xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 6/OKTOBER 21 | AUTOMATION.AT

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

Special
SMART AUTOMATION
91 – 134

QUALITÄTSSICHERUNG AUF „VEGA-ART“:

PRÄZISE FÜLLSTANDDETEKTION

SEITE 20

WEGE ZUR FEHLERFREIEN SOFTWARE 32

Die Selmo Technology GmbH aus Graz stellt den neuen Ansatz „Maschinenlogik zu konstruieren, statt Maschinenprogramme zu codieren“ vor.

SPECIAL SMART AUTOMATION AUSTRIA 91 – 134

Die SMART Automation findet statt – nicht nur virtuell, sondern sehr präsent im Design Center Linz vom 19. bis 21. Oktober 2021.

binder

Familien|unternehmen

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

www.binder-connector.at

DER PROGNOSEN INDIKATOREN

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

Obs stürmt, regnet oder schneit, ob die Sonne vom Himmel wärmt, Schäfchenwolken das Firmament zieren oder kein Blatt am Baum sich bewegen wird – das Wetter der nächsten Tage bestimmt unser Freizeitverhalten ebenso wie es die Wirtschaft global tagtäglich beeinflusst.

Wie wird bloß das Wetter der kommenden Woche? Ein Blick auf die Wetter-App des Handys genügt uns heutzutage, um zu entscheiden, wie man die nächsten Tage verbringen wird. Etwas diffuser gestalten sich beispielsweise die Reaktionen der Börse auf prognostizierte Wetterlagen – da kann es schon mal sein, dass aufgrund dieser die Aktienwerte rasant den Bach runtergehen oder sich in hohem Tempo steil nach oben bewegen. Deren Zickzack-Kursentwicklungen sind uns allen wohlbekannt und so manches Unternehmen, welches am Aktienmarkt gelistet ist, hat derart über Nacht schon seinen Niedergang erfahren oder wurde zum großen Winner ausgerufen.

Der Bauern Weisheiten

Befragte man einst Propheten um deren Offenbarungen zu Zukunfts- oder Entscheidungsfragen, so bilden heute gesammelte Erfahrungsdaten die Grundlage zu Vorhersagungen. Doch der Weisheit letzter Schluss sind auch aktuelle Zukunftsdeutungen immer noch Orakel ominöser Omen, welche keine absolut zuverlässigen Aussagen zu künftigen Entwicklungen erlauben. Grund dafür ist, dass es sich eben stets nur um Erfahrungswerte handelt, die nicht alle unvorhersehbaren begleitenden Umstände später stattfindender Ereignisse miteinbeziehen. Dazu kommen noch der Daten Auslegungsvarianten, welche oftmals von manipulativen Kräften „gefärbt" werden, um eben beispielsweise eine politische Strategie schön- oder schlechtzureden. Da tut man sich in der Agrarwirtschaft ein bisserl leichter: Man vertraut am ehesten alten Bauernregeln, wie z. B. „Am Neujahrstage Sonnenschein lässt das Jahr uns fruchtbar sein."

Der Daten Wissenschaft

Derartige Indikatoren prognostizierender Bauernweisheiten nutzen allerdings Maschinenbetreibern bzw. Produzenten der Industrie recht wenig bis gar nix. Sie sind tatsächlich den Datenaufzeichnungen und den daraus gewonnenen Erkenntnissen ihrer Anlagen unterworfen. Allerdings gibt es zu diesen Werten keinerlei „Schönfärberei" – diese Daten haben Hand und Fuß und erfahren neuerdings zusätzliche Aufwertung mittels Algorithmen-Kollektionen. Unter dem Begriff Künstliche Intelligenz oder Artificial Intelligence wird Maschinen und Anlagen jüngst auch automatisiertes intelligentes Verhalten durch maschinelles Lernen verpasst. Und die daraus gewonnenen Effekte lassen in jedem Fall Maschinen und Anlagen effizienter und produktiver arbeiten, wie sie ebenso neue Geschäftsmodelle ermöglichen. Wie dies in der Praxis bereits funktioniert, beweisen etliche derart „manipulierte" Applikationen, welche Automatisierungs- und IT-Spezialisten im Verbund anstrengen.

Wer sich nun von Ihnen, geschätzte Leserschaft, ob derartiger Data Science-Indikatoren überzeugen möchte, dem empfehlen wir einmal mehr, einen Blick in die vorliegende Ausgabe zu werfen. Begleitend dazu ermöglichen endlich wieder real abgehaltene Messen, wie z. B. die vom 19. bis 21. Oktober stattfindende SMART Automation Austria im Linzer Design Center, Informationen aus erster Hand zu erhalten und darüber hinaus smarte Applikationen live zu erleben!

Ich für meinen Teil erlaube mir, somit recht manipulativ zu prognostizieren: Wir sehen uns auf der Messe!

Ihre

INHALT

PROZESSAUTOMATION/ LEITTECHNIK

Präzise Füllstanddetektion – Coverstory 20
Fertigung und Montage für die Zukunft – Know-how 24

INDUSTRIELLE SOFTWARE

Aufbau einer zukunftsfähigen IT- und Prozesslandschaft – Reportage 28
Wege zur fehlerfreien Software – Interview 32
PDM Booster: Produktdatenmanagement mit System 35

ANTRIEBSTECHNIK

Eine Success-Story dynamischer Partnerschaft – Reportage 36
„All-compatibler" Frequenzumrichter für den Maschinenbau 41
Präzisionsantriebe ermöglichen automatisierte Zellanalyse – Reportage 42
Geballte Software-Power für Multi-Mover-Systeme – Know-how 46

MESSTECHNIK UND SENSORIK

Sichere Schutzraumüberwachung mittels Radar – Know-how 48
weFlux²micro – kleinster Drucksensor für Höchstleistungen 50
Qualitätskontrolle von A bis Z – Gastkommentar 52
Präzise 3D-Inspektion spiegelnder Oberflächen 53

INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION

Der Bus kommt – bis in den Ex-Bereich – Know-how 56
Gigabit auf drei Ebenen 61
Codierungsvielfalt von M12-Rundsteckerverbindern – Gastkommentar 62
Neues IO-Link-Master-Modul optimiert Fertigungsprozesse 64

SMART AUTOMATION 91 – 134

Die SMART Automation findet mit rund 170 Ausstellern im Design Center Linz vom 19. bis 21. Oktober 2021 statt. Informieren Sie sich bereits im Vorfeld über einen Auszug der Aussteller-Highlights.

Sensor-Digitalisierung 2.0 – Interview	92
SMART Automation Linz – Welcome	95
Messtechnik und Sensorik	96 – 101
Automatisierungslösungen	102 – 111
Antriebstechnik	112 – 115
Industrielle Software	116 – 118
Elektrotechnik und Elektronik	120 – 131
Robotik und Handhabungstechnik	132 – 134

AUTOMATION AUS DER CLOUD

DigiLab – der Digital-Enabler diskreter Fertigungsapplikationen – Interview	66
Eplan-Plattform 2022 – neuer Look, neues Feeling	71
Startklar für die „Next Generation“ – Reportage	72

ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK

Hochproduktives Roboterschweißen ab Losgröße 1 – Reportage	76
Pilotprojekt mit Signalwirkung – Reportage	82
Roboter-News & Roboter-Teaching as simple as usual – Know-how	86

STANDARDS: Editorial 3, Aktuelles 6, Messen und Veranstaltungen 18, Produktneuheiten 90, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 135

NACHGEFRAGT

MIT NACHHALTIGEM „DRIVE“ IN EINE DIGITALE ZUKUNFT 6

ABB-Vorstandsvorsitzender Martin Kohlmaier spricht über die strategische ABB-Ausrichtung der nächsten Zukunft.

50 JAHRE DRIVE BASED-SOLUTIONS 10

Geschäftsführer der Lenze Austria und Vice President Sales EMEA East DI Jörg Fuhrmann spricht über die Lenze-Entwicklung vom Antriebstechniker zum heutigen Automatisierungs- und Digitalisierungslösungsanbieter.

WEGE ZUR FEHLERFREIEN SOFTWARE 32

DI DI (FH) Markus Gruber, Geschäftsführender Gesellschafter der Selmo Technology GmbH, stellt den neuen Selmo-Ansatz „Maschinenlogik zu konstruieren, statt Maschinenprogramme zu codieren“ vor.

QUALITÄTSKONTROLLE VON A BIS Z - GASTKOMMENTAR 52

Thomas Altmann, Market Product Manager Systems bei Sick Österreich, spricht über Gesamtlösungen automatisierter Qualitätskontrolle.

CODIERUNGSVIELFALT VON M12-RUNDSTECKER-VERBINDERN 62

Welche Codierungen für welche Anwendungsbereiche in Frage kommen, erläutert Dipl.-Wirt.-Ing Thomas Korb, Leiter Produktmanagement bei Escha.

DIGILAB – DER DIGITAL-ENABLER DISKRETER FERTIGUNGSAPPLIKATIONEN 66

Head of Factory Automation CEE Siemens Manfred Brandstetter berichtet mit zwei Kollegen über Applikationserfolge des in Wien am Siemens-Standort eingerichteten DigiLabs.

SENSOR-DIGITALISIERUNG 2.0 92

Dr. Martin Freudenberger von Endress+Hauser Liquid Analysis, und DI (FH) Roswitha Schützner, Produktmanagerin Analyse bei Endress+Hauser Österreich, konkretisieren, warum Memosens 2.0 nun optimal für das Industrial Internet of Things gewappnet ist.

MIT NACHHALTIGEM „DRIVE“ IN EINE DIGITALE ZUKUNFT

Er ist bereits seit 30 Jahren für ABB tätig und kennt das Unternehmen, insbesondere die beiden Geschäftsbereiche Robotics und Motion, aus nächster „operativer Nähe“. Außerdem wurde er von seinem Vorgänger bestens auf seine Führungsrolle vorbereitet: Martin Kohlmaier, der mit 1. Mai 2021 den Vorsitz im Vorstand übernahm. Der 50-jährige Niederösterreicher will den bereits eingeschlagenen nachhaltigen Kurs fortführen und alle ihm zur Verfügung stehenden personellen und technologischen Ressourcen nutzen, um das Unternehmen auch weiterhin auf Erfolg zu trimmen. **Das Gespräch führte Sandra Winter, x-technik**

Herr Kohlmaier, haben Sie sich schon eingelebt als Vorstandsvorsitzender von ABB?

Ja voll und ganz, zumal ich von meinem Vorgänger optimal vorbereitet wurde auf diese Aufgabe. Franz Chalupecky war ein wichtiger Mentor für mich und ich konnte vor allem auch im letzten Jahr, in dem wir gemeinsam im Vorstand tätig waren, enorm von seiner Erfahrung profitieren.

Wie sind Sie eigentlich zu ABB gekommen?

Ich besuchte den Elektrotechnik-Zweig der HTL Mödling und einer meiner damaligen Lehrer hatte einen starken Bezug zu BBC bzw. ASEA – also zu jenen beiden Unternehmen, aus deren Fusion im Jahre 1988 ABB entstand. Demzufolge wurde ich sofort hellhörig, als ich nach meiner Matura ein Stelleninserat der Robotik-Sparte von ABB entdeckte. Ich dachte mir: Okay, hier

Kollaborative Sicherheit: Stark und sicher ist der CRB 15000 für die Handhabung von bis zu fünf Kilogramm schweren Traglasten ausgelegt.

> Ich denke, dass wir spannenden Zeiten entgegensegeln und bin sehr stolz darauf, dass ABB in allen vier Geschäftsbereichen – Electrification, Process Automation, Motion und Robotics – eine führende Stellung innehat. Diesen Kurs möchte ich beibehalten und weiter ausbauen.
>
> **Martin Kohlmaier. Vorstandsvorsitzender von ABB Österreich**

sucht ein attraktiver Arbeitgeber nach Verstärkung in einem zukunftsweisenden Geschäftsfeld – das klingt interessant, da bewerbe ich mich. Ich erhielt dann relativ schnell eine Zusage und begann im April 1991 als Projektmanager und Inbetriebnahmetechniker.

Haben Sie damit gerechnet, Vorstandsvorsitzender zu werden?

Natürlich verfolgte ich ab dem Zeitpunkt, an dem ich in die Arbeitswelt eintrat, gewisse Zielsetzungen, aber dieser Karrieresprung war nicht abzusehen. Rückblickend hatte ich wohl die richtigen Schritte gesetzt. So habe ich beispielsweise mit 30 Jahren noch einmal die Schulbank gedrückt, um neben einem Fulltime-Job und der Familiengründung ein berufsbegleitendes Studium – Technisches Projekt- und Prozessmanagement am FH Campus Wien – zu absolvieren. Das war sicherlich ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg nach ganz oben. Und als man mir dann nach 25 Jahren in der Robotik anbot, eine lokale Business Area zu leiten und die operative Verantwortung für den Bereich Motion zu übernehmen, rückte die Möglichkeit eines Aufstiegs in die höchste Führungsetage noch näher.

Welchen Kurs wird ABB Österreich unter Ihrer Führung nehmen?

Einerseits gilt es, Kontinuität zu wahren, denn Franz Chalupecky hat mir ein tolles „Erbe" übergeben. Andererseits müssen wir uns natürlich den großen Herausforderungen dieser Zeit stellen. Darunter fallen beispielsweise die Themen Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Energieeffizienz oder auch der immer mehr zum Problem werdende Fachkräftemangel. Wir kooperieren sehr intensiv mit unterschiedlichen Bildungseinrichtungen, denn von dort kommen die Mitarbeiter, Kunden, aber auch Lieferanten der Zukunft. Etliche

HELUKABEL®

Qualität verbindet

HELUKABEL® ist ein international führender Hersteller und Anbieter von Kabel, Leitungen und Zubehör. Mit unseren 57 Produktions- und Vertriebsstandorten in 36 Ländern sind wir ein verlässlicher Partner für Kunden aus Industrie und Infrastruktur. Die eigenen Produktionswerke und ein hochmodernes Testzentrum machen HELUKABEL® zu einem Innovationstreiber in den Bereichen Automation, Datentechnik, Gebäudesystemtechnik und erneuerbare Energien.

SMART AUTOMATION AUSTRIA
Stand 427

HELUKABEL® Austria GmbH
Actualstraße 32, 4053 Haid
Tel.: +43 7229 90200-0
office@helukabel.at

helukabel.at

Eine neue Ära der Zustandsüberwachung von Antriebssträngen hat begonnen: Der ABB Ability™ Smart Sensor liefert Informationen zu Betriebs- und Zustandsparametern wie Vibrationen, Temperatur oder Überlastung.

FH-Absolventen, die ich während meiner Robotics- und Motion-Ära als Praktikanten kennenlernte, sind mittlerweile ABB-Kollegen.

Wie sehen Sie generell die Fabrik der Zukunft?

Ich sehe eine Zukunft, in der Digitale Zwillinge, Künstliche Intelligenzen, virtuelle Inbetriebnahmen sowie der Einsatz von Augmented Reality-Technologien eine wichtige Rolle spielen werden. Ich denke, dass die Vernetzung zwischen ERP- und Fertigungsplanungs-Systemen weiter zunehmen wird, um eine bedarfsorientierte Produktion gewährleisten zu können, bei der beispielsweise mobile Roboter genau dann die benötigten Rohmaterialien zu den einzelnen Anlagen transportieren, wenn diese tatsächlich gebraucht werden. Außerdem werden Komponenten und technische Geräte künftig vermehrt von sich aus darauf aufmerksam machen, wenn ein Vergleich von aktuell verfügbaren Echtzeiten-Werten mit historischen Daten für eine proaktive Wartungsmaßnahme spricht – Stichwort Predictive Maintenance.

