäglichen Belastungen sind extrem. Auch in dieser Branche geht der Trend weg von der händischen Konfektionierung hin zu umspritzter und sofort einsatzfähiger Anschlusstechnik. Die Vorteile dieser Lösung liegen auf der Hand: Weniger Fehleranfälligkeit sowie eine schnellere, zuverlässigere und kostengünstigere Verdrahtung. Escha hat eine neue Produktfamilie mit umspritzten Steckverbindern auf Basis der weitverbreiteten Deutsch-DT-Bauform entwickelt, die die beschriebenen Vorteile in einem Produkt vereint. Außerdem greift sie nicht auf vorgefertigte Komponenten zurück, sondern bietet eine von Grund auf bei Escha entwickelte Lösung, bei der die selbstkonstruierten Kontakte und Kontaktträger im One-Shot-Verfahren umspritzt werden. Dadurch werden lange Lieferketten vermieden und eine hohe Verfügbarkeit sichergestellt.

Die 2-, 4- und 6-poligen Versionen sind als Buchse und Stecker sowie als Anschluss- und Verbindungsleitungen verfügbar. Wie bei Escha üblich, sind auf Kundenwunsch unterschiedliche Modifikationsoptionen möglich, wie zum Beispiel Verbindungsleitungen mit M12-Steckverbinder auf der B-Seite. Durch diese Variantenvielfalt ersetzen die umspritzten Steckverbinder

Die neuen Steckverbinder in Deutsch-DT-Bauform von Escha feiern auf der SPS ihre Premiere und sind anschließend sofort erhältlich.

in Deutsch-DT-Bauform nicht nur die bisher vorrangig eingesetzten konfektionierbaren Varianten, sie bieten darüber hinaus eine kompakte Alternative zu Ventilsteckverbindern. Optional können die DT-Steckverbinder mit einem Gewindeabgang für Schutzschläuche ausgestattet werden. Die Schutzschläuche bieten zusätzlichen Schutz gegen Steinschlag und grobe Verschmutzungen im Außenbereich. Alle Produkte erfüllen die hohen Anforderungen der Schutzklassen IP67, IP68 und IP69.

Hochpolige M8-Anschlusstechnik in geschirmter Ausführung

Sensoren werden immer kompakter und komplexer und müssen daher auch immer mehr Informationen liefern. Diese Entwicklung lässt die Nachfrage nach ebenfalls kompakten und gleichzeitig hochpoligen Steckverbindern steigen. Dieser Anforderung begegnet der Anschlusstechnikspezialist Escha mit einem M8-Produktprogramm in 8-poliger Ausführung. Bisher umfasste die hochpolige Escha-Produktfamilie ausschließlich ungeschirmte Varianten. Auf der SPS feiern die geschirmten Varianten ihre Premiere. Zum Marktstart werden gerade und gewinkelte Versionen als Buchse und Stecker erhältlich sein. Mit S370 (PUR/PP) und P00 (PVC/PVC) stehen zwei Leitungsqualitäten zur Auswahl.

Zusätzlich stellt Escha auf der SPS Lösungen aus seinem umfangreichen Standardprogramm sowie interessante Modifikationsprojekte und kundenspezifische Entwicklungen aus.

www.escha.net • Halle 10, Stand 341

Escha erweitert sein 8-poliges M8-Portfolio um geschirmte Varianten in geradem und gewinkeltem Design als Stecker und Buchse.

www.zimmer-group.de

ZIMMER group

NEUE MEHRFACH-EINFÜHRUNGEN UND PATCHKABEL

Lapp baut sein Portfolio an SKINTOP® MULTI-Mehrfacheinführungen weiter aus. Auf der Messe SPS präsentiert das Unternehmen zwei weitere Größen für die runde Variante sowie die SKINTOP® MULTI Flange FL 21, eine Flanschplatte speziell für den skandinavischen Markt. Für die Industrielle Kommunikation stellt Lapp drei neue Patchkabel vor: ETHERLINE® Torsion CAT.6A für den Robotereinsatz, ETHERLINE® FLEX Cat.6A für den flexiblen Einsatz und ETHERLINE® FLEX Cat.5e für den Schleppketteneinsatz, alle jeweils mit ECE R 118-Zulassung.

Der Trend zur Digitalisierung und Miniaturisierung ist für Konstrukteure eine große Herausforderung. Sie müssen immer öfter mit beengten Platzverhältnissen bei der Verkabelung klarkommen. Vor allem im Steuerungs-, Schaltschrank- und Apparatebau sowie bei der Automatisierungstechnik oder auch in Roboterarmen, wo Datenleitungen und Steuerleitungen auf engstem Raum verlegt werden müssen, sind Mehrfacheinführungen für nichtkonfektionierte Kabel eine platzsparende Alternative. Lapp verfügt mit den Mehrfacheinführungen der Reihe SKINTOP® MULTI-M über besonders kompakte Lösungen. Sie gibt es in rechteckiger Form und seit Kurzem auch in runder Bauform. Beide Durchführungssysteme zeichnen sich durch große Packungsdichte sowie durch variable Klemmbereiche aus. Die Kabel werden einfach durch den elastischen Gel-Einsatz geschoben und schon sind sie durch die Haftreibung am Kabelmantel sicher an Ort und Stelle positioniert und nach IP68-Schutz abgedichtet.

Die patentierte Trichter-Stufen-Geometrie der einzelnen Einführungspunkte ermöglicht die Erhöhung der maximalen Klemmbereiche mit bis zu 4 mm Varianz je Kabeldurchmesser. Nicht verwendete Durchführungspunkte bleiben dank der elastischen Geltechnologie mit innovativer Membrantechnik sicher verschlossen und abgedichtet. Das Gelmaterial sorgt dabei für eine optimale Zugentlastung am gesamten Kabelbündel. Die Montage der SKINTOP® MULTI-M am Gehäuse erfolgt ganz einfach durch Einschrauben oder Fixieren mit Gegenmutter.

Zwei weitere Größen

Die SKINTOP® MULTI-M besteht neben dem Geleinsatz aus einem Polycarbonat-Rahmen. Dieser thermoplastische Kunststoff ist besonders stabil. Auch eine UL-Zertifizierung für den nordamerikanischen Markt ist gemäß den Normen UL 50, UL 50E, CSA C22.2 sowie UL 508A für industrielle Systemsteuerungen (z. B. Schaltschränke) bereits vorhanden.

Bisher gab es die runde einschraubbare Mehrfacheinführung SKINTOP® MULTI-M in drei Größen: M40 für bis zu 12 Leitungen, M50 für bis zu 18 Leitungen und M63 für bis zu 30 Leitungen, die gleichzeitig in ein Gehäuse eingeführt werden können. Auf Kundenwunsch erweitert Lapp nun sein Portfolio um die Größen M25 und M32 für vier beziehungsweise acht Leitungen.

Mit SKINTOP® MULTI Flange FL 21 entwickelte Lapp eine Flanschplatte speziell für den skandinavischen Markt. Sie reduziert den skandinavischen Norm-Montageausschnitt FL21 in seiner Größe und ist kompatibel mit SKINTOP® MULTI oder SKINTOP® CUBE. Das ermöglicht den Monteuren in Skandinavien eine größere Flexibilität bei der Auswahl der Mehrfacheinführung.

Die runde SKINTOP® MULTI M gibt es nun in zwei weiteren Größen.

Weitere Neuheiten von Lapp auf der SPS

Neben den neuen SKINTOP® MULTI-Mehrfacheinführungen präsentiert Lapp auf der SPS zahlreiche weitere Neuheiten: Für den Maschinen- und Anlagenbau gibt es die kapazitätsarme und UL-zertifizierte PVC-Servoleitung ÖLFLEX® SERVO 2XLCY-JB, die Einzeladerleitung für Gleichstromanwendungen in Energiespeichersystemen ÖLFLEX® DC ESS SC sowie die UNITRONIC® FD CP plus A, eine hochflexible geschirmte PUR-Niederfrequenz-Datenleitung für den Einsatz in Schleppketten und Industrierobotern – diese ist auch mit Twisted-Pair-Verseilung verfügbar.