Weil Sie soeben mobile Roboter erwähnten – was erwarten Sie sich von der ASTI-Übernahme?

Mit der Übernahme dieses weltweit führenden Herstellers von autonomen mobilen Robotern vervollständigten wir unser Produktportfolio für die flexible Automatisierung. Denn nun können wir auch fahrerlose Transportsysteme anbieten. Und obwohl diese Akquisition noch sehr „frisch" ist, wurde bereits von einigen Seiten konkretes Interesse an solchen Lösungen bekundet. Deshalb gehe ich davon aus, dass uns diese Sortimentserweiterung in Zukunft einen weiteren Schub nach vorne verleiht.

Verstärkung gabs ja kürzlich auch durch GoFa und SWIFTI?

Es wird erwartet, dass die globale Nachfrage nach kollaborativen Robotern bis 2025 jährlich um durchschnittlich 17 Prozent wächst. In diesem Bereich geht der Trend eindeutig zu höheren Traglasten und unterschiedlichsten Kooperationsformen. Als kollaborative Version des ABB-Industrieroboters IRB 1100 lassen sich GoFa und SWIFTI noch vielseitiger einsetzen als der ein- oder zweiarmige YuMi. Dank anwenderfreundlicher Funktionen wie der Lead-Through-Programmierung, der Bedienschnittstelle (ASI) und dem Drag-&-drop-basierten Wizard Easy Programming, kann man sich die Fähigkeiten dieser Cobots auch ohne spezielle Programmierkenntnisse zunutze machen. Fixfertig vorgegebene Bausteine sorgen für einen schnellen Konfigurations- und Teach-in-Erfolg, was insbesondere bei kleinen Losgrößen von Vorteil ist. Insofern ist davon

auszugehen, dass uns Roboter in Zukunft, noch viel öfter als derzeit üblich, gefährliche, schwere und/oder monotone Arbeiten abnehmen werden.

Beim Thema Nachhaltigkeit verfolgt ABB eine „Mission to Zero"-Vision, wie ich gelesen habe?

Ja, unsere Vision ist eine emissionsfreie Zukunft und wir versuchen diesem Ziel mit unterschiedlichsten Initiativen näherzukommen. Unser neuer Firmenstandort in Wiener Neudorf liefert ebenfalls einen wesentlichen Beitrag dazu. Sämtliche Räumlichkeiten wurden mit ressourcenschonender, energieeffizienter Gebäudetechnik ausgestattet und Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen sind ebenfalls geplant. Im Bereich E-Mobility wiederum beschränken wir uns nicht darauf, anderen entsprechende Lösungen und Systeme anzubieten, sondern gehen selbst mit bestem Beispiel voran, indem wir unsere Fahrzeugflotte mehr und mehr auf die alternative Antriebstechnologie der Elektromobilität umstellen. Einen direkten oder zumindest indirekten Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit liefern wir aber auch mit unseren Angeboten zur Zustandsüberwachung von Anlagen. So lässt sich beispielsweise mit unseren digitalen Lösungen wie ABB Ability™ Condition Monitoring die Lebensdauer von Antrieben um bis zu 30 Prozent erhöhen, während gleichzeitig der Energieverbrauch um bis zu 10 Prozent reduziert wird.

Als passionierter Skipper verstehen Sie ja, die Segel richtig zu setzen?

Zumindest habe ich beim Segeln gelernt, schnell, aber dennoch wohlüberlegt darauf zu reagieren, wenn sich der Wind dreht oder plötzlich ein Sturm aufkommt. Und glücklicherweise kann ich hier bei ABB auf ein starkes Team zurückgreifen, das mir beim Navigieren zur Seite steht. Gemeinsam verfügen wir über eine fundierte Erfahrungsbasis, um die richtigen Entscheidungen für die Zukunft treffen zu können.

Ich denke, dass wir spannenden Zeiten entgegensegeln und bin sehr stolz darauf, dass ABB in allen vier Geschäftsbereichen – Electrification, Process Automation, Motion und Robotics – eine führende Stellung innehat. Diesen Kurs möchte ich beibehalten und weiter ausbauen.

Herr Kohlmaier, vielen Dank für das Gespräch!

www.abb.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.

50 JAHRE DRIVED BASED-SOLUTIONS

Lenze Österreich darf feiern! 50 Jahre Erfolgsgeschichte sind auch wahrlich Grund genug für die heute 339 Mitarbeiter zählende Tochterfirma in Asten (OÖ), des Automatisierungsspezialisten Lenze SE in Hameln. Vom einstigen Spezialisten der Antriebstechnik, hat sich das Unternehmen über die Jahre zum Know-how-Virtuosen in Sachen Automatisierungs- und Digitalisierungslösungen rund um die Kernkompetenz der Motion Centric entwickelt. Die Zeitreise zu diesem heutigen „Standard" gibt der Geschäftsführer der Lenze Austria und Vice President Sales EMEA East DI Jörg Fuhrmann im Dialog mit x-technik zum Besten. **Das Gespräch führte Luzia Haunschmidt, x-technik**

Herr Fuhrmann, Lenze Austria feiert dieses Jahr sein 50-jähriges Jubiläum. Vom Spezialisten in der Antriebstechnik hat sich Ihr deutsches Mutterunternehmen zum Lösungsanbieter in der Automatisierung über die Jahre entwickelt. Können Sie uns dazu die großen Etappen umreißen?

Wenn wir in Österreich dieses Jahr 50 Jahre Lenze Austria feiern, so kann unsere Mutterfirma im kommenden Jahr auf 75 Jahre zurückblicken. Denn gegründet wurde die heutige Lenze SE von Hans Lenze im Jahr 1947, als er vom Mannesmann-Konzern die Stahlkontor GmbH in Hameln übernahm. Damals verfügte die heutige Lenze über ein vielfältiges Produktportfolio in der Antriebstechnik. Mit der Öffnung in weitere europäische Länder, so auch in Österreich, startete der technologische Eintritt von Lenze in erste Entwicklungen von sehr kompakten Schrittmotor-Steuerungen.

Als 1984 der Name Lenze unserer Mutterfirma zur Unternehmensmarke gekürt wurde, wurde dieser – wie in allen anderen ausländischen Gesellschaften – auch in Österreich übernommen. 1995 wurde die Anlagentechnik bei Lenze in Deutschland gegründet und die dazu angelehnte 1999 in Asten gegründete Lenze Austria Verbindungstechnik setzte Schwerpunkte in dem damals neuen Programm zur Entwicklung komplexer Antriebslösungen. Step by step wurde dann auch das Produktportfolio stetig erweitert. 1998 kam es dann zum großen Wurf unter dem Motto „Drive meets Automation". Schwung dazu setzte man 2005 mit dem Servo-Umrichter 9400, L-force Engineering und Runtime Software und 2007 dem ersten PC-basierten Automatisierungssystem. Diese modularisierte Architektur aus Hard- und Softwarekomponenten ist mit einem durchgängigen Engineering-Konzept auf einer Plattform verbunden, deren Elemente stetig weiterentwickelt werden.

Seither denken wir bei Lenze nicht mehr „in Produkten", sondern in „standardisierten Lösungen", die unseren Kunden vorgefertigte Konfigurationen für viele ihrer Applikationen bieten und ihnen so das Engineering wesentlich erleichtern.

> Derzeit betreiben wir ca. 250 Automatisierungsprojekte mit unseren Kunden an deren Maschinen. Daran sieht man, dass sich auch hier in Österreich unser Geschäft vom reinen Antriebsspezialisten zum kompletten Lösungsanbieter gedreht hat.
>
> **DI Jörg Fuhrmann, Geschäftsführer der Lenze Austria und Vice President Sales EMEA**

Einen wesentlichen Paradigmenwechsel hat Lenze doch auch mit dem Eintritt der Industrie in die Digitalisierung gemacht ...

Stimmt! Die Einleitung dazu legte Lenze bereits 2000 mit der Gründung der Tochterfirma Encoway, mit der sie in die Entwicklung von Konfigurationssoftware einstieg. Geschuldet den Digitalisierungsansprüchen der Industrie übernahm man 2017 die Mehrheit am Cloud- und IoT-

Dienstleister Logicline und konnte so die Lösungskompetenzen mit den Bereichen Cloud und Mobile anreichern. Damit legte Lenze den jüngsten Wendepunkt unserer Geschichte vor und rief die Strategie 2020+ mit dem Fokus auf unsere Kompetenzfelder Mechatronics, Systems und Digital aus.

Am Standort in Asten, Oberösterreich, gab es ebenso große Entwicklungsschritte – welche waren besonders einprägsam?

1971 wurde mit der Gründung der Simplana Antriebe GmbH in Kristein, Oberösterreich, der Grundstein für die heutige Lenze Austria GmbH in Österreich gelegt. Wie bereits erwähnt, wurde 1984 der Name Lenze unserer Mutterfirma ebenso in Österreich übernommen und mit der 1999 gegründeten Lenze Austria Verbindungstechnik in Asten setzte man gemeinsam mit Lenze in Deutschland den nächsten Meilenstein zur Entwicklung komplexer Antriebslösungen. Da wir 2011 an unsere Kapazitätsgrenzen stießen, setzten wir in Asten den Ausbau unseres Firmengebäudes um. Bereits 2013 erfuhr dieser eine nochmalige Erweiterung durch ein neues voll automatisiertes Hochregallager, neuer Lackieranlage und modernisierter größerer Montagehalle. Mit diesen Investitionen unterstrichen wir, wie wichtig der Standort Asten als Logistikzentrum und Tor zu den osteuropäischen Märkten für das Gesamtunternehmen ist.

Welche Ihrer Kompetenzfelder sind heute am stärksten bei Ihren Kunden in Österreich gefragt?

Derzeit betreiben wir ca. 250 Automatisierungsprojekte mit unseren Kunden an deren Maschinen. Daran sieht man, dass sich auch hier in Österreich unser Geschäft vom reinen Antriebsspezialisten zum kompletten Lösungsanbieter gedreht hat. Das erzeugt zwar bei so manchem Maschinenbauer hier in unserer Region auch heute noch einen „Aha!"-Effekt – doch die Wahrnehmung unseres Lösungsangebotes hinsichtlich Automatisierung und Digitalisierung rund um unsere Motion Centric-Kernkompetenz gewinnt zusehends an Boden.

So sagen wir unseren Kunden schon seit etwa vier Jahren, dass sie ihre Maschinendaten kontinuierlich generieren und analysieren sollen. Die Vorteile, die sie davon haben, finden sie recht schnell, wenn sie z. B. unser Angebot der Asset Administration Shell (AAS) nutzen – das ist eine Verwaltungsschale bzw. -plattform auf der Maschinen- und Anlagendaten verwaltet werden. Mithilfe der AAS, die Lenze aus seinem Automatisierungsangebot, dem EASY System Designer, geschaffen hat, können unsere Kunden einen Digitalen Zwilling ihrer zu entwickelnden Anlagen kreieren. So können Antriebsauslegungen über deren gesamten Lifecycle im EASY System Designer entwickelt und deren erprobte Funktionseinheiten in der AAS für die Wiederverwendung und Weiterentwicklung neuer spezifischer Auslegungen hinterlegt werden. Das schafft nicht nur enorme Zeitgewinne im Engineering, sondern erzeugt die Optimierung von Fertigungsprozessen bis hin zur intelligenten Auswertung von Betriebsdaten aus den Antrieben. Und nicht zuletzt wird damit auch die Anlagenflexibilität erhöht, da sich ganze Fertigungsmodule einfach per Plug & Produce austauschen lassen.

Aufgrund dieses umfassenden Lösungsangebotes sprechen unsere Kunden uns zusehends an und wollen mit uns gemeinsam im Boot die Visionen für ihre eigenen Produkte erörtern und umsetzen.

Wohin denken Sie, geht die technologische Weiterentwicklung von Lenze in den nächsten fünf Jahren?

Durch die Digitalisierung erleben wir schon heute, dass es unseren Kunden nicht immer nur um die Verbesserung ihrer Hardware und einem flotteren Engineering geht. So werden wir auch immer öfter auf die gemeinsame Erarbeitung von virtuellen „Added Values" begleitend zu ihren Maschinen und Anlagen angesprochen. Da geht's dann um die Entwicklung von Zusatzgeschäften wie z. B. Maintenance- und Fernwartungs-Servicierungen, Maschinen-Leasings und dergleichen mehr – die kreativen Ideen und Anfragen an uns hierzu nehmen Fahrt auf! Diese Wahrnehmung spüren wir auch durch unsere zunehmende Gewinnung an Marktanteilen – auch am österreichischem Boden. Somit blicken wir – ganz unserem Motto entsprechend – stets weit voraus und freuen uns auf die nächsten 50 Jahre Lenze!

Herr Fuhrmann, herzliche Gratulation zu Ihrem persönlichen fünfjährigen Jubiläum als Geschäftsführer von Lenze Austria und Glückwunsch zur 50-jährigen Erfolgsgeschichte der Lenze Austria! Besten Dank für das interessante Gespräch!

www.lenze.com

Binder begrüßt **Thomas Brunner** als Gebietsvertriebsleiter.

STÄRKUNG DES VERTRIEBS

Seit Juni stärkt Binder Austria seine vertrieblichen Aktivitäten mit Thomas Brunner im stark wachsenden Markt der Steckverbinder.

„Nach der Übernahme der Produktion- und Vertriebsniederlassung in Österreich war die Erweiterung des Vertriebs ein logischer Schritt. Denn die persönliche, kompetente Betreuung unserer Kunden, um gemeinsame Lösungen zu entwickeln, ist ein Eckpfeiler der Firmenphilosophie des Familienunternehmens Binder", erklärt Martin Grabler, Niederlassungsleiter der Binder Austria GmbH, die Stärkung der Vertriebsmannschaft in Österreich. Mit Thomas Brunner übernimmt ein erfahrener Manager aus der Branche die Stelle des Gebietsvertriebsleiters.

www.binder-connector.at

Ein Mitarbeiter von Q.ANT **prüft die Qualität von Licht-Leitbahnen eines photonischen Chips.**

INVESTMENT IN QUANTEN-STARTUP Q.ANT

Trumpf Maschinen erhöht sein Investment in die hundertprozentige Tochtergesellschaft Q.ANT um einen zweistelligen Millionenbetrag. Damit kann das Startup in die Entwicklung und Produktion von Quantencomputer-Chips einsteigen.

Q.ANT hat ein Photonik-Chip-Verfahren entwickelt, durch das sich hochspezielle Lichtkanäle auf gewöhnliche Silizium-Chips aufbringen lassen. Dadurch lassen sich die heute etablierten elektronischen Großrechner um Prozessoren erweitern, die mit modernster Quantentechnologie arbeiten. „Den Entwicklern von Q.ANT ist es gelungen, die optische Welt der Quanten an die elektronische Welt anzubinden. Unser erneutes Investment ist daher der logische nächste Schritt, um den Weg für die Entwicklung und Produktion von Quantencomputer-Chips made in Germany zu ebnen. Ziel ist, in spätestens fünf Jahren einen voll funktionsfähigen Quanten-Chip zu entwickeln, der heutige Computer ergänzt und leistungsfähiger macht", erklärt Peter Leibinger, Chief Technology Officer von Trumpf.

www.trumpf.com

ERWEITERUNG DER VISION-KOMPETENZ

Ende August 2021 hat die Wenglor-Gruppe ihr Produktportfolio im Bereich der Beleuchtungstechnik durch die Übernahme des schottisch-französischen Unternehmens TPL Vision gestärkt.

Wenglor-Geschäftsführer Rafael Baur erklärt zur Übernahme: „Das zusätzliche Know-how und die fast 16-jährige Erfahrung von TPL im Bereich der industriellen Beleuchtungstechnologien sind ein echter Zugewinn für Wenglor". Der 2005 gegründete Spezialist wird als Division in die Wenglor-Gruppe integriert, bleibt aber als eigenständige Geschäftseinheit weiterhin bestehen. Die beiden zentralen Standorte von TPL Vision im schottischen Perth und im französischen La Chevrolière, wo das Unternehmen erst in diesem Jahr eine neue Produktionsstätte bezog, bleiben in Betrieb. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bleiben Teil der eigenständigen Wenglor-Geschäftseinheit. Das bedeutet ebenso, dass bestehende TPL-Kunden auch weiterhin von ihren bekannten Kontaktpersonen betreut werden.

TPL Vision bietet ein umfangreiches Produktsortiment unterschiedlicher Beleuchtungstechnologien. Dank der lichtstarken Leuchtdioden, sogenannte Power-LEDs, lassen sich Objekte und Oberflächen in jeder Situation perfekt ausleuchten und komplexe Aufgaben durch Visionsysteme, Smart Cameras oder Visionsensoren ideal lösen. So zählen neben Flächenleuchten auch Spot-, Ring-, Bar- oder Domebeleuchtungen zu dem mehrere tausend Produkte umfassenden Produktangebot. Auch spezielle Leuchtsysteme für die Lebensmittelindustrie oder UV-Licht gehören zur Expertise der neuen Wenglor-Geschäftseinheit.

V.l.n.r.: Wenglor-Geschäftsführer **Rafael Baur**, TPL Vision-Geschäftsführer **Daniel Huber** und Leiter der Business Unit Computer Vision **Christian Vollrath** bei Wenglor.

www.wenglor.at

Wir sind lieferfähig – Beispiele für Produkte ab Lager

***Kontaktieren Sie uns** und wir erstellen Ihnen umgehend ein Angebot!*

LS Electric Frequenzumrichter

LS ELECTRIC

M100 Serie

- Einphasig 230 V von 100 W bis 2,2 kW
- Inkl. Filter und Modbus RTU (RS485)

LSLV0001M100-1EOFNA ..... 100 W
LSLV0002M100-1EOFNA ..... 200 W
LSLV0004M100-1EOFNA ..... 400 W
LSLV0008M100-1EOFNA ..... 800 W
LSLV0015M100-1EOFNA ..... 1,5 kW
LSLV0022M100-1EOFNA ..... 2,2 kW

S100 Serie

- Dreiphasig 400 V von 400 W bis 22 kW
- Größere Modelle bis 75 kW, kurze Lieferzeiten
- Teilweise auch IP66 Modelle verfügbar
- Inkl. Filter und Modbus RTU (RS458)
- Auch Feldbusmodule verfügbar (Profibus, Profinet, EtherCat, Modbus TCP)

LSLV0004S100-4EOFNS ..... 400 W
LSLV0008S100-4EOFNS ..... 800 W
LSLV0015S100-4EOFNS ..... 1,5 kW
LSLV0022S100-4EOFNS ..... 2,2 kW
LSLV0040S100-4EOFNS ..... 4 kW
LSLV0055S100-4EOFNS ..... 5,5 kW
LSLV0075S100-4EOFNS ..... 7,5 kW
LSLV0110S100-4EOFNS ..... 11 kW
LSLV0150S100-4EOFNS ..... 15 kW
LSLV0185S100-4EOFNS ..... 18,5 kW
LSLV0220S100-4EOFNS ..... 22 kW

LS Electric Bedienpanels

LS ELECTRIC

- Programmierung mit kostenloser Software XP Builder
- Alle HMI mit Touchscreen, Ethernet-Schnittstelle und vielen Treibern für Steuerungen.

eXP20-TTA und eXP2-0400D ..... 4,3" Farb-TFT
eXP40-TTA und eXP2-0700D ..... 7" Farb-TFT
eXP60-TTA und eXP2-1000D ..... 10" Farb-TFT

LS Electric Steuerungen

LS ELECTRIC

- Programmierung mit kostenloser Software XG 5000
- IEC Programmierung

XEC-DP20SU ..... Steuerung 12 Digitale Eingänge / 8 Transistor Ausgänge
XEC-DP60SU ..... Steuerung 36 Digitale Eingänge / 24 Transistor Ausgänge
XEC-DR30E ..... Steuerung 18 Digitale Eingänge / 12 Relais Ausgänge
XEC-DR60SU ..... Steuerung 36 Digitale Eingänge / 24 Relais Ausgänge

Viele Erweiterungskarten (Analog, PT100, …) verfügbar

Weitere Produkte auf der nächsten Seite!

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

Wir sind lieferfähig – Beispiele für Produkte ab Lager

***Kontaktieren Sie uns** und wir erstellen Ihnen umgehend ein Angebot!*

Beijer Electronics Bedienpanels

- Alle HMI mit Touchscreen, Ethernet-Schnittstelle und vielen Treibern für Steuerungen
- Programmierung mit Beijer iX Developer

X2 base und X2 base V2 Serien

X2 base 5 / X2 base 5 V2 ..... 5" Farb-TFT
X2 base 7 / X2 base 7 V2 ..... 7" Farb TFT
X2 base 10 / X2 base 10 V2 ..... 10" Farb TFT

X2 pro Serie

X2 pro 4 ..... 4,3" Farb TFT
X2 pro 7 ..... 7" Farb TFT
X2 pro 10 ..... 10" Farb TFT
X2 pro 12 ..... 12" Farb TFT
X2 pro 15 ..... 15" Farb TFT
X2 pro 21 ..... 21" Farb TFT Full HD

iX Runtime in verschiedenen Ausführungen

IDEC Steuerungen & Touch-Steuerungen

- Programmierung mit IDEC Automation Organizer

FT1A-H12RA ..... 8 Digitale Eingänge / 4 Relais Ausgänge
FT1A-H40RSA ..... 24 Digitale Eingänge / 12 Relais Ausgänge, 4 Transistor Ausänge
FT1A-H48SA ..... 30 Digitale Eingänge / 18 Transistor Ausgänge

Steuerung mit integriertem 4" Touch Display

FT1A-C12RA-B ..... 8 Digitale Eingänge / 4 Relais Ausgänge
FT1A-C14SA-B ..... 8 Digitale Eingänge / 4 Transistor Ausgänge, 2 Analog Ausgänge

BEDIENEN
STEUERN
BEWEGEN

Automatisierungslösungen auf höchstem Niveau

Wir haben auch noch viele andere Produkte für Sie verfügbar und helfen Ihnen mit kompetenter Beratung gerne bei der Auswahl der passenden Produkte.

Lernen Sie uns kennen und wir zeigen Ihnen, dass Kunden für uns auch nach dem Kauf wichtig sind und unterstützen Sie bei der Umsetzung, auch bei komplexen Fragestellungen.

www.alg-automatisierungsloesungen.at

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

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

LS Electric S100 Frequenzumrichter

S100 Serie – vielseitig, sehr zuverlässig und hohe Performance

- Kompaktes Design
- Hohe Sicherheit mit STO
- Sensorlose Vektorregelung
- Integriertes Display
- Benutzerfreundlich
- Viele Schnittstellen/Busanbindungen möglich (Modbus RTU on board, ModbusTCP, ProfiNet, EtherCAT, Profibus DP, CanOpen, Ethernet/IP)
- Eingebauter EMC Filter
- Side by Side Installation möglich
- Alle wichtigen Standards für internationale Projekte
- Sehr zuverlässig durch hochwertige Komponenten
- Autotuning
- Schnellstart
- Integriertes Display (zusätzliches externes Display erhältlich)

Erhältliche Leistungen:

- Dreiphasig 400 V IP20
  von 400 Watt bis 75 kW
- Dreiphasig 400 V IP66
  von 400 Watt bis 22 kW
- Dreiphasig 230 V IP20
  von 400 Watt bis 15 kW
- Einphasig 230 V IP20
  von 400 Watt bis 2,2 kW

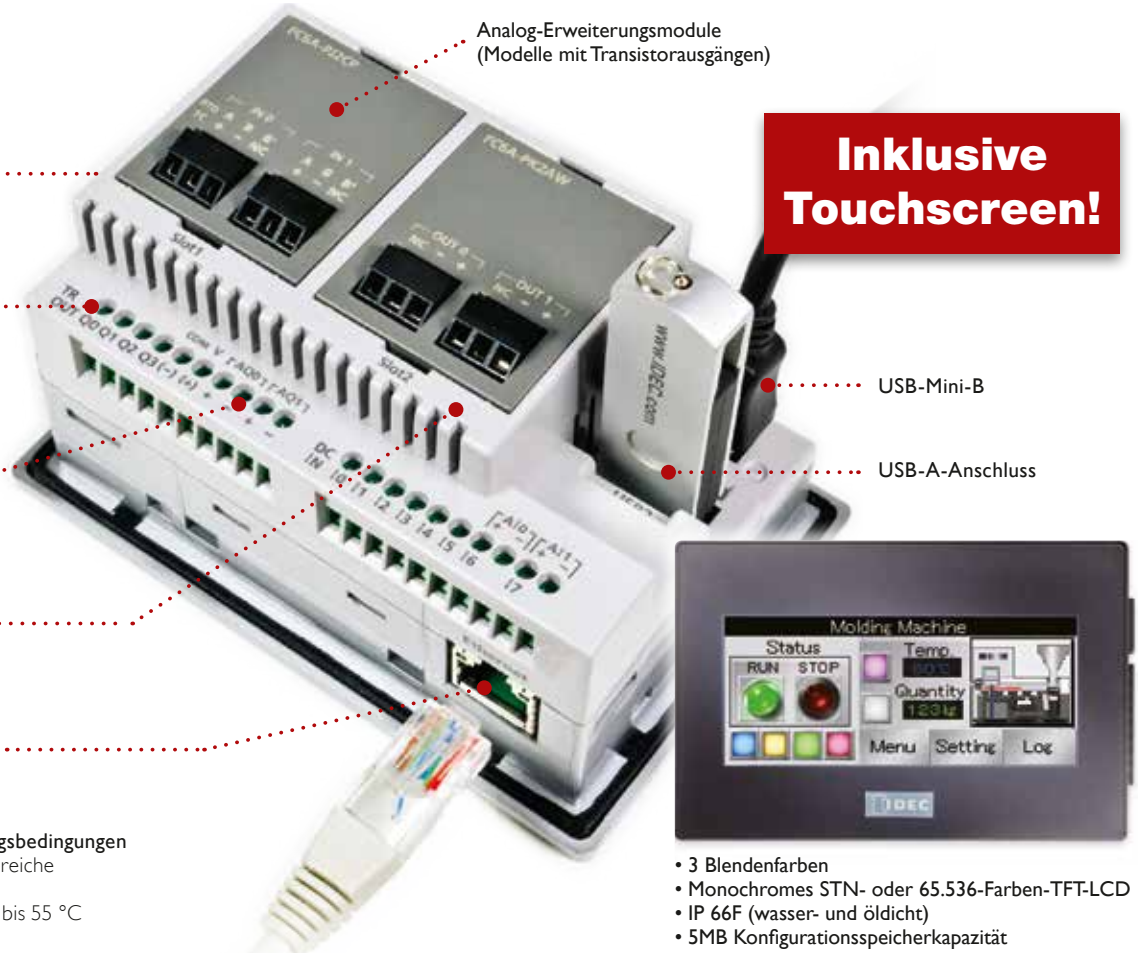
Weitere Informationen finden Sie auf www.alg-automatisierungsloesungen.at

ALG
Automatisierungslösungen GmbH

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

Eine Klasse für sich – Kleinststeuerung und HMI in einem Gerät

IDEC



Analog-Erweiterungsmodule (Modelle mit Transistorausgängen)

RS232C- und RS485-Anschlüsse

Relais- oder Transistorausgänge

Analogausgänge (Modelle mit Transistorausgängen)

Digital-, Analog- und Hochgeschwindigkeitseingänge

RJ45-Ethernet-Anschluss

USB-Mini-B

USB-A-Anschluss

Inklusive Touchscreen!

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

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

Eine eigene Klasse

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

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

FT1A SmartAXIS Touch HMI + SPS

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

Preisbeispiel:

AKTION!

FT1A-C14SA-B
Art.-Nr.: IC-216150

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

AKTION: FT1A-C14SA-B

Preis exkl. MwSt., Angebot gültig, solange der Vorrat reicht.

EUR 299,-

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

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

www.alg-automatisierungsloesungen.at

Fotos: ALG, Beijer, IDEC, LS Electric

AUSBAU DER DIN-SCHIENEN NETZTEILE

Um im wachsenden Markt der DIN-Schienen Netzteile den Erfolg weiter auszubauen, hat die TDK-Lambda Gruppe, weltweit im Markt der Industriellen Stromversorgungen tätig, im Januar 2019 die Nextys SA akquiriert, um den dedizierten Anforderungen dieses Marktsegments und der Kunden und Anwender noch besser gerecht werden zu können.

Mit der Konzentration aller Kernbereiche in einer neuen Organisationseinheit, der Global DIN-Rail Division, wird die Basis für weiteres signifikantes Wachstum in diesem Segment gelegt. Im Bereich Engineering und Technologie wurde direkt mit dem Know-how-Transfer der TDK-Lambda Gruppe an die neuen Kollegen begonnen. Ein TDK-Lambda-Prozess für die Entwicklung von Schaltnetzteilen wurde implementiert, der die Qualität der Entwicklungsergebnisse nach TDK-Lambda-Vorgaben sichert.

Zudem wurde umgehend mit dem ersten Entwicklungsprojekt „DRB3~" begonnen, welches 3-Phasen-versorgte DIN-Schienen-Stromversorgungen in den Leistungsbereichen 120 bis 960 W umfasst. Weitere Entwicklungsprojekte sind ebenfalls gestartet, diese haben das Ziel, Zubehörprodukte aus dem Nextys-Portfolio nach TDK-Lambda-Vorgaben weltweiten Kunden zur Verfügung zu stellen. Mehrere Neuentwicklungen sind bereits in der Planung und werden nach und nach in die Märkte eingeführt.

2019 hat die TDK-Lambda Gruppe die Nextys SA akquiriert. Nun wurde dazugehend mit dem **ersten Entwicklungsprojekt „DRB3~" begonnen, welches 3-Phasen versorgte DIN-Schienen-Stromversorgungen** in den Leistungsbereichen 120 bis 960 W umfasst.

www.emea.lambda.tdk.com/at

KÜBLER-BÜRO IN TOBAJ OFFIZIELL ERÖFFNET

In Betrieb ist das Vertriebsbüro der österreichischen Kübler-Mannschaft bereits seit Anfang des Jahres. Nun erfolgte am 23. September unter Beisein von Kunden sowie von Gebhard Kübler als Vertreter der Eigentümerfamilie die offizielle Einweihung der im Südburgenland gelegenen Räumlichkeiten.