Und für die Industrielle Kommunikation stellt Lapp drei neue Patchkabel vor: ETHERLINE® Torsion CAT.6A für den Robotereinsatz, ETHERLINE® FLEX Cat.6A für den flexiblen Einsatz und ETHERLINE® FLEX Cat.5e für den Schleppketteneinsatz, alle jeweils mit ECE R 118-Zulassung. Die präsentierte Produktpalette beinhaltet außerdem den EPIC® DATA TS GOF, einen Adapter zur schnellen Verbindung von Patchkabel und Verlegekabel im Schaltschrank. Für die Bahntechnik gibt es die neue halogenfreie und geschirmte Einzeladerleitung ÖLFLEX® TRAIN 4 GKW-C und für die Lebensmittelindustrie das heißwasser- und dampfbeständige FLEXIMARK® Kabeletikett, welches detektierbar ist, in Nürnberg zu sehen.

www.lappaustria.at • Halle 2, Stand 310

Elesa+Ganter Austria Webshop

24 Stunden, 7 Tage die Woche für Sie da

- Preise, Rabatte und Verfügbarkeiten werden sofort angezeigt
- CAD Files können direkt auf den PC geladen werden
- Anlegen von Merk- bzw. Wunschlisten zur Koordination von Projekten
- über 80.000 Produkte für Sie im Sortiment

ELESA+GANTER ist ein weltweites Vertriebs-Joint-Venture, das gegründet wurde, um die breiteste Produktpalette von Maschinennormteilen für die Maschinenbauindustrie anzubieten. Hochzuverlässige Produkte, die reibungslosen Betrieb mit einem einmaligen Design gewährleisten, repräsentieren den einzigartigen Qualitätskodex von ELESA+GANTER.

elesa-ganter.at

DESIGNED
FOR ENGINEERING

NEUE TECHNOLOGIEN FÜR DIE GESAMTE INDUSTRIELLE WERTSCHÖPFUNG

Von Engineering, Sourcing, Manufacturing bis zu Operations: Rittal, Eplan und German Edge Cloud (GEC) zeigen auf der SPS 2021 in Nürnberg neueste Technologielösungen über die gesamte industrielle Wertschöpfungskette und geben damit Antwort auf die Megatrends Digitale Transformation sowie Edge und Cloud Computing. Sie zeigen neue Lösungen für eine datengestützte Optimierung im Steuerungs- und Schaltanlagenbau und Innovationen bis hinein in den Betrieb von Anlagen in industriellen Fertigungen. Stichworte sind der Digitale Zwilling von Engineering und Herstellung bis zur digitalen Schaltplantasche sowie Transparenz und Souveränität beim Nutzen und Teilen von Daten in der Fertigung.

Die weltweite Pandemie sowie politische und technologische Veränderungen stellen Unternehmen aller Branchen vor enorme Herausforderungen. Insbesondere die Industrie vollzieht einen noch nie dagewesenen Wandel durch die Megatrends Digitale Transformation sowie Edge und Cloud Computing.

„Unternehmen sind gerade jetzt gezwungen, die Effizienz ihrer Prozesse zu hinterfragen und ganz neue Lösungen einzusetzen – vom Steuerungs- und Schaltanlagenbau für die diversen Branchen bis zur fertigenden Industrie mit zunehmenden, oft ungenutzten Datenmengen in der Produktion", sagt Uwe Scharf, Geschäftsführer Business Units und Marketing bei Rittal. „Gemeinsam mit unseren Kunden schaffen wir die Voraussetzungen, um die steigenden Digitalisierungs- und Produktivitätsziele zu erreichen."

Mit Rittal ePocket, der cloudbasierten, digitalen „Schaltplantasche", stellen Eplan und Rittal, ein „neues Zuhause" für die elektrotechnische Dokumentation inklusive Digitalem Zwilling zur Verfügung.

Eplan, Rittal und German Edge Cloud präsentieren dazu auf der SPS auf 750 m² Standfläche konkrete Lösungen für ihre Kunden entlang der gesamten Wertschöpfungskette in vier Stufen: Engineering, Sourcing, Manufacturing und Operations.

Engineering: einfach effizienter

Um Planungsprozesse im Steuerungs- und Schaltanlagenbau deutlich zu vereinfachen und effizienter zu gestalten, bieten Eplan und Rittal hochwertige Produktdaten, intelligente Engineering-Software, Auslegungs-Tools und Cloud-Lösungen sowie Value Chain Consulting. Eplan präsentiert seine Eplan Plattform 2022 und eröffnet damit eine neue Ära im Engineering mit gesteigerter Effizienz und neuem Bedienkomfort. Um Projekte der Plattform cloudbasiert, schnell und sicher mit Partnern, Zulieferern sowie Auftraggebern zu teilen und eine projekt- und standortübergreifende Kollaboration jetzt mit deutlichem Mehrwert zu ermöglichen, stellt Eplan die Vollversion von Eplan eManage vor.

Sourcing: einfach schneller

Um die Auswahl und Beschaffung von Systemlösungen in der Schaltschranktechnik zu vereinfachen und zu beschleunigen, bietet Rittal seinen Kunden digitalisierte Sourcing-Prozesse und Tools wie den neuen RiPanel Konfigurator sowie den Onlineshop und 24/48h-Lieferservice in Deutschland. Der Schlüssel für beschleunigte Prozesse liegt in der weltweit einzigartigen, standardisierten Systemplattform „Rittal – Das System." – mit Schaltschrank-, Klimatisierungs- und Stromverteilungstechnik. Zu den Neuheiten zählen die VX SE-Einzelschränke, AX-Kompaktgehäuse aus Kunststoff, VX25-Chiller und das VX25 Ri4Power-System für Störlichtbogensicherheit A und B. Für die Umsetzung von Energy Storage- und Ladeinfrastruktur-Lösungen präsentiert Rittal anwendungsorientierte Modulbausteine, mit denen Kunden ihre Lösungen jetzt noch schneller optimieren und auf den Markt bringen können.

Manufacturing: einfach besser

Damit Steuerungs- und Schaltanlagenbauer immer mehr Produktvarianten in immer besserer Qualität schneller und günstiger herstellen können, zeigen Eplan und Rittal abgestimmte Lösungen für automatisierte Fertigungsprozesse. Für mehr Produktivität sorgen die neue Fertigungssteuerung RiPanel Processing Center sowie Automatisierungslösungen wie das Bearbeitungscenter Perforex MT, der Drahtkonfektioniervollautomat Wire Terminal WT und der digitale Verdrahtungsassistent Smart Wiring. Serviceleistungen wie Inbetriebnahme, Wartung und Maschinenfinanzierung runden das Programm ab.

Operations: einfach sicherer

Für den Bereich „Operations" bieten Eplan, Rittal und German Edge Cloud-Lösungen vom Steuerungs- und Schaltanlagenbau bis hin zu Fertigungsunternehmen in der Industrie. Mit Rittal ePocket, der cloudbasierten, digitalen „Schaltplantasche", stellen Eplan und Rittal ein „neues Zuhause" für die elektrotechnische Dokumentation inklusive Digitalem Zwilling zur Verfügung. Damit hat die Papierdokumentation ausgedient. Planungsdaten von Schaltschränken sind damit noch schneller und stets aktuell im Zugriff. Mit zukünftigen Tracking-Möglichkeiten können Betreiber, Planer, Schaltanlagenbauer und Instandhalter auf neuen Wegen dauerhaft miteinander in Kontakt und im Geschäft bleiben.

Für maximale Transparenz und Digitalisierungsvorteile in der Produktion bietet German Edge Cloud intelligente Edge- und Cloud-Lösungen. Mit der Analyse von Produktionsdaten können Prozesse effizient gesteuert, optimiert und die OEE (Overall Equipment Effectiveness) erhöht werden. Die Lösungen sind zudem datensouverän und damit sicher in der Vernetzung mit anderen Unternehmen über Clouds. Beleg für die IIoT-Pionierarbeit ist das Rittal-Werk in Haiger. Im Weiteren können Unternehmen mit Track&Trace-Lösungen von German Edge Cloud z. B. Bauteile noch besser und schneller lückenlos nachverfolgen.