Seit 1. Jänner 2016 zeigt Kübler verstärkt Präsenz in Österreich. Mittlerweile ist die rot-weiß-rote Mannschaft rund um Vertriebsleiter Michael Weingrill bereits auf vier Personen angewachsen. Und laut Martin Huth, Geschäftsführer Vertrieb und Marketing bei der Kübler Gruppe, werde es wohl nicht dabei bleiben: „Wir verzeichnen signifikante Wachstumsraten, seit wir in Österreich aktiver auftreten und sind demnach für die kommenden Jahre absolut positiv gestimmt. Es bleibt ganz sicher nicht bei vier Mitarbeitern", prophezeit er. Zumal das Potenzial der D-A-CH-Region seiner Einschätzung nach noch lange nicht ausgeschöpft sei.

Investition in die Zukunft

Die Kübler-Gruppe blieb ihrer Ausrichtung, den Kunden bestmöglichen Support vor Ort zu liefern, auch in der Corona-Zeit treu. Zum einen wurde in dieser herausfordernden Phase das bereits bestehende Team mit Peter Bamminger (Außendienst Westösterreich) und Julia Szerencsits (Vertriebsinnendienst) verstärkt, zum anderen tätigte man mit der Eröffnung eines Vertriebsbüros eine weitere ausbaufähige Investition in die Zukunft. „Wir haben nicht nur eine Verkaufsorganisation, sondern mit Klaus Ederer auch einen Applikationsspezialisten hier vor Ort", betont der geschäftsführende Gesellschafter Gebhard Kübler, dass man zur Sicherung eines langfristigen Unternehmenserfolgs die Sprache der Kunden sprechen müsse – und zwar nicht nur in technologischer Hinsicht, sondern auch vom Dialekt her. Wie man als geladener Gast bei der Einweihung der neuen Büroräumlichkeiten live erleben durfte, kann Kübler Österreich aber auch musikalisch einiges zu einer guten Unterhaltung beitragen. Denn Julia Szerencsits überzeugte mit ihrem Gesang und heizte gemeinsam mit einem Band-Kollegen die Stimmung unter den Anwesenden an.

v.l.n.r.: Peter Bamminger (Außendienst Westösterreich), Klaus Ederer (Applikationsingenieur), Julia Szerencsits (Vertriebsinnendienst), Martin Huth (Geschäftsführer Vertrieb und Marketing), Gebhard Kübler (geschäftsführender Gesellschafter), Michael Weingrill (Vertriebsleiter Österreich) und Pierre Brucker (Leiter Produktmanagement bei Kübler) **weihten gemeinsam mit Kunden und weiteren geladenen Gästen das in Tobaj geschaffene Vertriebsbüro ein.**

www.kuebler.com

links **Robotergestützte Automatisierung** ist ein wichtiger Wettbewerbsvorteil.

rechts Die GMR 2021 besuchten über **150 Spezialisten der Branche.**

GEBALLTES ANWENDUNGS-KNOW-HOW

Gripping Meets Robotics – Robotertechnologietage 2021: Mit den 4. Gripping Meets Robotics-Robotertechnologietagen (GMR) feierte die Partnerveranstaltung mit ABB, Fanuc, Kuka, Stäubli und Yaskawa vom 8. bis 9. September im Tec-Center der Schunk Intec GmbH in Allhaming (OÖ) einen gelungenen Auftakt in den Herbst der Branchen-Veranstaltungen nach einer langen Corona-Ruhephase.

Dass österreichische Unternehmen trotz Pandemie in den letzten beiden Jahren nicht untätig waren, demonstrierte Schunk gemeinsam mit Kunden und Partnern anhand von zahlreichen interessanten Applikationsberichten, Lösungen und Produktneuheiten, die in dieser Phase erarbeitet wurden. „Denn durch robotergestützte Automatisierung von Maschinen und Anlagen bleiben Unternehmen konkurrenzfähig und erreichen einen wichtigen Wettbewerbsvorteil, auch im globalen Vergleich", ist sich Gastgeber DI (FH) Christian Binder, Geschäftsleiter Schunk Österreich, sicher. Daher avancierte das Event zu einem Branchentreff der besonderen Art.

Spannende Exponate und Vorträge

Die hochkarätigen Fachvorträge zeigten anhand von Praxisbeispielen an beiden Tagen, welche vielfältigen Möglichkeiten eine robotergestützte Automatisierung der Produktionsprozesse heute bereits ermöglicht – egal ob in der Serienfertigung oder ab Losgröße 1 bei hoher Varianz. „Seit dem Auftakt im Jahr 2015 ist es für uns immer wieder eine Freude, bei den Robotertechnologietagen als Partner einen aktiven Beitrag zu leisten. Hauptgrund dafür ist der gegenseitige Wissensaustausch und die hochqualitativen sowie spannenden Anwendervorträge. Das heurige Konzept zu den Themen Metallbe- und -verarbeitung/Automotive sowie Pharma/Medizintechnik/Lebensmittel war absolut gelungen", zeigt sich Dario Stojicic, MSc., Channel Specialist Collaborative Robots bei ABB, sehr zufrieden.

„Die Veranstaltung GMR hat unsere Erwartungen übertroffen. Umrandet mit einer hervorragenden Organisation des Veranstalters Schunk Österreich waren wir überrascht, wie viele interessante Kunden in diesen herausfordernden Zeiten der Einladung folgten. Es freut uns sehr, dass wir als Yaskawa Europe mit unseren Systempartnern hierzu einen Beitrag leisten konnten", bestätigt Ing. Johann Bauer, MBA, Sales Manager Robotics Division bei Yaskawa Europe, die hohe Qualität des Events.

Ebenso lobende Worte fand Reinhard Nagler, Country Manager und Prokurist bei der Kuka CEE GmbH: „Schunk hat mit GMR eine Plattform geschaffen, auf der sich Anwender breitbandig und herstellerneutral informieren können und die gleichzeitig ein freundschaftliches Miteinander unter den Herstellern ermöglicht und fördert."

Die nächste GMR wird in zwei Jahren wieder stattfinden. „Tolle Vorträge, tolle Atmosphäre und der gewohnt professionelle Rahmen – in zwei Jahren gerne wieder", freut sich Ing. Alexander Müller, MBA, Branch Office Manager Austria bei der Stäubli Tec-Systems GmbH Robotics, und auch Thomas Eder, Geschäftsführer von Fanuc Österreich, sieht das abschließend sehr ähnlich: „Das Format hat sich in der Branche absolut etabliert und bietet einen hervorragenden Überblick über die robotergestützte Automatisierung von Maschinen und Anlagen."

Sicheres Event

Die rege Nutzung der freiwilligen Selbstteststation, zusätzlich zur gesetzlichen 3G-Regel, schaffte einen sicheren Rahmen für alle Beteiligen und die Grundlage für gute Gespräche am anschließenden Grillabend bei strahlendem spätsommerlichem Wetter.

www.schunk.at

SPS 2021: PRÄSENZMESSE IM HYBRIDEN FORMAT

Rund 750 Aussteller erwartet die Mesago Messe Frankfurt zur endlich wieder real stattfindenden Messe SPS. Vom 23. bis 25.11.2021 werden in Nürnberg Produkte und Lösungen für die smarte und digitale Automatisierung vorgestellt – und das nicht nur in persönlichen Gesprächen an den Messeständen der Aussteller, sondern erstmals auch digital erlebbar.

Unter den New-Normal-Bedingungen ist der Veranstalter Mesago Messe Frankfurt überzeugt, mit dem von der Bayerischen Staatsregierung genehmigten Schutz- und Hygienekonzept eine erfolgreiche und sichere SPS 2021 für alle Beteiligten durchführen zu können. Viele namhafte Unternehmen, darunter auch der größte Aussteller der Messe, die Siemens AG sowie Phoenix Contact, Beckhoff, B&R, KEBA, Bosch Rexroth, Bachmann und Sigmatek und viele mehr, werden auf der SPS 2021 in Nürnberg vertreten sein. Vorträge und Live-Demonstrationen runden den Messebesuch ab. Besucher erwartet eine Auswahl an Talkrunden, Fachvorträgen und Ausstellerbeiträgen rund um die Themen Industrie 4.0 und Digitaler Zwilling, digitale Transformation, Künstliche Intelligenz und intelligente Bedienkonzepte, Sensorik und Industrielle Kommunikation, Cyber Security und IT in der Fertigung sowie Robotik, Functional Safety, Motion und DC-Infrastruktur. Auch digital wird die SPS diesmal erlebbar: Über die Messetage hinaus werden die digitalen Inhalte verfügbar sein und ermöglichen somit einen flexiblen Messebesuch – physisch, digital oder hybrid.

Schutz- und Hygienekonzept

Der Schutz der Gesundheit aller Messebeteiligten hat für den Veranstalter oberste Priorität: Das auf den drei Säulen Organisation, Abstandsregeln und Hygiene fußende Konzept stellt sicher, dass das gesundheitliche Risiko auf ein Minimum reduziert wird. Für die Besucher vorab wichtig zu wissen ist, dass eine Registrierung nur im Vorfeld der Veranstaltung und ein Zugang nur mit 3G-Nachweis möglich und das Tragen eines FFP2-Mund-Nasenschutzes im Inneren des Messegeländes Pflicht ist.

SPS Smart Production Solutions
Termin: 23. – 25. November 2021
Ort: Nürnberg
Link: www.sps-messe.de

SIGMATEK

CPU I/O MOTION SAFETY

AUTOMATISIERUNG IM POCKET-FORMAT

S-DIAS, DAS SUPERKOMPAKTE SYSTEM FÜR DIE HUTSCHIENE (12,5 x 104 x 72 mm)

- **CPU:** Leistungsstarke CPU-Module (2x 800 MHz), OPC-UA-Client & -Server
- **I/O:** Für alle Automatisierungsaufgaben, bis zu 20 Kanäle pro Modul
- **MOTION:** Servoverstärker, 480 W, Safe Torque Off, Resolver oder Inkrementalgeber Schrittmotor-Endstufe mit STO
- **SAFETY:** Controller und I/Os, TÜV zertifiziert, auch als Stand-Alone-Lösung und wireless
- **ENGINEERING:** Objektorientiertes, all-in-one Tool LASAL

www.sigmatek-automation.com

PRÄZISE FÜLLSTANDDETEKTION

Qualitätssicherung auf „Vega-Art“: Seit über 330 Jahren ist die Rubinmühle im Familienbesitz und wird heute in der 14. Generation geleitet. War das Unternehmen früher eine klassische Mühle, ist die Rubin Mühle GmbH heute längst ein renommierter Zulieferer für die internationale Lebensmittelindustrie. Sensoren von Vega helfen, die unterschiedlichsten Verarbeitungsprozesse zu überwachen.

Ein Blick in die Müsliabteilung eines Supermarkts genügt, um das Spektrum des Unternehmens Rubin Mühle zu erfassen und dies gilt fast weltweit. Schwerpunkt dabei ist die Verarbeitung von Hafer, aber nicht nur. So sind selbst nicht ganz so bekannte Getreidesorten wie Emmer im Programm. „Wir liefern auch kleine Chargen und dies in kurzer Zeit“, nennt Pierre Adam, Leiter Projekte in der Lahrer Mühle, einen wichtigen Baustein für den Erfolg des Unternehmens. Ein weiterer Grund: „Wir waren Anfang der 90er-Jahre eine der ersten Mühlen, die auch Bioprodukte anbieten konnte.“ Dabei wird fast ausschließlich Getreide aus Europa in der Mühle verarbeitet, immer im engen Kontakt zu den

Ein Blick in die Müsliabteilung jedes Supermarktes genügt, um das **breite Angebotsspektrum des Unternehmens Rubin Mühle** zu erfassen.

Shortcut

Aufgabenstellung: Zuverlässige Füllstanddetektion in Mühlensilos.

Lösung: Mehr als 100 Messgeräte von Vega, darunter der klassische Vollmelder Vegawave oder Radarmessgeräte wie der Vegapuls 69.

Nutzen: Zuverlässige Signale auch bei schwierigen Rahmenbedingungen, Prozesssicherheit, gleichbleibend hohes Qualitätsniveau der Produkte.

Rohstofflieferanten. Früher bekam man sogar aus dem nahen Schwarzwald seine Rohstoffe, doch dieser deckt längst nicht mehr den Bedarf. „Der Hafer aus der Region beispielsweise ist in kurzer Zeit verarbeitet", erklärt Adam. „Daher beziehen wir unseren Hafer mittlerweile europaweit, etwa aus Tschechien oder Polen, aber auch unser neuer Standort in Plauen liegt in einem Haferanbaugebiet", ergänzt er.

Ständig in Bewegung

Zwischen 40 und 60 Lkw rollen pro Tag auf den Hof, um Rohstoffe anzuliefern und um Mehle, Flocken, aber auch viele Müslimischungen in Säcken oder in kleinen Packungen für den Einzelhandel abzuholen und in die Welt zu schicken. Pro Jahr werden über 100.000 Tonnen Getreide verarbeitet. Insgesamt weist das Portfolio der Rubinmühle 1.000 verschiedene Produkte auf – so gibt es allein 100 Arten an Flocken. Wichtigste Verarbeitungslinien sind neben den klassischen Getreidemühlen die beiden Schälmühlen und die Extruder. Letztere bereiten die Rohstoffe für bestimmte Frühstückscerealien auf, etwa wenn Sterne im Müsli oder kleine Schokokugeln im Joghurt gefordert sind. Aus einer einzigen Anfrage, in dessen Rahmen ein Extruder gekauft wurde, hat sich in kurzer Zeit eine eigene erfolgreiche Sparte gebildet. Mittlerweile arbeiten daher acht Extruder in dem Unternehmen – rund um die Uhr. „Unser Produktportfolio ist sehr breit gefächert, meist entwickeln wir mit den Kunden maßgeschneiderte Produkte", erklärt Adam. Das kann Form und Farbe eines Extrudates betreffen, aber auch Textur, Oberfläche, Sensorik oder das Schüttgewicht und die Granulationsverteilung. Die Aufgaben sind daher vielfältig. Schließlich müssen auch noch Rosinen und Trockenfrüchte sortiert, Flakes und Müslimischungen hergestellt oder Flocken abgepackt werden.

Aus Anlagensicht stellt diese Produktvielfalt gerade an einem so alten Standort eine gewisse Herausforderung dar, wie Dag Klemptner, Leiter der technischen Instandhaltung bei der Rubin Mühle, berichtet: „Wir sind eigentlich immer in Bewegung und bauen irgendetwas um oder verbessern die Prozesse."

Agilität rund um die Uhr

Diese Agilität zeigt sich auch bei den Lieferterminen „Wir sind spontan bei der Lieferung und versuchen alles, um den Kunden zufriedenzustellen", so Adam. >>

Dies hat zur Folge, dass der Inhalt eines Silos manchmal in einem halben Tag umgeschlagen wird. Dabei wächst die Nachfrage nach den Produkten der Rubinmühle. So ist Osteuropa immer noch ein Wachstumsmarkt – denn Müsli war dort bis vor wenigen Jahren kaum ein Thema. Auch das steigende Gesundheitsbewusstsein spielt dem Lahrer Unternehmen in die Hände. Hafer ist gesund, senkt den Blutdruck und macht dank gutem glykämischen Index lange satt. In vielen europäischen Ländern werden daher Haferkekse als gesunde Alternative zum schnellen Frühstück geschätzt.

Die Folge für die Produktion ist, dass auf keiner Anlage am Standort nur ein Produkt hergestellt wird. „Im Gegensatz zu anderen Weizenmühlen, die 800 Tonnen pro Tag auf einer Linie produzieren, verarbeiten wir in der Regel auf unserer nur 80 Tonnen. Das macht den Alltag vielleicht etwas hektischer, hat aber den großen Vorteil, dass man unabhängig ist und schnell auf die Bedürfnisse des Markts reagieren kann", so Klemptner.

Entlastung der Mitarbeiter

Dag Klemptner sieht aber noch einen weiteren Aspekt: „Wir müssen unsere Mitarbeiter im Alltag entlasten. Sie haben gar nicht die Zeit, sich Gedanken um eine sichere Füllstandmessung zu machen." Seit 2005 arbeitet man daher mit Vega zusammen und schätzt – unabhängig vom Messverfahren – die örtliche Nähe zum Unternehmen. Auch die unkomplizierte und schnelle Reaktion, wenn man Fragen hat, ist für Klemptner ein Pluspunkt. „Wir arbeiten fast rund um die Uhr. Da brauchen wir Messgeräte, die einwandfrei funktionieren", sagt Klemptner. Darüber hinaus wachsen die Ansprüche der Verbraucher. „Beispielsweise sind die Grenzwerte für Fremdgetreide in Flocken gesunken. Man muss sehr sauber arbeiten, damit es zu keinen Vermischungen kommt. Die Folge ist, dass die Silos leer laufen müssen und dies muss nachgewiesen werden. Dies gilt längst nicht mehr nur für Bioprodukte", beschreibt Klemptner die Herausforderungen. Überprüft wird dies mit Voll-/Leermeldern von Vega.

Komplizierte Einbauverhältnisse

Im Werk in Lahr sind daher mehr als 100 Füllstandmessgeräte von Vega im Einsatz. Die Mehrzahl sind klassische Vollmelder wie der Vegawave. Der universell einsetzbare Grenzschalter für pulverförmige und feinkörnige Schüttgüter gilt als robust und funktioniert zuverlässig durch einen produktunabhängigen Schaltpunkt. Die Schwinggabel ist ideal für den Einsatz in anhaftenden Medien sowie auch in Schüttgütern mit sehr geringer Dichte. Dabei gelten die Rohstoffe der Mühle eigentlich nicht als besonders kompliziert in puncto Füllstanddetektion. Allerdings vibriert es an vielen Ecken und Enden, auch Anbackungen bereiten aus Sicht der Füllstandmessung immer wieder Schwierigkeiten, ebenso wie die Einbauverhältnisse. Die Frage, wo der Sensor in einer über 300 Jahre gewachsenen Produktion eingebaut werden kann, verlangt immer wieder Köpfchen. Dass der Vegawave einfach einzubauen ist, schätzt Klemptner daher sehr.

Der Vegavib 63 beim Abpacken von Haferflocken nach dem Rohrkettenförderer.

Es sind aber auch Radarmessgeräte, wie der Vegapuls 69, im Einsatz, die kontinuierlich den Füllstand messen. „Einmal hatten wir den Fall, dass es zu Anbackungen kam und das Silo nicht richtig entleerte. Der Sensor meldete Stillstand. Hätten wir das nicht gemerkt, hät-

Fokus auf die Qualität

Qualität beginnt mit der Auswahl des Rohstoffs und der ständigen Überwachung seiner Güte sowie der Gewähr einer durchgängigen Rückverfolgbarkeit. Die Rubin Mühle begleitet und überwacht daher den gesamten Prozess vom Rohstoff bis zum fertigen Nahrungsmittel. Deshalb ist eine ständige Probenentnahme an sämtlichen neuralgischen Stellen selbstverständlich. Um dauerhaft ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau der Produkte garantieren und nachweisen zu können, analysieren unabhängige Laborinstitute regelmäßig Proben. Damit werden nicht nur die eigenen Ansprüche erfüllt, sondern auch die HACCP-Vorgaben der Europäischen Union und die strengen Kriterien weiterer Zertifizierungen.

Der Vegawave detektiert direkt an der Montageposition sicher und millimetergenau den Grenzstand. Die Schwinggabelausführung ist sehr robust und unempfindlich gegen Anhaftungen.

ten wir die nächste Charge, immerhin 25 Tonnen Biohafer, verwerfen müssen, da es zu Quervermischungen gekommen wäre", erinnert sich Klemptner. Vorher war an dieser Stelle nur ein Vollmelder angebracht, der die Situation ganz sicher nicht erkannt hätte.

Zuverlässiges Signal dank Vegawave

Besonders knifflig war auch die Messsituation an einem Zyklon, bei dem es zu erheblichen Staubablagerungen kam. An dieser Stelle wurden ursprünglich Dinkelvormischungen mit einer Förderschnecke aus einem Big Bag nach oben zu den Extrudern gefördert. Dies ging aus Gründen des Explosionsschutzes nicht mehr, sodass man auf eine Druckluftförderung umstellte. Der ursprünglich vorgesehene Füllstandsensor eines anderen Herstellers stieg schnell aus. Vermutlich lagerten sich feine Rohstoffe an einer ungünstigen Stelle am Stab ab. Zudem kam es zu statischen Aufladungen. „Wir haben bestimmt fünf Tage gesucht und jeden Sensor, den wir auf Lager hatten, ausprobiert – Gabel, Stab, kunststoffbeschichtet. Wir haben sogar Rüttler ausprobiert, ohne Erfolg. Erst mit dem Vegawave erhielten wir ein zuverlässiges Signal", erinnert sich Dag Klemptner. Dabei musste auch hier beim Einbau neu nachgedacht werden – der Sensor wurde am Ende leicht schräg montiert.

Weitere gemeinsame Projekte geplant

Entscheidend für die Auswahl der Messtechnik sind laut Klemptner die einfache Handhabung, der Preis und die Lieferzeit. „Uns ist es am liebsten, wenn man keinen Experten für den Ein- oder Ausbau benötigt", bringt es Klemptner auf den Punkt. „Wenn nachts um drei Uhr ein Sensor aussteigt, braucht man eine unkomplizierte Lösung. Selbst eine einfache Programmierung ist da schon zu viel Arbeit", ergänzt er. An Vega schätzt man vor allem, dass immer ein Ansprechpartner parat ist, der von Anfang an mitdenkt. Daher setzt Klemptner auch bei den nächsten Silos, die derzeit in Planung sind, wieder auf Sensoren von Vega.

www.vega.com • SMART Automation: Stand 306

Anwender

Seit über 335 Jahren wird die Rubinmühle von der Familie Rubin geleitet. Als Zulieferer für die internationale Lebensmittelindustrie verarbeitet sie mittlerweile mehr als 100.000 Tonnen Getreide pro Jahr. Zwei Schälmühlen und eine Vielzahl von Extrusionsanlagen bilden neben der klassischen Getreidemühle die Kernelemente der Produktion. Darüber hinaus werden in einer Mischerei und Verpackerei Monoprodukte und Müslimischungen nach kundenspezifischen Vorgaben abgepackt.

www.rubinmuehle.de

Seit über 30 Jahren kontinuierlich weiterentwickelt, unterstützt zenon Unternehmen dabei, den Betrieb ihrer **Produktionsanlagen sicherer, einfacher und transparenter zu machen.**

FERTIGUNG UND MONTAGE FÜR DIE ZUKUNFT

Per digitaler Verjüngungskur zu ganzheitlichen Produktionssystemen: Zehn Jahre sind vergangen, seit der Begriff Industrie 4.0 öffentlich kommuniziert wurde. Dennoch sind selbstoptimierende Produktionsanlagen weiterhin rare Ausnahmeerscheinungen. Die Softwareplattform zenon von Copa-Data ermöglicht Unternehmen aller Branchen, ihre heterogenen und oft historisch gewachsenen Produktionsmittel zu durchgängigen, hochgradig automatisierten Gesamtanlagen zusammenzufassen. Deren Wirtschaftlichkeit wird noch gesteigert durch die Möglichkeit, die Handhabungstechnik und Intralogistik sowie die Gebäude- und Energietechnik einzubinden.

Vorhersagen zu treffen, ist sehr schwierig, besonders wenn es um die Zukunft geht", wusste schon der Physiker und Nobelpreisträger Niels Bohr. Um sich agil und dynamisch auf unvorhersehbare Änderungen der Marktanforderungen einzustellen, braucht die produzierende Industrie daher höchste Flexibilität. Zugleich herrscht im globalen Wettbewerb enormer Kostendruck.

Hoher Automatisierungsdruck

Um den oben genannten Herausforderungen gerecht zu werden, müssen Betriebe den Herstellungsprozess in seiner Gesamtheit durchgehend automatisieren. Die Vision ist dabei, aus Produkt- und Auftragsdaten unmittelbar die Anweisungen für Maschinen, Handhabungsgeräte, Transporteinrichtungen und Prüfgeräte abzuleiten. Das Ziel ist, diese zentral zu überwachen und zu steuern und so die gesamte Anlage zu betreiben, als wäre sie eine einzige Maschine.

Solche Fertigungsstätten gibt es in der industriellen Produktion bereits. Raffinerien, Zementwerke, Kraftwerke und Walzwerke arbeiten genau nach diesen Prinzipien. Sie werden von zentralen Leitwarten aus kontrolliert und gesteuert, von der Rohstoffanlieferung bis zur Verladung des Endproduktes. Auch in der Automobilindustrie geht die Verkettung von Maschinen und Handarbeitsplätzen sowie der Handhabungstechnik und Intralogistik zu ganzen Fertigungs- oder Montagelinien sehr weit. Hoch integrierte Produktionsanlagen mit vereinheitlichten Bedienkonzepten bieten Vorteile hinsichtlich Effizienz, Pro-

Neben einem besonders hohen Automatisierungsgrad bietet zenon verschiedene Möglichkeiten zum mobilen Beobachten und Reagieren. **Cloud-basierte Lösungen sowie Web-visualisierungen ermöglichen den Betrieb aller Anlagenteile** auch über Leitstände oder Büro-PCs an anderen Standorten und den Zugriff von mobilen Endgeräten aus.

zessstabilität und Nachvollziehbarkeit. Bezieht man Gebäudetechnik und Energieversorgung mit ein, lässt sich die Gesamtanlageneffizienz weiter steigern.

Cross Industry: ein Mix von Anforderungen

In anderen Produktionsbereichen der Sachgütererzeugung – oft mit dem Begriff Cross Industry zusammengefasst – ist diese Durchgängigkeit noch nicht sehr verbreitet. Die Ursachen dafür liegen in der Komplexität der Produkte, die aus vielen Einzelteilen bestehen und in der Verschiedenheit der einzelnen Produktionsprozesse, denen diese unterworfen sind. Weitere Ursachen dafür liegen im innerbetrieblichen Transport zwischen einzelnen Fertigungsschritten und in der Tatsache, dass die menschliche Arbeitskraft an vielen Stellen im Produktionsvorgang unersetzlich bleibt.

Die Sachgütererzeugung in Mittel- und Osteuropa erfolgt überwiegend in kleinen und mittelständischen Unternehmen. „Viele Produktionsunternehmen versuchen, die Fertigungstiefe zu steigern, um einen größeren Teil der Wertschöpfungskette im Haus zu behalten", weiß Jakob Miazga, Senior Area Sales Manager bei Copa-Data CEE/ME. „Nur so können sie sich von völlig vergleichbaren reinen Teilelieferanten zu Systempartnern entwickeln und eine bessere Kundenbindung erreichen." Auf der Ebene der einzelnen Produktionsmaschine sorgt ein hoher Automatisierungsgrad bereits für sehr gute Produktivitätswerte. Im Gegensatz dazu ist das Zusammenspiel der bestehenden Produktionsmittel in der Cross Industry oft noch ausbaufähig. Um die Gesamtanlage noch agiler und reaktionsschneller zu gestalten, können diese Produktionsmittel in eine umfassende Anlagenautomatisierung mit eingebunden werden. Allerdings ist die Ausstattung der produzierenden Betriebe mit Maschinen, Steuerungshardware und Software oft über viele Jahrzehnte organisch gewachsen.

Unabhängige Softwareplattform

Prozessleitsysteme kommunizieren mit den Steuerungsgeräten der einzelnen am Produktionsprozess beteiligten Maschinen. So können sie neben der Überwachung des Gesamtprozesses auch die übergeordnete Kontrolle übernehmen. „Alle namhaften Hersteller industrieller Steuerungssysteme bieten auch Prozessleitsysteme an", bestätigt Jakob Miazga. „Viele davon sind allerdings entweder für bestimmte Branchen optimiert oder auf die Verwendung der Hardware desselben Herstellers eingeschränkt."

Über mehrere Jahrzehnte kontinuierlich weiterentwickelt, erleichtert die Softwareplattform zenon von Copa-Data Bedienung und Betrieb komplexer Anlagen durch einen hohen Automatisierungsgrad. Darüber hinaus vereinfacht zenon Instandhaltung und Engineering. >>

„Die branchen- und hardwareunabhängige Softwareplattform zenon bietet der produzierenden Industrie die Möglichkeit, Produktionsanlagen eine Verjüngungskur zu verpassen und sie durch ‚Informatisierung' für zukünftige Herausforderungen zu ertüchtigen.

Jakob Miazga, Senior Area Sales Manager, Copa-Data CEE/ME

Eine flexible und intuitive Visualisierung, in der alle Anlagenkomponenten mit einem Blick überschaubar sind, ermöglicht akkurate und schnelle Entscheidungen und erleichtert die schnelle Fehlerortung.

Das ermöglicht Unternehmen auch, besser mit unvorhergesehenen betrieblichen Situationen umzugehen.

Im Gegensatz zu vielen reinen Prozessleitsystemen ist zenon kein Branchenpaket, sondern wird seit jeher in unterschiedlichsten Branchen eingesetzt. So vereint zenon Erfahrungen, Vorschriftenkenntnis und Geräteintegration aus vielen Bereichen, vom Automobil- und Maschinenbau über die Pharmaindustrie bis zur Energiebereitstellung und Gebäudeautomatisierung. zenon ist ein Produkt des konzernunabhängigen österreichischen Herstellers Copa-Data. Über mehr als 300 native Treiber kommuniziert die Softwareplattform mit Komponenten und Systemen aller Hersteller.

Gesamtautomatisierung für Bestandsanlagen

zenon ermöglicht auch die Integration älterer Geräte und Systeme. Die Softwareplattform verfügt über eine integrierte Soft-SPS. Das vereinfacht es, Maschinen, Handhabungsgeräte und Handarbeitsplätze sowie die Intralogistik und nachgerüstete Sensorik in übergreifende Gesamtautomatisierungslösungen zu integrieren.

Dabei setzt zenon einheitliche Bedienkonzepte um und erleichtert so die Steuerung und den Betrieb komplexer Anlagen für Fertigung, Montage und Verpackung mit einem hohen Automatisierungsgrad. In diese lassen sich auch die Energie- und Gebäudetechnik einbeziehen. So erhöht zenon die Effizienz der Gesamtanlage, senkt die Energiekosten und schont die Ressourcen.

Engineering ohne Softwarekenntnisse

Ohne vertiefende Softwarekenntnisse lassen sich mit zenon auch herausfordernde Projekte mit komplexer Funktionalität umsetzen. Systemintegratoren können Projekte ohne zu programmieren erstellen, indem sie nur Parameter setzen. Noch weiter vereinfachen und beschleunigen lässt sich das Engineering, indem man Smart Objects zusammenstellt. Diese einfach anzuwendenden, vorgefertigten zenon-Mikroprojekte können in Bibliotheken als Typicals gespeichert und bedarfsweise wiederverwendet werden.