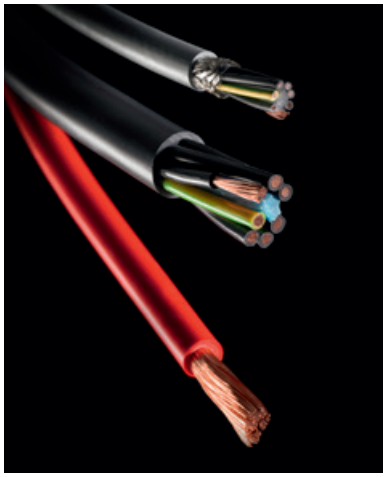
Auf Basis durchgängiger Daten unterstützt der Rittal-Service seine Kunden bei den steigenden Anforderungen an Anlagenverfügbarkeit, Nachhaltigkeit und Energieeffizienz – von der Schaltschrank-Klimatisierung bis hin zum sicheren Betrieb von Rechenzentren.

Als Rückgrat aller IT-Anwendungen bietet Rittal mit RiMatrix Next Generation eine zukunftssichere, modulare Infrastrukturlösung für Rechenzentren jeder Größenordnung und Anforderung.

Weiterer Aussteller auf dem Messestand ist der Kunststoffspezialist LKH. Das Unternehmen der Friedhelm Loh Group präsentiert sein Know-how bei der Auslegung von Kunststoffbauteilen und Funktionsintegrationen am Beispiel eines aktuellen Projektes aus dem Bereich Erneuerbare Energien.

www.rittal.at • Halle 3, Stand 133

Um Projekte der Eplan-Plattform cloudbasiert, schnell und sicher mit Partnern, Zulieferern sowie Auftraggebern zu teilen und eine projekt- und standortübergreifende Kollaboration jetzt mit deutlichem Mehrwert zu ermöglichen, **stellt Eplan die Vollversion von Eplan eManage vor.**



Maßgeschneiderte Komplettlösungen für unterschiedlichste Branchen von Antriebstechnik und Robotik bis hin zu E-Mobilität und Energieversorgung: Der Name Helukabel steht für umfassende Kompetenz rund um Kabel, Leitungen und Zubehör.

BRANCHENSPEZIFISCHE KABELLÖSUNGEN

Die Helukabel Gruppe stellt die Bedürfnisse der Kunden nun noch stärker in den Mittelpunkt, wie auf der Nürnberger SPS Fachmesse anhand zahlreicher branchenspezifischer Lösungen u. a. für die Antriebstechnik, Robotik und E-Mobilität zu sehen sein wird.

Als international führender Anbieter für elektrische Verbindungstechnik kann Helukabel auf mehr als 40 Jahre Erfahrung zurückgreifen. Diese nutzt der Hersteller, um die spezifischen Anforderungen seiner Kunden gezielt zu bedienen: Für sämtliche Branchen – von Antriebstechnik und Robotik bis hin zu E-Mobilität und Energieversorgung – bietet das Unternehmen maßgeschneiderte Komplettlösungen. In der Industrie kommen Helukabel-Produkte u. a. in Schleppketten oder Robotern zum Einsatz. Als Systemanbieter liefert das Unternehmen hierfür komplette Lösungen aus einer Hand, die ideal auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmt sind. Die Daten- und Steuerleitungen der Serie ROBOFLEX zum Beispiel sind eigens für den hochdynamischen und dreidimensionalen Einsatz konzipiert. Sie halten Zug, Druck, Biegung und Torsion gleichermaßen zuverlässig stand. Die ROBOFLEX recycle punktet mit einer sehr guten Ölbeständigkeit und ausgesprochener Schweißperlenfestigkeit. Für die extreme mechanische Beanspruchung in Schleppketten eignet sich die Baureihe MULTISPEED. Ebenfalls erhältlich ist ein breites Sortiment an Netzwerk- und Bus-Leitungen, die auch in anspruchsvoller Umgebung hervorragende Übertragungseigenschaften aufweisen.

Kundenspezifische Entwicklungen als Stärke

Als kompetenter Partner der Antriebstechnik führt Helukabel Motor-, Geber- und Hybridleitungen für Servoantriebe sowie das entsprechende Zubehör im Portfolio. Kundenspezifische Entwicklungen sind ebenso eine Stärke des Unternehmens wie ein weltweites Logistik-Netzwerk, das für eine hohe Verfügbarkeit und kurze Lieferzeiten sorgt. Besucher des Helukabel-Stands können sich auf der SPS selbst ein Bild von der großen Fertigungstiefe und dem reaktionsschnellen Service des Spezialisten machen, der auch auf besondere Herausforderungen stets eine Antwort parat hat.

www.helukabel.at • Halle 2, Stand 230/231

MIT OFFENEN SYSTEMEN DIE ZUKUNFT GESTALTEN

Maschinendaten müssen schnell und einfach auswertbar sein – daher richtet Wago seine Automatisierungslösungen konsequent am Leitmotiv #openandeasy aus. Auch TSN spielt dabei eine wichtige Rolle, denn kombiniert mit OPC UA Pub/Sub bietet es eine durchgängige Kommunikation vom Sensor bis in die Cloud.

Das Wago I/O System Field „made for TSN" unterstützt neben PROFINET, EtherNet/ IP und EtherCAT von Beginn an OPC UA und neuerdings auch MQTT zur direkten Kommunikation in Cloud-Systemen. #openandeasy lautet auch die Devise beim neuen Wago Compact Controller 100 I/O System Compact. Die Kompaktsteuerung lässt sich schnell an individuelle Bedürfnisse anpassen und läuft wie der Wago Controller PFC200 mit einem Echtzeit-Linux – das ist ein klares Bekenntnis zu Offenheit und Interoperabilität.

Innovativer Taktgeber im Schaltschrank

Auch in anderen Branchen und Anwendungen können sich Anwender mit Wago zukunftssicher aufstellen: So ist die Stromversorgung Pro 2 zuverlässig und hocheffizient – mit der neuen kostenlosen Wago Interface-Konfigurationssoftware lässt sich ihr Lastverhalten nun auch ohne zusätzliche Geräte einfach testen.

Mit den neuesten Wago-Anschlusslösungen und Schaltschrankkomponenten meistert man Projekte noch effizienter. Ganz gleich, ob mit Lösungen aus der Automatisierungstechnik, der Interface-Elektronik oder der Verbindungstechnik – Wago macht seine Kunden fit für die digitale Zukunft.

www.wago.com/at • Halle 7, Stand 130, 230, 330

Mit dem **Wago-Energiezähler** wird Konfigurieren intuitiv.

Einfach einfach.

Mit dieser Anzeige hätten wir …

… Ihnen erzählen können, wie Sie Ihre Beschaffung noch weiter optimieren.

… über die herausragende Qualität unserer Lieferanten sinnieren können.

… Ihnen zeigen können, wie unsere Kanbans Ihr Lager auf ein neues Level bringen.

… über die zusätzlichen Vorteile unseres neuen Webshops schwärmen können.

Aber wir wollten Ihnen eigentlich nur sagen:
Wenn Sie bei uns sind, ist alles einfach.

Ihr Elektrogroßhandelspartner für die Industrie.
www.sonepar.at

sonepar

NEUE VOLLVERSION VON EMANAGE

Bereits mit der Free-Version von eManage lassen sich Projekte der Eplan-Plattform in die Cloud-Umgebung hochladen, teilen und verwalten. Zur SPS präsentiert Lösungsanbieter Eplan die Vollversion, die deutliche Mehrwerte bietet: Stammdaten lassen sich in der Cloud abrufen, Begleitdokumente sind jetzt im Zugriff und die Performance steigt mit zusätzlicher Kapazität. Kollaboration steht im Zentrum der Anwendung, die OEM, Systemintegrator, Maschinenbauer und Betreiber vernetzt.

Seit Erscheinen der neuen Eplan Plattform 2022 im September ist die Vollversion von eManage verfügbar. Zur SPS in Nürnberg präsentiert Lösungsanbieter Eplan vor Ort die kostenpflichtige Ausbaustufe der innovativen Cloud-Software, die erste Schritte zu einem Roundtrip-fähigen Engineering in der Automatisierung erlaubt.

Volle Information über das Gesamtprojekt

Wird ein Projekt bislang in der Cloud geteilt, sind zwar die Schaltpläne ersichtlich – nicht aber die gesamten Begleitdokumente. Eplan eManage in der Vollversion bietet hier Mehrwerte. Sämtliche projektrelevanten Daten und Begleitdokumente, z. B. Materiallisten, Stücklisteninformationen oder auch Neutraldokumente in Excel, haben Projektbeteiligte damit im Zugriff. Diese werden auf einheitlicher Datenbasis austauschfähig. Claas Schreibmüller, Leiter Engineering Solutions bei Eplan, erklärt: „Der volle Überblick über Kunden- wie Projektanforderungen gibt mehr Transparenz für alle an einer Maschinen-/Anlagenentwicklung beteiligten Stakeholder." Eine entsprechende Rechteverwaltung sichert, dass der Zugriff auf die Daten exakt geregelt werden kann.

Stammdaten überall verfügbar

Die heutige Arbeitswelt ist geprägt von Home-Working-Szenarien, und hier kommen Anwender gelegentlich an Systemgrenzen: Können sie zwar auf ein Projekt zugreifen, so fehlen häufig entsprechende Stammdaten, die unternehmensweit als Standard für Konstruktionsprozesse vorgegeben sind. Eplan eManage bietet jetzt den Austausch von systemrelevanten Stammdaten (Master Data), die im „Pack & Go"-Prinzip einfach abgerufen und gegebenenfalls mitgenommen werden können. Projektleiter können damit sehr einfach Stammdaten zentral bereitstellen. Schreibmüller bringt es auf den Punkt: „Wo auch immer ein Anwender arbeitet: Alle relevanten Masterstammdaten sind im Zugriff und müssen nicht aufwendig kopiert werden."

Abwärtskompatibilität sichert Zugriff auf Projekte

Versionsvorgaben in Lieferantenvorschriften oder Ausschreibungstexten stellen Projektpartner häufig vor die Herausforderung, mehrere Versionen der Software Eplan produktiv zu halten. Über die neue Version von eManage können Projekte aus der Eplan Plattform 2022 beispielsweise in der Version 2.9 abwärtskompatibel gespeichert werden. Hierdurch entfällt die Pflege mehrerer Versionen, ohne die Vertragsbestandteile zu verletzen und führt zur Vereinfachung des gesamten Workflows im Zulieferer-Umfeld.

Kollaboration steht im Zentrum der neuen Vollversion von **Eplan eManage**. Die Cloudsoftware vernetzt OEM, Systemintegrator, Maschinenbauer und Betreiber.

Mehr Speicher für optimale Performance

Mit der Free-Version von eManage haben User bislang freien Zugriff auf 10 GB Speicherkapazität in der Eplan-Cloud. Mit der Vollversion erhöht sich diese Kapazität um weitere 10 GB und zwar für jeden „Seat" im Unternehmen. Somit steht der Mehrspeicherplatz allen zur Verfügung. Und ein weiterer Benefit zahlt sich für Unternehmen in einem Plus an Performance aus: Der Mehrspeicher in der Cloud ist aktive Kollaborationsumgebung und nicht nur reine Speicherkapazität. Das sorgt für optimale Bedingungen auch in der globalen Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg. Nutzer der Software Eplan, die das Conversion-Paket im Zuge der Umstellung auf Subscription einsetzen, erhalten übrigens automatisch Zugriff auf die Vollversion von eManage.

www.eplan.de/emanage • Halle 3, Stand 133

IM HIGHSPEED: VOM SCHALTPLAN IN DIE 3D-KONSTRUKTION

Im Fokus des Messeauftrittes von Mensch und Maschine (MuM) auf der SPS in Nürnberg steht die neueste Version von eXs 2021, dazu eXs-Inventor als Weg in die elektromechanische Konstruktion und die Anbindung an Datenmanagementsysteme wie Autodesk Vault, Meridian, Klio und andere. Damit ist der Weg vom Elektro-, Pneumatik- oder Hydraulik-Schaltplan in die 3D-Konstruktion kürzer als je zuvor.

Dass ein modernes CAE-System alle Funktionen für Schemapläne, Plausibilitätskontrollen, Klemmenpläne, Projektverwaltung, Artikelstammdaten, Ausgabe in intelligente PDF-Dateien und ähnliche Selbstverständlichkeiten bieten muss, steht außer Frage. eXs, das neue CAE-System von MuM, bietet all das und noch viel mehr. Ob klassische Elektrodokumentation, Hydraulik und Pneumatik, Gebäude oder Verfahrenstechnik – eXs hat für jede Sparte die richtigen Symbole und Funktionen. Gleichzeitig ist es so flexibel, dass jeder Nutzer, jedes Unternehmen „sein" eXs konfigurieren und seine optimale Arbeitsumgebung schaffen kann.

eXs komplett in der Cloud

Wer will, der kann eXs komplett in der Cloud nutzen – völlig unabhängig von der Umgebung jedes Anwenders (Mandantentrennung). Dabei ist eine globale Bereitstellung, das heißt in geografischer Nähe des Nutzers, überall möglich. Dass hierzu stets ein umfangreicher Datenschutz- und weitere Compliance-Anforderungen an Rechenzentren erfüllt werden, versteht sich von selbst.

Auch Individualität wird bei eXs in der Cloud groß geschrieben: Die Software ist flexibel erweiterbar und passt sich somit schrittweise den jeweiligen Anwenderbedürfnissen an – und das bei vollständiger Kostenkontrolle.

Schnell, sicher und sensationell einfach zu bedienen

Dank modernster Technik und einer neuen Systemarchitektur entpuppt sich eXs als echte Hochleistungssoftware mit exzellenter Performance: Da ist auch eine Kraftwerksdokumentation von 12.000 Seiten kein Problem. Für die reibungslose Kommunikation mit Projektpartnern, Kunden und Lieferanten unterstützt die Software alle gängigen Normen. Das schafft Sicherheit – genau wie der einfache Einstieg. Ob CAE-Profi oder -Einsteiger, alle fühlen sich bei eXs schnell zu Hause, denn die Benutzerführung ist so elegant konzipiert, dass man auf Dialogboxen weitgehend verzichten kann.

Umstieg und Datenaustausch leicht gemacht

Wer bislang mit ecscad gearbeitet hat, migriert die Bestandsdaten einfach nach eXs und arbeitet weiter wie bisher, nur komfortabler. Die Software ist wahlweise als „Stand-alone"-Version mit integriertem AutoCAD-OEM-Kern oder als Add-on für ein vorhandenes AutoCAD oder (neu!) BricsCAD verfügbar: Die Nutzer besitzen ein vollständiges CAD-System mit fast unendlichen Freiheiten bei der Dokumentationserstellung.

eXs legt alle Projektseiten im nativen DWG-Format ab, sodass sie mit jeder Software bearbeitet werden können, die DWG „versteht". Umgekehrt können Pläne aus anderen CAE-Systemen weiterbearbeitet werden, wenn sie im DWG- oder DXF-Format vorliegen. Das ist in einer Zeit, in der Zusammenarbeit und Datenaustausch immer wichtiger werden, unerlässlich. Übrigens, eXs ist im Datenmanagementsystem Autodesk Vault integriert. Das sorgt auch für eine sichere, unternehmenweite Projektverwaltung, automatische Revisionierung der Dokumentationen und die Anbindung an verschiedene PDM-Systeme durch offene, leistungsfähige API. Der Zugriff erfolgt per Webbrowser auf die aktuelle, freigegebene Version.r Webbrowser auf die aktuelle, freigegebene Version.

www.mum.at • Halle 6, Stand 311

Die neue Schaltschrankumrichter-Generation NORDAC PRO SK 500P von Nord Drivesystems wird um fünf Leistungsstufen erweitert und deckt damit den Leistungsbereich von 0,25 bis 22 kW ab.

INNOVATIVE ANTRIEBSTECHNIK FÜR EFFIZIENTE, DIGITALE ANLAGENKONZEPTE

Intelligente und effiziente Antriebssysteme helfen, Abläufe zu optimieren, Prozesse zu beschleunigen und Kosten einzusparen. Wie das konkret aussieht, zeigt der Antriebsspezialist Nord Drivesystems auf der SPS in Nürnberg. Im Fokus stehen innovative Antriebslösungen für die smarte und digitale Automation – von modernen Frequenzumrichtern über hocheffiziente IE5+ Motoren bis hin zum revolutionären Getriebemotor DuoDrive.