Darüber hinaus hält zenon vorgefertigte Application Sets bereit. Das bedeutendste für die produzierende Industrie ist wohl das Set „Line Management" für den Aufbau intelligenter Fertigungs-, Montage- oder Verpackungslinien. Andere Application Sets vereinfachen z. B. die Integration von Energiemanagement und Gebäudeautomatisierung.

Die Erstellung von Automatisierungsprojekten durch Parametrierung und Verknüpfung modularer Softwarebausteine erleichtert nicht nur das Schaffen übergreifender Steuerungssysteme mit einem erhöhten Automatisierungsgrad. Es vereinfacht auch deren Instandhaltung und spätere Anpassungen. Darüber hinaus minimiert das auch den Aufwand, um zeitgemäße, durchgängige und einheitliche Bedienkonzepte in der gesamten Anlage einzuführen. Dadurch sinkt der Schulungsaufwand für die Anlagenbedienung und erhöht sich die Bedienungssicherheit.

Branchenübergreifendes Know-how nutzen

Als branchenübergreifende Softwareplattform stellt zenon für bestimmte Branchen entwickelte Lösungen auch anderen zur Verfügung. Zu diesen gehört die chargenorientierte Produktion nach dem ISA-88-Standard aus der Lebensmittel- und Pharmabranche. Sie enthält Parametersätze in Form von Rezepturen. Diese sind getrennt von den Grundfunktionen der zugehörigen Anlagen. Dadurch können Hersteller auch komplexe Parametersätze sehr einfach ändern und testen. Das ermöglicht es, neue Produkte auf bestehenden Produktionsanlagen einzuführen, in dem man die Rezeptur ändert. Die SPS-Software muss dabei nicht angegriffen werden.

Standortübergreifend und vielsprachig

Durch die HTML5-Visualisierung in zenon wird die Bedienung und das Beobachten einzelner Maschinen oder ganzer Linien unabhängig von der Hardware der HMI-Geräte. Anlagen lassen sich einfach und standortunabhängig überwachen. So können Servicetechniker per

Das Erstellen von Automatisierungsprojekten in zenon erfolgt durch Setzen von Parametern. Das erfordert keine Programmierkenntnisse und erspart Zeit, Kosten, Fehler und Arbeitsbelastung. Die konsequente Fortsetzung von Standardisierung und Objektorientierung in zenon sind die Smart Objects als kleinste Strukturen eines Baukastensystems.

mobiler Applikation von unterwegs aus sicher auf die Anlagen zugreifen und spontan entscheiden, ob ein Eingriff vor Ort erforderlich ist.

Die cloudbasierende IoT-Lösung zenon Service Grid gestattet es, ganze Produktionsstraßen oder Werke standortübergreifend zu beobachten und zu steuern. Das erlaubt es, von einem zentralen Standort aus mehrere weitgehend autonome Anlagen sehr wirtschaftlich zu führen. Die Möglichkeit, ein Werk von einem anderen aus mitzusteuern, sorgt für einen krisenfesten Betrieb, etwa beim Ausfall von Personal an einem Standort.

zenon unterstützt die Zusammenarbeit zwischen Mitarbeitern aus verschiedenen Ländern, da die Anzeige in benutzerspezifischen Sprachen und Formaten erfolgt. Die Sprache kann auch noch ausgewählt werden, während ein Bericht bereits erstellt wird.

Security großgeschrieben

Die fortschreitende Digitalisierung macht auch in der produzierenden Industrie Zugriffsschutz und Datensicherheit (Security) zu einem immer wichtigeren Thema. zenon setzt auf eine zentrale Datenhaltung und -verwaltung mit zeitgemäßen Verschlüsselungsverfahren und mehrstufigen Autorisierungs- und Authentifizierungsmechanismen. So sind Produktionseinrichtungen und deren Parametersätze sicher gegen unbefugte Zugriffe geschützt.

Im Falle einer Reklamation können sämtliche Prozesse vollständig nachvollzogen werden. Mit der eSignatur, einer elektronischen Unterschrift, lassen sich kritische Parameter von Rezept- oder Werteveränderungen sicher dokumentieren.

Verjüngungskur durch Informatisierung

Der produzierenden Industrie bietet zenon die Möglichkeit, Produktionsanlagen eine Verjüngungskur zu verpassen und sie durch ‚Informatisierung' fit für zukünftige Herausforderungen zu machen. Zugleich lassen sich damit die Energiekosten senken, mehrere Standorte zu einer operativen Einheit zusammenfassen und die Instandhaltung auf Bereitschaftsdienste umstellen – und das mit höchster Sicherheit.

„Dafür gibt es keinen Königsweg, jeder Fall muss auf unterschiedliche Anforderungen und die individuellen Gegebenheiten abgestimmt sein", gibt Jakob Miazga zu bedenken. „Der Aufbau ganzheitlicher Produktionssysteme ist daher die Aufgabe der branchenkundigen Automatisierungsspezialisten in den Unternehmen der weltweiten Copa-Data Partner Community."

www.copadata.com

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

Vollautomatische Produktionszelle von Teubert Maschinenbau GmbH.

AUFBAU EINER ZUKUNFTSFÄHIGEN IT- UND PROZESSLANDSCHAFT

Die baden-württembergische Teubert Maschinenbau GmbH beansprucht höchste Qualität für ihre Produkte – dies gilt für den Sondermaschinenbauer in Folge auch bei der Auswahl seiner Lieferanten und Zulieferer. Seit 2017 darf sich das Software- und Beratungshaus ams.Solution zu diesem ausgewählten Lieferantenkreis zählen. Dessen durchgängiges Projektmanagement-ERP-System ams.erp ist auf die besonderen Ansprüche der Losgröße 1+ zugeschnitten und sorgt nicht nur für durchgängige Prozesstransparenz, sondern stärkt auch die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit von Teubert.

Die Teubert Maschinenbau GmbH entwickelt, konstruiert und baut maßgeschneiderte Maschinen zur Verarbeitung von Partikelschäumen und faserverstärkten Thermoplasten. Die weltweit agierenden Kunden aus den Bereichen Automobil, Verpackung, Bau und Luftfahrt schätzen vor allem die individuelle Umsetzung ihrer höchst spezifischen Anforderungen. Der Anspruch höchster Qualität, den Geschäftsführer Wolfgang Teubert für seine Produkte formuliert, gilt dabei auch für Partnerunternehmen, Lieferanten und Zulieferer. Seit 2017 gehört auch das Software- und Beratungshaus ams.Solution zu diesem ausgewählten Kreis.

Den entscheidenden Schritt zum Aufbau einer zukunftsfähigen IT- und Prozesslandschaft machte Teubert 2017 mit der Implementierung eines neuen ERP-Systems. Die zentrale Maßgabe bei der ERP-Auswahl war laut Claudia Moebert, die zusätzlich zu ihrer eigentlichen Funktion als Leiterin von Materialwirtschaft, Einkauf und Controlling auch die Projektverantwortung für die Betreuung und Weitentwicklung des ERP-Systems in-

„ams.erp ist das angestrebte flexible System, das exakt zu der Arbeitsweise von Teubert passt und unser Unternehmen organisations- und prozesstechnisch auf ein neues Niveau gehoben hat.

Claudia Moebert, Leiterin Materialwirtschaft, Einkauf und Controlling der Teubert Maschinenbau GmbH

nehat, der spezielle Zuschnitt der Software auf die Einzelfertigung. Und da im Speziellen die Fähigkeit der „wachsenden Stückliste". Denn wie in der Einzel-, Auftrags- und Variantenfertigung üblich, kennt man auch bei Teubert zum Zeitpunkt der Auftragserteilung die letztliche Ausprägung des zu fertigenden Produkts im Regelfall nicht.

Dies hat zur Folge, dass wichtige Wertschöpfungsprozesse wie Konstruktion, Beschaffung und Produktion zeitlich parallel zueinander stattfinden. Die wachsende Stückliste ermöglicht es, die Beschaffungs- und Fertigungsabläufe zu einem Zeitpunkt zu starten, an dem die Konstruktion noch in vollem Gange ist. Claudia Moebert stellt klar: „Für einen Sondermaschinenbauer wie uns wäre eine generalistische ERP-Software, die ihre Stärken rein im Bereich Fibu/Controlling hat, nie infrage gekommen." Vor diesem Hintergrund fiel die Wahl auf die Standardbranchensoftware ams.erp der ams.Group, die seit mehr als drei Jahrzehnten Projekte im Segment der Losgröße 1+ realisiert.

Als Claudia Moebert 2011 ins Unternehmen eintrat, stellte sie bei der Analyse der vorhandenen Prozesslandschaft recht schnell fest, dass die von ihr angestrebte Durchgängigkeit der digitalen Abläufe kaum gegeben war. Im Einsatz befand sich eine ERP-Software, die auf die Anforderungen von Handelsunternehmen zugeschnitten war und aufgrund dieser Ausrichtung für einen Sondermaschinenbauer per se nicht passen konnte. Eher simple Vorgänge wie Auftragsbestätigungen und Bestellungen konnten elektronisch abgewickelt werden. Die flexible Abbildung von Stücklisten unter Berücksichtigung aktueller Veränderungen im Konstruktions- und Fertigungsprozess hingegen war jedoch nicht möglich. Entsprechend kompliziert gestaltete sich die Arbeit mit der Software. Viele Prozessschritte erfolgten manuell und waren damit fehleranfällig.

Entscheidender Faktor „wachsende Stückliste"

Nachdem die Entscheidung für eine ERP-Neuausrichtung gefallen war, schauten sich die Verantwortlichen einige Systeme im Rahmen von Präsentationen im Hause intensiver an. Claudia Moebert streicht an dieser Stelle nochmals die Wichtigkeit der wachsenden Stücklisten heraus. Prinzipiell traut sie nahezu jeder ERP-Software zu, grundlegende kaufmännische Prozesse wie die Auftrags- und Bestellabwicklung adäquat abbilden zu können. Deswegen rückten die Einzelfertiger- >>

Shortcut

Anforderung: Aufbau einer zukunftsfähigen IT- und Prozesslandschaft mittels eines ERP-Systems mit Fokus auf Stücklisten-Anbindung im Sondermaschinenbau.

Lösung: Einsatz der ERP-Lösung ams.erp von ams.solution.

Nutzen: Beschaffungs- und Fertigungsabläufe starten, wenn die Konstruktion voll im Gang ist. Stücklisten können mehrstufig aufgelöst werden, sodass Materialwirtschaft bzw. Disposition, Bestellwesen und Bestellungsüberwachung automatisiert und digital erfolgen.

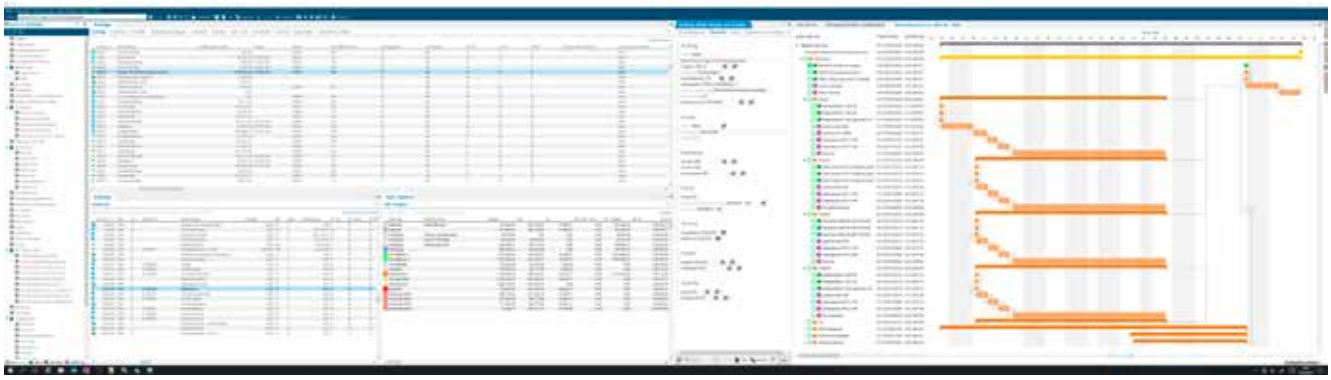
TURCK
Your Global Automation Partner

Sicher bis in den Ex-Bereich

Predictive Maintenance 4.0: Via Ethernet analysieren Sie Ihre Prozessdaten bis in Zone 0 – so decken Sie Schwachstellen auf und sehen mögliche Ausfälle vorher.

MEHR ERFAHREN

www.turck.de/excom



spezifischen Funktionalitäten rund um die konstruktionsbegleitende Fertigung umso mehr in den Fokus. „Denn bis eine Maschine wirklich beim Kunden steht, wurde die Stückliste unzählige Male angepasst und aktualisiert. Wir wollten sehen, wie verschiedene Anbieter mit dieser Thematik umgehen", schildert sie ihr Vorgehen. „Am meisten überzeugten uns letztlich die Funktionalitäten von ams."

Diverse Referenzkundenbesuche, beispielsweise bei einem Sondermaschinenbauer aus der Verpackungsindustrie, bestätigten diese Einschätzung. Bei den ams-Kunden versicherten sich Claudia Moebert und Geschäftsführer Wolfgang Teubert davon, dass die gezeigten Funktionalitäten in der Praxis funktionieren und es wirklich die benötigen Funktionalitäten waren. „Diese Besuche waren für uns die ausschlaggebenden Faktoren. Ich bin übrigens generell der festen Ansicht, dass Referenzen bei der ERP-Entscheidungsfindung an Wichtigkeit noch gewinnen werden."

Wachsende Stückliste nun im Griff

Nach nur acht Monaten Implementierungszeit erfolgte am 1. März 2017 der Echtstart. Verbesserungen in der Prozessabwicklung stellten sich schnell ein. Im Gegensatz zu früher gibt es nun eine Schnittstelle vom CAD-System SolidWorks mit MaxxDB zur ERP-Software, sodass der ehemals fehleranfällige manuelle Prozess komplett automatisiert werden konnte. Damit wurde die Voraussetzung für die Arbeit mit der wachsenden Stückliste geschaffen: Teile können nun im laufenden Fertigungsprozess verändert und beliebig oft ausgetauscht und übergeben werden. Mit ams.erp ist man bei Teubert zudem inzwischen in der Lage, Stücklisten mehrstufig aufzulösen, sodass der gesamte Bereich der Materialwirtschaft bzw. Disposition, das Bestellwesen und die Bestellungsüberwachung automatisiert und digital erfolgen. Heute kommt es nicht mehr vor, dass nicht benötigte Teile bestellt werden oder – schlimmer noch – dringend benötigte Dinge im Produktionsvorgang fehlen. Aufgrund der durchgängigen Prozessketten wird kein Bedarf mehr übersehen, wodurch ausgeschlossen ist, dass sich Auslieferungen aufgrund des Fehlens mitunter geringwertiger Teile verzögern. Eine Situation, die in vielen Betrieben bis heute immer noch sehr gängig ist.

Dank der Schnittstelle zwischen CAD und ERP existiert auch die mitlaufende Kalkulation. Dadurch, dass die Stücklisten aus dem CAD-System übernommen werden und die relevanten Informationen bereits zum Angebotszeitpunkt zur Verfügung stehen, lassen sich präzise Budgetplanungen durchführen. Da auch die Zeitwirtschaft gekoppelt ist, lassen sich die Kapazitäten ebenfalls präzise planen. Dadurch minimieren sich sowohl die Durchlaufzeiten als auch die Kosten.

ERP-System macht sich schnell bezahlt

Positiv auf die Prozessorganisation des Unternehmens und die künftige Nutzung der Software wirkt sich generell aus, dass sich Teubert komplett an den vorgegebenen Standardprozessen der Software orientieren konnte: „Bei einem künftigen Releasewechsel erwarten wir keinerlei Schwierigkeiten", beschreibt Claudia Moebert die komfortable Situation. Noch wichtiger aber ist, dass besagte Standardprozesse von ams.erp in hohem Maße mit den bei Teubert angestrebten Abläufen

Dank der Schnittstelle zwischen CAD und ams.erp existiert auch die mitlaufende Kalkulation. Dadurch, dass die Stücklisten aus dem CAD-System übernommen werden und die relevanten Informationen bereits zum Angebotszeitpunkt zur Verfügung stehen, lassen sich präzise Budgetplanungen durchführen. Da auch die Zeitwirtschaft gekoppelt ist, lassen sich die Kapazitäten ebenfalls präzise planen.

„Die CAD-Schnittstelle von ams.erp tickt narrensicher wie ein Schweizer Uhrwerk. Änderungen in der Stückliste werden, so umfangreich sie auch sein mögen, bis zum Schluss korrekt übergeben. Deswegen funktionieren jetzt sowohl die Disposition als auch die mitlaufende Kalkulation einwandfrei.

Wolfgang Teubert, Geschäftsführer der Teubert Maschinenbau GmbH

Anwender

Die Teubert Maschinenbau GmbH plant, entwickelt, konstruiert und baut Standard- und Sondermaschinen zur Verarbeitung von Partikelschäumen und faserverstärkten Thermoplasten für den weltweiten Einsatz. Dabei setzt Teubert individuelle Lösungen für kundenspezifische Anforderungen sowie Anwendungen im Bereich Industrie 4.0 und Automatisierung nach höchstem Standard um. Teubert-Anlagen meistern die verschiedensten Anforderungen aus den Bereichen Automobil, Verpackung, Bau und Luftfahrt. Der baden-württembergische Sondermaschinenbauer wurde 1963 gegründet und beschäftigt heute als mittelständisches Familienunternehmen ca. 90 Mitarbeiter.

www.teubert.de

übereinstimmten. „Wir sind mit der Zielsetzung in das ERP-Projekt gegangen, die vordefinierten und branchenerprobten Prozesse, wo immer es möglich ist, zu adaptieren. Denn wir wollten die Prozesse sehr schlank halten und nicht durch unnötige Freigabeprozeduren, wie sie manche ERP-Systeme verlangen, künstlich aufblähen." Dies ist im engen Zusammenspiel mit den ams-Beratern gelungen, bis dato wurden keinerlei Programmanpassungen vorgenommen.

In näherer Zukunft stehen einige Projekte an, um den digitalen Datenfluss weiter zu optimieren. Bislang papierbasierte Prozesse sollen mithilfe eines modernen Dokumenten-Managements abgelöst werden. Zudem wird statt des bisherigen, rein Excel-basierten Verfahrens das Business-Intelligence-Modul ams.bi zum Einsatz kommen, um der Geschäftsführung eine noch bessere Entscheidungsunterstützung auf Basis der konsolidierten ERP-Daten zu liefern.

ams.erp ist laut Claudia Moebert das angestrebte flexible System, das exakt zu der Arbeitsweise des Sondermaschinenbauers passt und das Unternehmen organisations- und prozesstechnisch auf ein neues Niveau gehoben hat. Dies bestätigt auch Geschäftsführer Wolfgang Teubert: „Großen Anteil hat die CAD-Schnittstelle, die narrensicher tickt wie ein Schweizer Uhrwerk. Änderungen in der Stückliste werden, so umfangreich sie auch sein mögen, bis zum Schluss korrekt übergeben. Deswegen funktionieren jetzt sowohl die Disposition als auch die mitlaufende Kalkulation einwandfrei." Für den Firmenchef ist klar, dass sein Unternehmen von dem Einsatz von ams.erp bereits im zweiten Jahr des Echtlaufs finanziell profitiert hat.

www.ams-erp.com

WEGE ZUR FEHLERFREIEN SOFTWARE

Maschinenlogik konstruieren statt Maschinenprogramme codieren: Fehlerfreie Maschinenprogramme blieben bisher aufgrund der unterschiedlichen Denkweisen von Maschinenbauern und SPS-Programmierern ein unerfüllbarer Wunsch. SELMO Technology überwindet diese Barriere bereits in der Definitionsphase und ermöglicht die parallele Maschinenentwicklung in allen drei mechatronischen Disziplinen. So sorgt es für verkürzte Entwicklungs- und Inbetriebnahmezeiten von Maschinen mit höchster Verfügbarkeit, erklärt DI DI (FH) Markus Gruber, geschäftsführender Gesellschafter der Selmo Technology GmbH. **Das Gespräch führte Ing. Peter Kemptner, x-technik**

Die Komplexität von Maschinen steigt und eine fehlerfreie Maschinenprogrammierung bleibt bisher ein frommer Wunsch. Deshalb sind eine hohe Ausfallssicherheit und eine einfache Diagnose, die ein rasches Wiederanlaufen im Fehlerfall ermöglicht, immer schwieriger zu erreichen.

Herr Gruber, warum ist es so schwierig, fehlerfreie Maschinensoftware zu entwickeln?

Das liegt in erster Linie an der Methodik in der Entwicklung mechatronischer Einheiten. Auch heute noch ist es gängige Praxis, zuerst die Mechanik zu konstruieren, dann den elektro- oder fluidtechnischen Teil und erst ganz zuletzt die Software. Dabei kommt es bei Mechanik und Hardware häufig zu Verzögerungen, sodass die Softwareentwicklung oft unter enormem Zeitdruck erfolgt. Dieser sorgt auch dafür, dass die Anforderungen nicht immer klar und vollständig kommuniziert werden.

Das Modellieren der Ablaufschritte des Maschinenmodells erfolgt **komfortabel und schnell auf einer grafischen Oberfläche im Logic Layer** der Entwicklungsumgebung SELMOstudio.

Ein weiteres Problemfeld ist die Übertragung dieser Anforderungen in die Logik der bisher hauptsächlich verwendeten SPS-Programmiersprachen, die sich wesentlich von der Denkweise der Maschinenbauingenieure unterscheidet.

Mangels Kommunikation zwischen den beteiligten Experten werden Fehler oft erst bei der Inbetriebnahme der Maschine erkannt. Zudem kann am Ende nur die Funktion überprüft werden und nicht die Programmierung, sodass oft ein langes Testen und Korrigieren der Funktion erforderlich ist, bis alles wie gewollt funktioniert.

Sie versprechen, mit SELMO Technology die Entwicklung von Maschinen so zu verändern, dass diese Probleme gar nicht erst auftreten?

Das ist korrekt. Die SELMO-Methode verändert die Entwicklung von SPS-Programmen durch Umkehr des Entwicklungsprozesses, Konstruktion der Maschinenlogik und automatisierte Code-Erstellung. Damit lässt sich die Maschinensoftware so gestalten, dass sich Programmfehler und die damit verbundenen Stillstandskosten gänzlich eliminieren lassen.

Was genau meinen Sie mit Konstruktion der Maschinenlogik?

Die Aktionen jeder Maschine lassen sich als Abfolge von Zuständen beschreiben, jeder dieser Zustände als Bitmuster, das die Zustände einzelner Teile repräsentiert. Jeder einzelne davon – denken Sie z. B. an „Achse 12 in Bewegung“ ist digital darstellbar, also als „ja“ oder „nein“. So lässt sich als allererster Schritt der Maschinenentwicklung ganz ohne Softwarekenntnisse die Anforderung als Ablauflogik der Maschine abbilden und sofort überprüfen. Wir nennen das Ablauflogikmodellierung, auf Englisch Sequence Logic Modelling. Daher der Name SELMO.

> Durch Umkehr des Entwicklungsprozesses, Konstruktion der Maschinenlogik und automatisierte Code-Erstellung verhindert die SELMO-Methode Programmfehler und die damit verbundenen langen Entwicklungszeiten und Stillstandskosten.
>
> **DI DI (FH) Markus Gruber, CEO der Selmo Technology GmbH**

Wie würde bei dieser Methode der gesamte Prozess der Programmentwicklung ablaufen?

Den einzelnen Teilen der Schaltlogik werden zur flexiblen Anwendung Parameter mitgegeben, im Fall der Bewegungsachse z. B. Richtung, Geschwindigkeit und Dauer sowie Texte für die Anzeige am HMI. Anschließend erfolgt die automatische Ableitung der SPS-Programme. Auch die Visualisierung entsteht teilautomatisiert durch Ableitung aus der Ablauflogik. Das beschleunigt die Erstellung der Maschinenprogramme ungemein und schaltet viele Fehlerquellen von vornherein aus.

Welche Vorteile bringt das Maschinenherstellern?

Die Logik-Konstruktion liefert bereits zu Beginn des Entwicklungsprozesses ein detailliertes und einfach überprüfbares Verhaltensmuster der Maschine. Gemeinsam mit der Parametrierung und mechanischen Details wie den zu bewegenden Massen bildet das eine solide Grundlage für die Dimensionierung der Mechanik, die Auswahl der Sensoren und die Auslegung der Motoren und anderer Aktoren. Durch diese Vorgehensweise entsteht bereits sehr frühzeitig ein vollständiger Digitaler Zwilling der Gesamtmaschine, der sich im Computermodell überprüfen lässt.

Ab dann kann die Detailentwicklung in den einzelnen Disziplinen parallel und in gegenseitiger Abstim- >>

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.

Neben dem SPS-Code **generiert SELMOstudio aus dem Ablaufmodell automatisch auch die HMI**. Ein- und Ausgänge werden als Zonen modelliert und Programmierer können definieren, welche Zonen einen Button für die Bedienung benötigen.

mung erfolgen. So lässt sich etwa nach Fertigstellung der Elektrokonstruktion eine Korrekturschleife einlegen, ohne auf die fertige Mechanik warten zu müssen. Das beschleunigt den Entwicklungsprozess und sorgt dafür, dass Fehler nicht erst während der Inbetriebnahme korrigiert werden müssen, sondern bereits im Entwicklungsprozess vermieden werden.

Hat diese Vorgehensweise auch Auswirkungen im Betrieb?

Allerdings! Da die Software aus der bit-genauen und lückenlosen Beschreibung der Maschinenzustände entsteht, lässt sich bei Abweichungen sehr rasch die Fehlerursache eingrenzen. Da diese nur in der mechanischen oder elektrischen Hardware liegen kann, entfällt die oft langwierige Suche nach Programmierfehlern. Die Folge ist eine deutlich erhöhte Maschinenverfügbarkeit mit wesentlich geringeren Kosten für die Problembeseitigung. Zusätzlich erfolgt in der SPS ein ständiger Soll/Ist-Vergleich. So lassen sich kleine Abweichungen vom Soll als Indikatoren für sich ankündigenden Wartungsbedarf im Sinne von Predictive Maintanance nutzen.

Mit welchen Steuerungen funktioniert das?

SELMOstudio generiert SPS Code nach IEC 61131-3. Dieser kann von jeder beliebigen SPS verarbeitet werden. Aktuell generiert SELMOstudio PLCopen XML und unterstützt CODESYS-basierte Steuerungen, die dieses Format importieren können.

Was brauchen Anwender, um so arbeiten zu können?

Alles was Maschinenentwickler dazu brauchen, ist das SELMOstudio. Es führt Anwender durch verschiedene Ebenen oder Layer. In diesen strukturieren sie zunächst das Projekt sowie die Zonen und Schritte, konstruieren die Ablauflogik und wählen die passenden Treiber für die Hardware. Ebenfalls aus SELMOstudio heraus werden der SPS-Code und die HMI generiert. Auch die laufende und abschließende Funktionskontrolle erfolgt im selben Softwaretool, einschließlich Echtzeit-Überprüfungen mit Hardware-in-the-Loop, wofür es sich mit der SPS verbinden lässt.

Wie schnell gelingt der Einstieg in diese Technik?

Nach dem Herunterladen des kostenlosen SELMOstudio Express dauert die Einarbeitung erfahrungsgemäß zwischen einem und drei Tagen. Dabei helfen Tutorials und Beispielprojekte auf unserer Website. Techniker ohne Programmiererfahrung tun sich leichter, weil ihnen die erwähnte SPS-konforme Denkweise nicht im Weg steht.

Sie sagten „kostenlos“. Wie funktioniert Ihr Geschäftsmodell?

Die Modellierung, die Erstellung des SPS-Programms im SELMOstudio sowie die Inbetriebnahme und Abnahme sind kostenlos. Wenn alle zufrieden und überzeugt sind, versehen Sie das SPS-Programm mit einem preiswerten SELMOtag, um es zu aktivieren. So zahlen Sie in Abhängigkeit vom tatsächlichen Aufkommen, das durch Kundenaufträge gedeckt ist. Mit unserem Partnerprogramm ermöglichen wir Maschinenbau-Unternehmen und SPS-Herstellern, aber auch Anwendern die einfache und gewinnbringende Nutzung der SELMO-Technologie zur Digitalisierung im Maschinenbau.

Besten Dank für diese Einblicke!

www.selmo.at/de

PDM BOOSTER: PRODUKTDATENMANAGEMENT MIT SYSTEM

Vom kleinen praktischen Tool bis zur umfassenden Lösung, die weit mehr ist als ein Software-Paket – bei den Entwicklern von Mensch und Maschine geht es immer darum, Arbeitsschritte einzusparen, Abläufe zu automatisieren und Fehlerquellen zu beseitigen.

Wann immer Kunden ihr Produktdatenmanagement mit Autodesk Vault vereinfachen wollten, haben MuM-Teams Ideen und Tools entwickelt. Jetzt sind diese Tools zum modularen Gesamtpaket MuM PDM Booster zusammengewachsen und die Anwender können aus sechs Modulen ihr optimales PDM-System „konstruieren".

Einfachen Umgang mit Metadaten ermöglicht das Modul Manage. Für automatisierte Abläufe sorgt die Job-Engine. Mit Classification bilden Unternehmen ihre individuellen Klassifizierungsmerkmale ab. BOM bereitet Stücklisten für Export und Weiterverarbeitung auf. ERP X verbindet die Produktdaten mit beliebigen ERP-Systemen und der FLC Connector verknüpft die Produktdaten im PDM mit der Prozesswelt, hier mit der Cloud-Lösung Fusion 360 Manage von Autodesk. Der PDM Booster WebClient bietet darüber hinaus unternehmensweit Einblick in die Produktdatenwelt – beispielsweise auch für Marketing und Einkauf.

Der PDM Booster ist die modulare Ergänzung von Autodesk Vault. Damit Produktdaten echte Business-Booster werden.

Mit System zu einem schlauen Konzept

Ganz wichtig: Der MuM PDM Booster ist mehr als ein „Stückchen Software", das man mal eben installiert. Wer alles aus seinen Daten rausholen möchte, steigt systematisch ein: mit einer umfassenden Analyse und einem schlauen Konzept.

www.mum.at

SWIFTI™ CRB 15000

Bahn frei für unseren blitzschnellen Cobot

ABB Robotics erweitert ihr Sortiment an kollaborativen Robotern durch einen neuen industriellen Cobot. SWIFTI™ kombiniert eine hohe Anwenderfreundlichkeit und Sicherheit in der Zusammenarbeit mit der Geschwindigkeit, Robustheit und Präzision eines Standard-Industrieroboters. Scannen Sie diesen **QR-Code**, um unsere Produktseite aufzurufen.