Bereits mit dem IE5+ Synchronmotor ist es Nord gelungen, die Verluste im Vergleich mit der aktuellen IE4-Baureihe noch einmal deutlich zu reduzieren. Der zum Patent angemeldete DuoDrive geht noch einen Schritt weiter und setzt neue Maßstäbe hinsichtlich Performance, Bauraum und Variantenreduktion. Mit bis zu 92 % bietet er einen der höchsten Wirkungsgrade eines Getriebemotors dieser Leistungsklasse am Markt und erreicht auch im Teillastbetrieb eine sehr hohe Systemeffizienz. Damit ist er zukunftssicher und ein wahrer Kostensenker. Erreicht wurde dies durch die vollständige Integration des IE5+ Synchronmotors in ein einstufiges Stirnradgetriebe.

Smarte Frequenzumrichter für IIoT-Anwendungen

Im Bereich Frequenzumrichter präsentiert Nord auf der SPS gleich zwei Neuheiten: den Schaltschrankumrichter NORDAC PRO SK 500P mit erweitertem Leistungsbereich bis 22 kW sowie den dezentralen Umrichter NORDAC ON für kleine Leistungsbereiche bis 1,0 kW. Charakteristisch ist die integrierte Multi-Protokoll-Ethernet-Schnittstelle. Egal ob ProfiNET, EtherNET IP oder EtherCAT – das gewünschte Protokoll lässt sich einfach per Parameter einstellen. Dadurch ergibt sich eine Variantenreduktion mit zusätzlichen Platz- und Kostenvorteilen, weil keine Ethernet-Zusatzbaugruppe erforderlich ist. Perfekt für den Einsatz in IIoT-Umgebungen. Verfügbar sind zwei Varianten: Der NORDAC ON ist für den Betrieb mit Asynchronmotoren designt, der NORDAC ON+ ist für die Kombination mit Synchronmotoren bestimmt und ergänzt Nords Hocheffizienzportfolio rund um die neue IE5+ Motorengeneration.

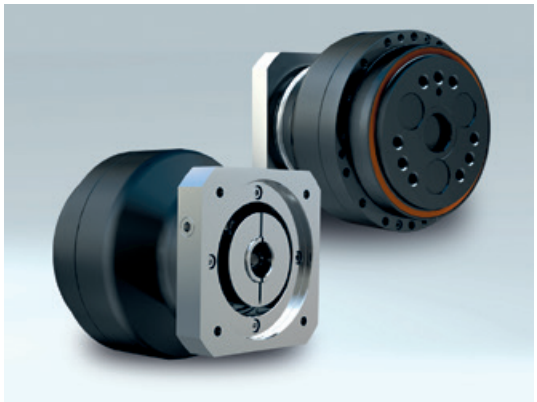
Digitalisierung

Alle Nord-Frequenzumrichter verfügen über eine leistungsstarke PLC für antriebsnahe Funktionen. Diese kann die Daten angeschlossener Sensoren und Aktoren verarbeiten, Ablaufsteuerungen autark einleiten und die Antriebs- und Anwendungsdaten an den Leitstand, vernetzte Komponenten oder eine vorhandene Cloud übermitteln. Das ermöglicht eine kontinuierliche Zustandsüberwachung (Condition Monitoring) und legt damit die Basis für vorausschauende Wartungskonzepte (Predictive Maintenance) sowie eine optimierte Anlagendimensionierung.

Erfahrener Antriebspartner für die Logistik

Der neue Umrichter NORDAC ON wurde speziell auf die Zielapplikationen der horizontalen Fördertechnik abgestimmt. Als langjähriger und erfahrener Partner der Logistik kennt Nord die Bedürfnisse der Branche genau und liefert skalierbare Antriebslösungen für alle Teilbereiche. Dabei verfolgt das Unternehmen einen umfassenden TCO-Ansatz, der einen optimalen Kompromiss aus Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten schafft.

www.nord.com • Halle 3A, Stand 466



Die hochpräzisen Servogetriebe der Neco®-Serie setzen Maßstäbe in puncto Design, Leistungsfähigkeit sowie Anwenderfreundlichkeit und eröffnen so ungeahnte Effizienzpotenziale.

PRECISE IN ANY SIZE: ZYKLOIDGETRIEBE FÜR EXAKTES POSITIONIEREN

Nabtesco ist weltweit tätiger Hersteller von Zykloidgetrieben und ein gefragter Partner für die Robotik und Automation. Auf der SPS in Nürnberg präsentiert der Getriebespezialist sein umfangreiches Präzisionsportfolio. Zu den Highlights gehören dabei die innovativen Servogetriebe der Neco®-Serie sowie ein Update zum Projekt „Der genaueste Roboter der Welt".

Im Frühsommer 2020 hat Nabtesco mit der Neco®-Serie ein neues Kapitel im Bereich Zykloidgetriebe aufgeschlagen. Die Präzisionsgetriebe mit Vollwelle wurden konsequent nach den Bedürfnissen der Kunden ausgerichtet und setzen Maßstäbe hinsichtlich Performance, Flexibilität, Anwenderfreundlichkeit, Design und Wirtschaftlichkeit. Innerhalb kürzester Zeit mauserte sich das innovative Konzept zum Erfolgsmodell. Doch coronabedingt konnten die Servogetriebe bisher noch auf keiner Messe ausgestellt werden. Das holt Nabtesco jetzt nach und zeigt auf der SPS in Nürnberg die komplette Neco®-Familie mit allen fünf Baugrößen (25, 42, 80, 125 und 160) sowie den beiden verfügbaren Gehäuseformen (Verschraubung von der Motor- bzw. von der Anwendungsseite).

Precise in any size

Unter dem Motto „Precise in any size" präsentiert Nabtesco weitere Lösungen seines extrem breitgefächerten Portfolios. Besucher können sich u. a. auf ein Update zum Projekt „Der genaueste Roboter der Welt" freuen. Ziel der Kooperation zwischen Nabtesco und dem Steuerungsexperten Keba ist es, Kunden die Herstellung von Robotern mit einer Punkt- bzw. Bahngenauigkeit im Hundertstelmillimeter-Bereich zu ermöglichen. Neu ist die Integration von Condition Monitoring in die Robotersteuerung basierend auf realen seriennummernbezogenen Getriebedaten. Diese Zusatzfunktion ermöglicht eine individuelle Momentaufnahme der Roboterauslastung und damit eine Betrachtung der Restlebensdauer des Getriebes. Für Roboter-, Maschinen- und Anlagenbauer ergeben sich dadurch neue, faszinierende Möglichkeiten.

Zykloidgetriebe bieten unschlagbare Vorteile

Ob Maschinenbau, Robotik, Elektromobilität, Medizintechnik oder Intralogistik: Überall, wo es auf exaktes Positionieren und absolute Zuverlässigkeit ankommt, sind Zykloidgetriebe erste Wahl. Die Kraftübertragung über Kurvenscheiben und Rollen sorgt für einen hohen Wirkungsgrad, eine lange Lebensdauer und ein extrem geringes Spiel (Hystereseverlust 0,5 bis max. 1 arcmin). Ihre spezielle Bauweise führt darüber hinaus zu einem exzellenten Verhalten hinsichtlich Dynamik, Belastbarkeit und Laufruhe. Auch bei großen Lasten oder sehr schnellen und abrupten Bewegungen stellen die Getriebe exakt ausgeführte Bewegungen sicher und positionieren hochpräzise. Die integrierten Schrägkugellager nehmen axiale sowie radiale Lasten und Biegemomente auf und tragen zur hohen Torsionssteifigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Stoß- und Überbelastung (bis zu 500 % des Nenndrehmoments) bei.

www.nabtesco-precision.de
Halle 3A, Stand 426

BERNSTEIN

Mehr Sicherheit am laufenden Band

Sicherer Seilzugschalter SRO

Ihre Vorteile

- Maximale Sicherheit am Fließband, in der Fertigungsstraße oder an der Maschine
- Besonders platzsparend durch kompakte Bauform
- Rückstellung und Not-Halt am Gerät kombinierbar
- Möglicher Abspannbereich bis zu 30 m
- Auch mit UL und CCC Zulassung

MEHR INFO: www.bernstein.at

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

Die neuen Elra-Schrittmotoren zeichnen sich durch eine geschlossene Bauweise aus, die eine Schutzart bis IP65 ermöglicht.

INNOVATIVE ANTRIEBSLÖSUNGEN FÜR GEFINKELTE APPLIKATIONEN

Das österreichische Unternehmen Elra Antriebstechnik stellt erstmals auf der Messe SPS in Nürnberg aus. Präsentiert werden überlegene Antriebslösungen und Motoren, die auch in noch so kleinen Bauräumen per Plug-&-play ihren Einsatz finden. Von der Prototyp-Produktion, individueller Sonderlösung bis zu kompletten Baugruppen realisiert Elra den jeweils bestmöglichen Antrieb.

Die Elra Qualitätsgarantie gewährleistet Langlebigkeit, Rentabilität sowie klare Zeit- und Kostenvorteile. Auf der SPS präsentiert das innovative Unternehmen eine Fülle seiner neuesten Motoren.

Neue Drehmoment-Dimensionen mit IP65-High-Torque-Motoren

Die neuen High-Torque-BLDC-Motoren von Elra besitzen, verglichen mit Standardmotoren dieser Baugröße, ein vielfach höheres Drehmoment. Durch den hochpoligen Rotoraufbau mit einer nominellen Drehzahl auf 750 U/min eignen sich die Motoren ideal als Direktantriebe. Durch den Wegfall einer üblicherweise notwendigen Getriebeuntersetzung entfallen mechanische Verschleißteile und bringen so die Betriebszeit des Antriebs, je nach Anwendung, auf bis zu 20.000 Stunden.

Industrielle Schrittmotoren für anspruchsvolle Anwendungen

Aufgrund der gestiegenen Nachfrage nach Schrittmotoren in industrieller Ausführung hat sich Elra entschieden, eine komplette Motorserie zu entwickeln, die den Anforderungen im Maschinenbau als auch der Automatisierungstechnik gerecht wird. Die neuen Elra-Schrittmotoren in Baugröße Nema17 (42 mm), Nema23 (56 mm) und Nema24 (60 mm) zeichnen sich durch eine geschlossene Bauweise aus, die eine Schutzart bis IP65 ermöglicht. Dazu erhalten alle Motoren M12-Stecker, sowohl für die Motorphasen als auch den optionalen Encoder. Die Steckerausgänge können dabei, dank eines flexiblen Gehäusekonzepts, entweder axial oder radial ausgeführt werden.

Bürstenloser Kegelradgetriebemotor

Aus der Familie der Komplettantriebe präsentiert Elra den neuen kompakten Kegelradgetriebemotor. Er eignet sich hervorragend für Anwendungen mit engen Platzverhältnissen, wo eine Kraftumlenkung um 90° erforderlich wird. Ideale Einsatzgebiete für diesen Komplettantrieb sind Maschinenbau- sowie Robotikanwendungen. Aufgrund von Fettschmierung kann dieser Kegelgetriebemotor auch in jeder Einbaulage verwendet werden.

Elra-Hygieneantriebe in Edelstahlgehäuse

Die neuen Elra-Edelstahlantriebe mit erhöhter Schutzart IP69 eignen sich hervorragend für Anwendungen mit besonders hohen Hygieneanforderungen wie Lebensmittelindustrie oder Pharmazie. Dank integrierter Logik- und Leistungselektronik, bürstenlosem DC-Motor sowie Planetengetriebe erhalten Kunden einen leicht zu reinigenden Plug-&-play-Komplettantrieb.

www.elra.at • Halle 4, Stand 490

Die neuen High-Torque-BLDC-Motoren von Elra besitzen, verglichen mit Standardmotoren dieser Baugröße, ein vielfach höheres Drehmoment.

jetzt online

- neues Design
- neue Features
- individualisierbar

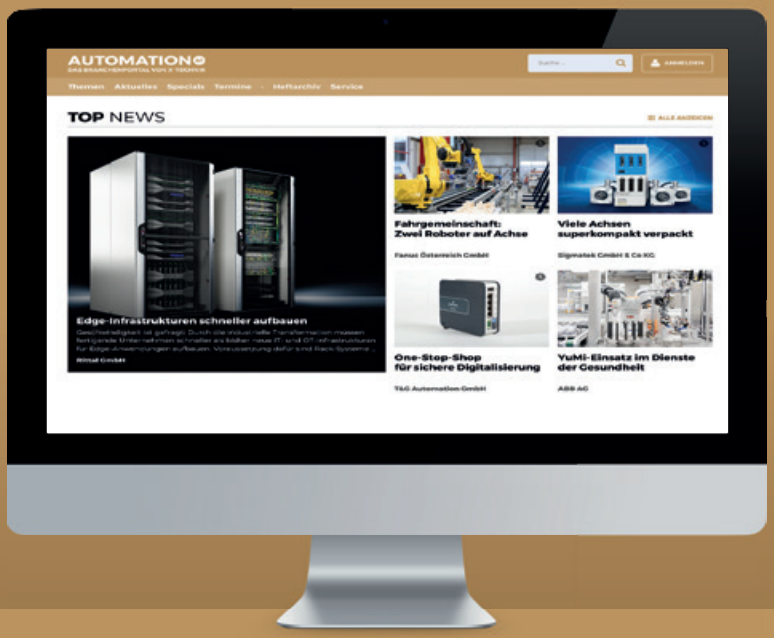
xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION AT

INHALT UND AUSRICHTUNG

www.automation.at bietet dem Leser branchenspezifisches Know-how am aktuellen Stand der Technik. Die Branchenplattform zeigt einen umfassenden Überblick über alle relevanten Themen, Veranstaltungen, Produkte sowie Unternehmen.

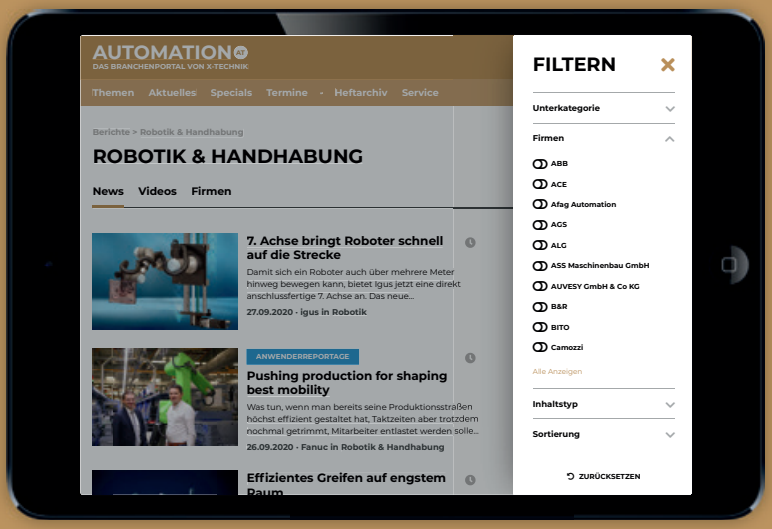
- > 8.000 redaktionelle Beiträge in Themen gegliedert
- > 20.000 Videos
- übersichtlicher Terminkalender
- Themen- und Messespecials
- redaktioneller Newsletter
- Apps und Social-Media-Inhalte der Branche
- u. v. m.



VORTEILE FÜR REGISTRIERTE USER

Registrierte User können Inhalte nach den jeweiligen Interessensgebieten bzw. Unternehmen für den eigenen Bedarf zusammenstellen. Mittels E-Mail-Benachrichtigung wird über die relevanten Neuheiten informiert. Die User-Community kann untereinander netzwerken, sich austauschen sowie mit technischen Ansprechpartnern ausgewählter Hersteller kommunizieren.

- Individualisierung der Inhalte
- Themen und Firmen folgen (Favoriten)
- Link-Archiv und Historie
- E-Mail-Benachrichtigung
- User-Forum
- Terminkalender (individualisiert)
- u. v. m.



VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

SYSTEMGEDANKE IN ONE CABLE SOLUTION UMGESETZT

Stöber zeigt auf der diesjährigen SPS Fachmesse seine One Cable Solution (OCS). Der Antriebsspezialist hat diese in Zusammenarbeit mit dem Encoder-Hersteller Heidenhain weiterentwickelt und als nächste Generation auf den Markt gebracht. Mit dem zukunftssicheren Protokoll HEIDENHAIN EnDat® 3 kann das neue Hybridkabel Motoren und Antriebsregler bei einem Abstand bis 100 Meter zuverlässig verbinden. Ohne Ausgangsdrossel werden Signale über bis zu 50 Meter Kabellänge störungsfrei übertragen.

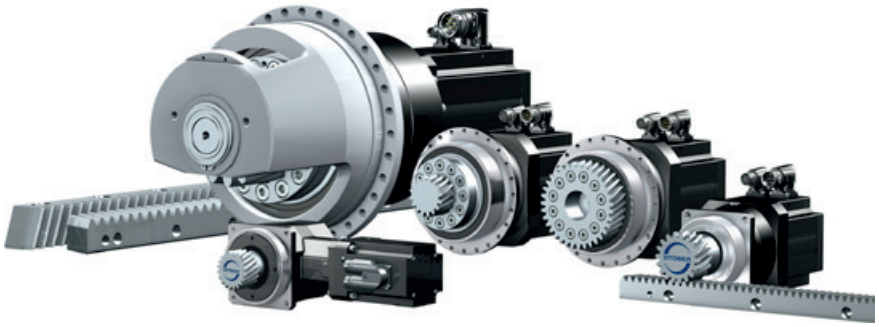
Auf der SPS zeigt Stöber den Fachbesuchern sein OCS, ein Hybridkabel, das den Motor mit dem Antriebsregler verbindet und gleichzeitig elektrische Leistung und Encoder-Daten überträgt. In Kooperation mit Heidenhain wurde die bestehende Ein-Kabel-Lösung von Stöber weiterentwickelt und speziell für hochdynamische Anwendungsfälle in Schleppketten optimiert. Nun wird mit OCS eine Schleppfähigkeit ohne Drossel für Kabellängen bis 50 Meter garantiert. Ausgelegt ist das neue Hybridkabel für die Synchron-Servomotoren der Baureihen EZ und EZS. Diese sind mit allen Stöber-Getrieben im Direktanbau kombinierbar. Weiters wird Stöber in Nürnberg seine Zahnstangentriebe im Gepäck haben. Die vier verschiedenen Baureihen lassen sich direkt an die Synchron-Servomotoren der Baureihe EZ anbinden und an die unterschiedlichen Ansprüche hinsichtlich Belastbarkeit und Präzision anpassen. Die Zahnstangentriebe basieren auf einsatzgehärteten und geschliffenen Ritzeln mit hoher Verzahnungsqualität und exakt darauf abgestimmten Zahnstangen des Kooperationspartners Atlanta. Der Anwender profitiert von den Vorteilen des Direktanbaus: Denn ohne zusätzlichen Adapter werden die Antriebseinheiten leichter und kompakter. Das wirkt sich positiv auf Dynamik und Volumen aus. Dazu kommt die schnellere Montage. Der Konstrukteur erhält ein kompaktes, prozesssicheres Easy-to-Use-System aus einer Hand, das genau auf seine Aufgabe abgestimmt ist.

Stöber hat seine One Cable Solution in Zusammenarbeit mit dem Encoder-Hersteller Heidenhain weiterentwickelt.

Stöber im Renneinsatz

Nicht nur Kunden aus der Industrie setzen auf die leistungsstarken Lösungen von Stöber – auch die Rennschmiede Pforzheim, eine Initiative der Hochschule Pforzheim, die jedes Jahr mit einem selbst entwickelten Rennwagen an der Formula Student teilnimmt. 2019 wechselte das Rennteam von der Verbrennerklasse in die anspruchsvollere FSE (Formula Student Electric) und entwickelte dafür ein rein elektrisch angetriebenes Race-Car. Für die Pforzheimer war das zwar eine technische Herausforderung, sie erhielten jedoch Unterstützung von Sponsoren und Partnern wie Stöber. Der Antriebsspezialist lieferte Antriebskomponenten und griff dem Team mit viel Know-how unter die Arme. Auf dem Messestand wird der goldblaue Rennwagen zu sehen sein.

www.stoeber.at • Halle 3A, Stand 430



Stöber bietet **vier verschiedene Baureihen an Zahnstangentrieben**, die sich im Direktanbau an die Synchron-Servomotoren der Baureihe EZ in sämtlichen Größen anbinden lassen.

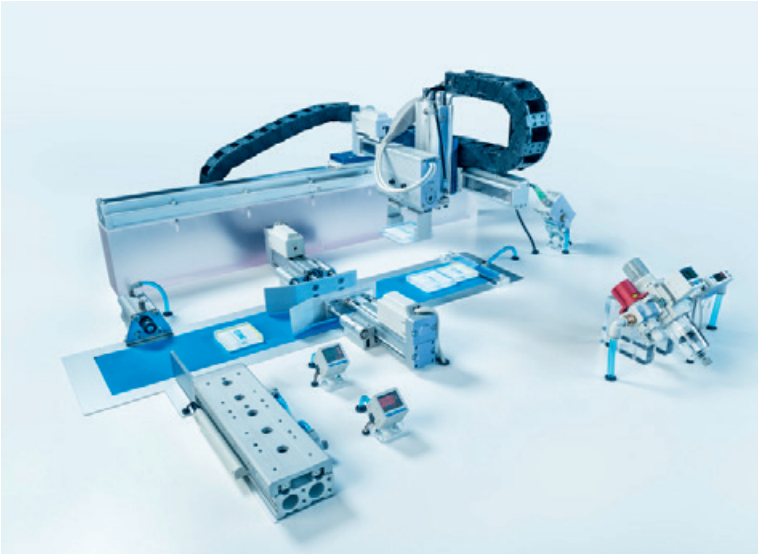
INTELLIGENT OPTIMIEREN FÜR MEHR EFFIZIENZ

Die digitale Transformation erfordert immer flexiblere, produktivere und effizientere Abläufe. Die wichtigste Voraussetzung dafür: Daten. Diese müssen aus verschiedenen Quellen erfasst, verknüpft, analysiert und bei Bedarf geteilt werden. Mit smart field analytics präsentiert SMC eine in enger Zusammenarbeit mit der Software AG erarbeitete Lösung, die beste Perspektiven für höchste Anlagenverfügbarkeit, stabile Prozesse und neue Effizienzpotenziale bietet.

Ungeplante Produktionsausfälle kosten Zeit und Geld. smart field analytics sorgt dafür, dass es erst gar nicht so weit kommt. Sensormesswerte werden in Millisekunden-Intervallen über die gängigen Industriestandards IO-Link und OPC UA direkt von der Maschine erfasst und in Echtzeit mittels Edge Computing verarbeitet. Wird eine Abweichung von den eingelernten Soll-Kurven erkannt, werden die Daten zur weiteren Auswertung und Diagnose in die Cloud weitergeleitet. Erprobte Analysemodelle können zentral in andere Produktionslinien und Standorte implementiert werden.

Von heute auf morgen Effizienz installieren

Überschreitungen von Grenzwerten, die auf einen bevorstehenden Ausfall hinweisen können, werden sofort erfasst, bewertet und in ein Wartungsticket überführt. Die Analyse kann auch auf Basis von maschinellem Lernen erfolgen. In diesem Fall berechnet ein Algorithmus den Anomaliewert und löst automatisiert einen Instandhaltungsauftrag aus. So kann die Wartung zum bestmöglichen Zeitpunkt erfolgen, was den Anlagenbetrieb deutlich smarter und wirtschaftlicher macht.



Durch die dauerhafte Überwachung der Maschinendaten lässt sich auch die Energieeffizienz steigern. Auftretende Leckagen in den Maschinen, Verbrauchsspitzen im Anlauf oder Druckschwankungen im Netz werden erkannt, analysiert und bilden die Grundlage für Maßnahmen zur langfristigen Energieeinsparung. Die entscheidenden Daten liefern Druckwert- und Durchflusssensoren an der Wartungseinheit, dem Eingang an jeder Maschine. Intelligente Antriebssysteme und eine anforderungsgerecht skalierbare, vorkonfigurierte IT-Infrastruktur bringt smart field analytics bereits mit, sodass diese Lösung innerhalb eines Tages eingerichtet und betriebsbereit ist.

www.smc.at • Halle 3, Stand 365

smart field analytics vereint alle Technologien und Systeme, die für die Sicherstellung „smarter Prozesse" benötigt werden.

FIRMENVERZEICHNIS

ABB	23, 96, 109
AGS-Engineering	18, 93
ams.Solution	41
Andritz	5, 50
Aucotec	20, 33
Automation24	8, 67
Bauer	32
B&R	1, 14, 120
Beckhoff	65, 98
Bernstein	133
Binder	11
BMO Automation	84
Borner	24
Börsig	61
Buxbaum	13
CAE Expert Group	37
Camozzi	71
Conrad Electronic	61
Copa-Data	25, 54, 115
DS Automotion	92, 97
Eckerle	40
Elesa+Ganter	102, 125
elobau	81, 102, 108
Elra	101, 134
Emerson	29, 86
Endress+Hauser	103, 104
Eplan	99, 130
Escha	75, 122
Euchner	77
Fanuc	86
Faulhaber	84, 121
Festo	9, 117
Fill	78
Getriebebau Nord	115, 132
Geva	45
GKN Aerospace	78
Gogatec	57
GTM	66
Güdel	2
Helukabel	128
Hiwin	40, 102, 112
Hottinger Brüel & Kjaer	102
Igus	89, 137
Ilme	57
Infraserv	20
Kontron	59, 72
Kunming KSEC	98
Kübler	108
Lapp	91, 124
Lenze	36, 95, 116
Lisec	36
Mensch und Maschine	22, 89, 131
Micro-Epsilon	66, 117
Mitsubishi Electric	45
Nabtesco	31, 133
norelem	63
Optris	27, 111
Pepperl+Fuchs	71, 73, 111
Phoenix Contact	58
Pilz	49, 83, 114
Procad	32
Rittal	38, 126
Schinko	13
Schunk	118
Selmo	26, 43
Sick	35, 62, 76, 110
Siemens	13
SMC	57, 137
Sonepar	129
Stäubli	78
Stöber	136
Suzano	50
T&G Automation	12, 120, 140
TAT	44
TE Connectivity	61
Trisoft	32, 49
Turck	53, 77, 121
Vega	119
Vieweg	61
Wago	21, 128
Wick	86
Wintersteiger	14
x-technik	107, 135, 139
Zebra	45
Zimmer	90, 123

Alle x-technik Fachmagazine und Ausgaben in einer App

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

Jetzt downloaden auf

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

Laden im App Store

ANDROID APP BEI Google play

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

IMPRESSUM

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

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

Team Automation
Ing. Robert Fraunberger
Johanna Füreder
Ing. Peter Kemptner
Ing. Norbert Novotny
Mag. (FH) Thomas Rohrauer
Mag. Mario Weber
Susanna Welebny
Sandra Winter

Grafik
Alexander Dornstauder

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

Datenschutz:
Sie können das Fachmagazin AUTOMATION jederzeit per E-Mail (abo@x-technik.com) abbestellen. Unsere Datenschutzerklärung finden Sie unter www.x-technik.at/datenschutz

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

Empfänger
Ø 12.500

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

SONDERAUSGABE 2021/22

DIGITAL PRODUCTION & ARTIFICIAL INTELLIGENCE

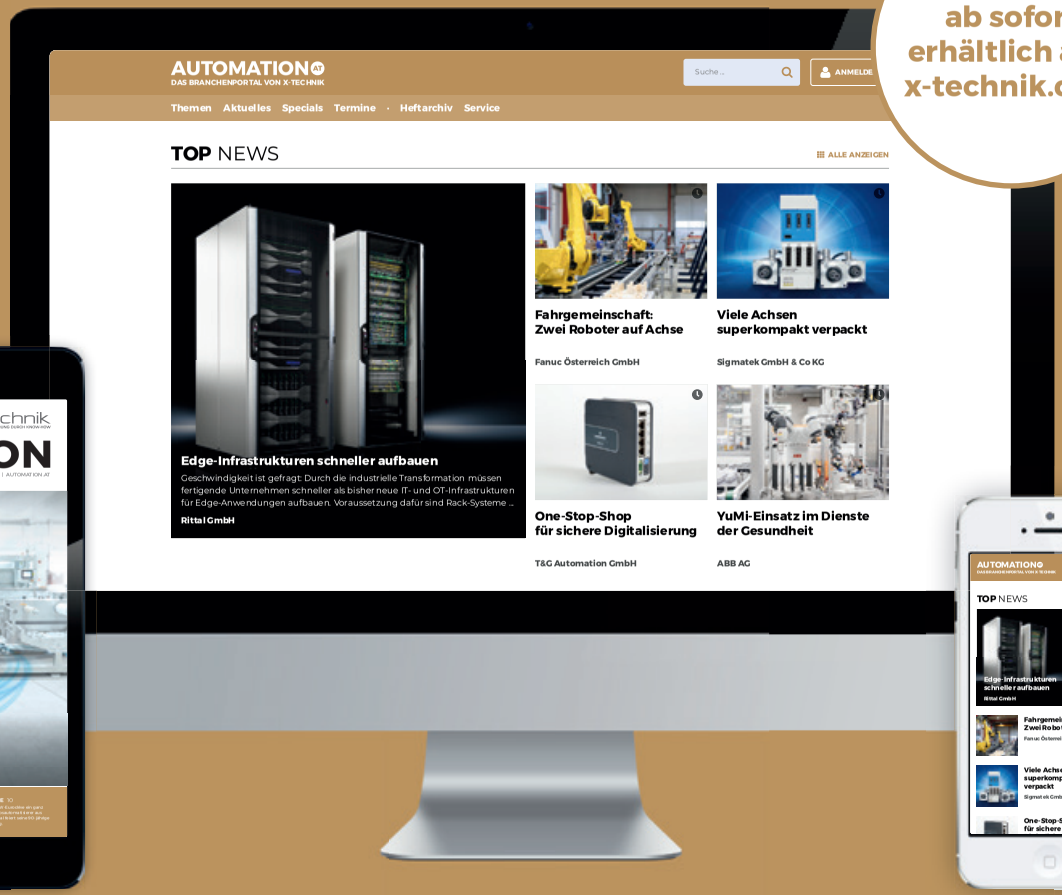
Themen
- Digitalisierung entlang der Prozesskette
- Artificial Intelligence / Künstliche Intelligenz
- Kollaborative, kooperative, vernetzte Robotik

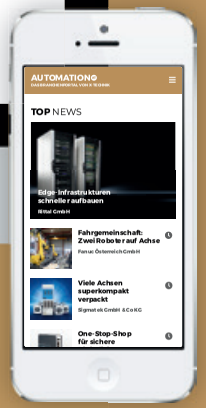
Anzeigenschluss: 21.01.22
Erscheinungstermin: 10.02.22

Kostenloses Magazinabo
abo@x-technik.com

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION
MEDIA-DATEN 2022





ab sofort erhältlich auf: x-technik.com

sps
smart production solutions
Halle 5 | Stand 158
Nürnberg, 23. – 25.11.2021

Cyber Security
nichts zu riskieren.

alphaWatch - Security-Wächter
Ein IDS das mitdenkt!

alphaWatch

- wacht über alle Kommunikationsvorgänge
- kann optional auch eine Firewall-Funktion übernehmen
- lernt neue Regeln mittels KI
- ist Teil einer ganzheitlichen Security-System-Architektur
- kann On Premis betrieben werden

www.tug.at
www.tgalpha.de

T&G

COMPETENCE IN AUTOMATION

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

Ulrichsberger Str. 17, 94469 Deggendorf, T +49 (0) 991 40 22 71 - 0,
E-Mail: office@tgalpha.de www.tgalpha.de