ABB

EINE SUCCESS-STORY DYNAMISCHER PARTNERSCHAFT

Wenns um Millimeter in beengten Maschinenräumen geht und es die dazu benötigte Antriebstechnik entsprechend zu adaptieren gilt, rauchen bei so manchen Maschinenentwicklern schnell mal die Köpfe. Von Glück kann der Maschinenbauer reden, wenn er auf ein findiges Expertenteam in der Antriebsauslegung zurückgreifen kann, das ihm gerade bei kniffligen Projekten mit Rat und Tat stets über viele Jahre verlässlich zur Seite steht. Eine derartige Partnerschaft unterhält Trumpf Maschinen Austria mit dem burgenländischen Unternehmen Elra Antriebstechnik in Sachen Kleinmotoren. Die beiden Unternehmen unterhalten eine Erfolgsstory, die nicht enden will ... **Von Luzia Haunschmidt, x-technik**

Einen Partner mit Handschlagqualität zu finden und über viele Jahre gemeinsam anspruchsvolle Entwicklungen zu bewerkstelligen, verkörpert die Garantie auf Erfolg. Unter dieser Prämisse vertraut das weltweit tätige Unternehmen Trumpf Maschinen am oberösterreichischen Standort in Pasching bei der Kreation neuer Lösungen für seine Biegemaschinen auf die Kompetenz der im Burgenland beheimateten Elra Antriebstechnik.

„Mit servoelektrischen Antrieben erreicht Trumpf eine höhere Positioniergenauigkeit, außerdem höhere Dynamik und dadurch höhere Produktivität seiner Biegemaschinen", weiß Ing. Mag. Harald Böck zu berichten – er verantwortet seit 20 Jahren das Produktmanagement der TruBend-Serie und ist auch für den Global Sales Support bei Trumpf Maschinen Austria zuständig. Mit dieser Aussage unterstreicht der Produktmanager auch das Bewusstsein, einem Partner wie Elra Antriebstechnik in Sachen Kleinmotoren voll und ganz vertrauen zu können.

„Wir kommen nun schon seit 15 Jahren auf Elra immer dann zu, wenn wir antriebstechnische Lösungen für sehr beengte Bauraumverhältnisse suchen. Dabei geht es stets um eine sehr tiefe Integrationsdichte der Antriebe in unseren Biegemaschinen, welche weit abseits von Standardprodukten zu suchen sind. Gleichzeitig handelt es sich nicht nur um rein motortechnische Lösungen an sich, sondern es bedarf auch hoher mechatronischer Kompetenz, also bis hin zu Getriebe und Übersetzungselemente wie Spindeln oder auch bis zu Controllern. Von Elra erhalten wir für unsere Anforderungen ein komplettes Paket – von der Antriebsbesorgung und -auslegung bis hin zum Einbau", bekräftigt DI Bernhard Fischereder, seit Juni 2021 für internationalen Vertrieb und Produktmanagement im Business Center Biegen verantwortlich und davor 19 Jahre zuständig für die Leitung der Trumpf-Biegeentwicklungsabteilung.

Susanne Duacsek, Geschäftsführerin der Elra Antriebstechnik, stellt dazu ihr Unternehmen vor: „Seit der Gründung 1978 durch meinen Vater, Ing. Walter Rauch, gilt Elra als Inbegriff für hochwertige Präzisionsfeinmechanik. Unser über die Jahre stark gewachsenes Team von insgesamt 62 Mitarbeitern entwickelt überlegene Antriebslösungen und Motoren, die weltweit täglich im Einsatz sind. Von der Prototypen-Produktion individueller Sonderlösungen bis zu kompletten Baugruppen realisieren wir mit viel Innovationsfreude und technischer Perfektion Hand in Hand mit unseren Kunden den jeweils bestmöglichen Antrieb. Dass wir Trumpf Maschinen Austria nun schon 15 Jahre technologisch begleiten dürfen, freut uns natürlich ganz besonders!"

Die ersten 42 Jahre fand Elra seinen Standort sehr zentral in Wien – was sich jedoch raumtechnisch mehr und

„In der Entwicklungspartnerschaft mit der Firma Elra kann ich persönlich nur die besten Noten vergeben. Alle gemeinsamen Projekte haben über all die vielen Jahre hervorragend funktioniert.

DI Bernhard Fischereder, Leiter internationaler Vertrieb und Produktmanagement Biegen Trumpf Maschinen Austria

Auch für den **BendGuard von Trumpf** lieferten die Elra-Mitarbeiter Rat und Tat mit antriebstechnischen Raffinessen.

mehr als zu beengt erwies – das Unternehmen wuchs mit seinen Kunden kräftig mit. Somit krempelte Susanne Duacsek die Ärmel hoch und schaffte im Frühling 2020 am neuen Standort in Jois im Burgenland großzügig Raum, welcher nebst der Teamvergrößerung auch den Nachschub frischer, neuer Ideen zuließ. So kann Elra neben seinem Angebot als Lieferant hochwertiger Antriebstechnik namhafter Antriebsspezialisten nun auch auf die Entwicklung einer eigenen Getriebebaureihe verweisen, welche auf der im kommenden November stattfindenden Messe SPS in Nürnberg vorgestellt wird.

Doch zurückkommend auf die ganz besondere Partnerschaft mit Trumpf, meldet sich Ing. Roland Schlöglhofer, Projektmanager bei Elra, zu Wort: „Das erste gemeinsame Projekt betraf den Austausch eines Bombier-Antriebes auf der TruBend 5000-Serie. Und über die Jahre wurde naturgemäß auch der da- >>

Elra kann nun mit der **Entwicklung einer eigenen Getriebebaureihe** – im Bild ein Kegelradgetriebemotor – punkten, welche auf der im November stattfindenden Messe SPS in Nürnberg vorgestellt wird.

mals verwendete Antrieb von Elra durch einen CAN-Controller innovativer ausgelegt. ‚Plug-and-play' lautet dazu stets unser Anspruch bei den Lösungen, die wir für Trumpf aufbereiten. Das heißt, die Anforderungen kommen immer von der jeweiligen Maschinen-Applikation, die zu Beginn die Art der antriebstechnischen Bauteile bestimmt. Vom Getriebe mit der Erfüllung geforderter Drehmomente angefangen bis hin zum Controller, mitunter Safety on Board, inklusive der Gehäusetechnik und auch allen Schnittstellen werden sämtliche Komponenten überdacht, hinsichtlich der Anforderungen überprüft und entsprechend assembliert. Last, but not least übernehmen wir auch die Montage der Antriebslösung. Wobei die „One-Cable-Technologie" immer öfter – eben aufgrund der stetig enger werdenden Bauräume – zum Tragen kommt."

Bernhard Fischereder weiß das noch weiter auszuführen: „Die von Elra entwickelten Lösungen enden zwar mit dem Einbau in unseren Maschinen, helfen aber darüber hinaus auch unseren Kollegen in der Software, da die Schnittstellen der Controller-Lösungen von Elra so vorbereitet sind, dass deren Integration und Inbetriebnahme in unsere Maschinensoftware sehr rasch durchgeführt werden kann. Ganz der Devise „Plug-and-play" folgend."

Sicherheit geht vor, besonders bei Biegemaschinen

Wenn man bei Elra von Komplettlösungen in Sachen Kleinmotoren spricht, so umfasst das Gesamtpaket durchaus auch den stets heiklen wie anspruchsvollen Bereich Sicherheit, der bestenfalls direkt auch im noch so kleinen Motor mit an Bord sein kann.

„Gerade bei unseren Biegemaschinen ist das Thema Safety auch in manchen Kleinmotoren ein wichtiger Bestandteil", erklärt Harald Böck. „Alle Maschinenelemente, die sich direkt im Aktionsradius des Bedieners befinden, dürfen keinerlei Gefahrenquelle für den Maschinenbediener darstellen. Ein gutes Beispiel für den Einsatz von Kleinmotoren sind Stellachsen in einer Cobot-geführten Materialbeschickung unserer TruBend-Serie – sicherheitsgerichtete Stellantriebe sind hier das A und O", bedenkt Harald Böck ausführend. Dass dafür nebst viel speziellem Know-how auch jede Menge Erfahrung notwendig ist, steht außer Frage. Denn die sicherheitstechnische Komponente bei Kleinmotoren veranschlagt einen zwei- bis dreifachen Aufwand in der Auslegung, als es vergleichsweise die Arbeit für die Auslegung des funktionalen Motor-Nutzens verlangt. Und auch dafür weiß Trumpf die nötige Hilfe bei Elra zu erhalten.

„Gerade bei unseren Biegemaschinen ist das Thema Safety in manchen Kleinmotoren ein wichtiger Bestandteil. Auch dazu unterstützt uns das Team von Elra hervorragend.

Ing. Mag. Harald Böck, Produktmanager der TruBend-Serie und Global Sales Support bei Trumpf Maschinen Austria

„Kundenspezifische Antriebsentwicklungen unterliegen bei Elra prinzipiell der Geheimhaltung. Einmalig gelöste Projekte werden somit auch nicht an andere Kunden von Elra weitergegeben. Das ist auch eine Ehrensache, der wir uns verpflichtet fühlen.

Susanne Duacsek, Geschäftsführerin der Elra Antriebstechnik Vertriebs Ges.m.b.H.

„Bei der Integration von Safety an Bord eines Kleinmotors und bei zusätzlich engem Bauraum gilt es schon beim Design-Konzept des Antriebs, sämtliche gebotenen Sicherheitsrichtlinien mit einzubeziehen", erklärt dazu Roland Schlöglhofer. „Assistenzsysteme sind dafür ein ausgezeichnetes Beispiel, mit dem wir uns bei Elra zunehmend beschäftigen."

Eines der spannendsten Projekte: der BendGuard

Das Rüsten von Werkzeugen ist ein wichtiger Teil jeder Biegemaschine – je flotter dieser Vorgang vonstattengeht, desto rascher erfolgt die Prozessabwicklung. Schneller und leichter erfolgt der Werkzeugrüstvorgang seit Trumpf diesen Arbeitsschritt auch per automatisiertem Werkzeugwechsler und automatisch erstellten Rüstplänen ausgestattet hat. Dank dieser automatisierten Abläufe, die sich im „BendGuard" abbilden, müssen die Bediener an ihrer Biegemaschine keine Werkzeugwechsel und auch keine Sicherheitseinrichtung mehr manuell bewerkstelligen. Derart fährt z. B. im Fall der CNC-gesteuerten Variante der BendGuard selbstständig auf Höhe der gerüsteten Werkzeuge – so werden nicht nur Fehler vermieden, sondern auch Handgriffe und Rüstzeit auf ein Minimum reduziert.

Und auch für diese Entwicklung lieferten die Elra-Mitarbeiter Rat und Tat mit antriebstechnischen Raffinessen, um den BendGuard so richtig flott zu gestalten. „Unsere Kunden zeigen sich darüber sehr begeistert, wie schnell die Antriebseinheit verfährt – so erfolgt ihre Abschaltung bzw. Aktivierung nun auf Knopfdruck >>

V.l.n.r.: **DI Bernhard Fischereder** (Trumpf), **Susanne Duacsek**, **Ing. Roland Schlöglhofer** (beide Elra) und **Ing. Mag. Harald Böck** (Trumpf).

in wenigen Sekunden! Mit dieser Option kann Trumpf ein Alleinstellungsmerkmal bieten, dass unsere Marktbegleiter nicht so gut lösen können", betont Bernhard Fischereder erfreut.

Diese Verfahrgeschwindigkeit betrifft auch das Thema Sicherheit. Denn wird eine bestimmte Masse mit einer gewissen Schnelligkeit bewegt, steigt auch das Risiko des Gefährdungspotenzials. Somit waren das Trumpf-Team und das Engineering-Team von Elra mit der Entwicklung des BendGuard sehr gefordert, um schlussendlich auch die hohen Kundenerwartungen erfüllen zu können. „Da stecken eine Menge Tüftelei und etliche Testläufe dahinter", erinnert sich Bernhard Fischereder und holt dazu aus: „Doch all diese Anstrengungen helfen uns nun in zweifacher Hinsicht. Zum einen erlaubt das dazu entwickelte Sicherheitssystem, die Maschine nun auch komplett automatisch rüsten zu können. Zum anderen befindet sich die Sicherheitseinrichtung seitlich an der Maschine – dort, wo normalerweise die Werkzeuge eingerüstet werden. Dadurch können die Werkzeugeinheiten sehr rasch automatisch entfernt werden und der Toolmaster kann die Maschine erneut vollautomatisch rüsten.

„Als wir den BendGuard erstmals auf einer Messe in Deutschland präsentierten, ging beim Publikum ein hörbares ‚WAU' durch die Reihen! Die Begeisterung war spürbar – was auch das nachfolgende Interesse bestätigte", berichtet Harald Böck dazu mit stolzer Miene.

Erfolgreich gelebte Partnerschaft

Das ist Elra's Kernkompetenz, maßgeschneiderte kundenindividuelle Lösungen für meist sehr beengte Maschinenbauräume zu kreieren. Dabei geht es oftmals um wenige Millimeter, die es einzusparen gilt – die Motorenwahl, die Schnittstellenplatzierung am Motorgehäuse, eine zu umfangreiche Kabeldicke und dergleichen mehr, können so manchem Maschinenbauer Kopfweh bereiten. Doch darauf hat sich Elra in gut 43-jähriger Erfahrung spezialisiert und kann derartige Ansprüche stets wunschgemäß zur vollen Kundenzufriedenheit bewerkstelligen. Dass die jeweils kundenspezifischen Antriebsentwicklungen bei Elra prinzipiell der Geheimhaltung unterliegen, ist für Elra ein Selbstverständnis. Einmalig gelöste Projekte werden somit auch nicht an andere Kunden von Elra weitergegeben. „Das ist auch eine Ehrensache, der wir uns verpflichtet fühlen", unterstreicht Susanne Duacsek ihre Unternehmenshaltung, „und setzt auch einen der Grundsteine für den Zusammenhalt über viele Jahre mit unseren Kunden."

Worauf Bernhard Fischereder zustimmend nickt: „In der Entwicklungspartnerschaft mit der Firma Elra kann ich persönlich nur die besten Noten vergeben. Alle gemeinsamen Projekte haben über all die vielen Jahre hervorragend funktioniert – somit freuen wir uns auf die Fortführung unserer Zusammenarbeit mit der Firma Elra zu vielen künftigen kniffligen Projekten."

www.elra.at • www.trumpf.com

Die ACS380 Machinery Drives gehören zu den all-compatible Drives von ABB. Die Frequenzumrichter liefern über die gesamte Nutzungsdauer hinweg eine kontinuierliche Leistung.

„ALL-COMPATIBLER“ FREQUENZUMRICHTER FÜR DEN MASCHINENBAU

Der Machinery Drive ACS380 wurde für Maschinenbauer entwickelt, die bei ihren Maschinen eine zuverlässige Leistung benötigen. Egal ob ein hohes Anlaufmoment, eine exakte Drehzahlregelung, ein stabiles Drehmoment oder eine gute Dynamik bei plötzlichen Laständerungen gefordert wird, der ACS380 kann dies mit oder ohne Geberrückführung leisten.

Der ACS380 Machinery Drive ist dank seiner robusten und kompakten Konstruktion, der guten Motorregelungsleistung und der eingebauten Funktionen wie sicher abgeschaltetes Drehmoment (SIL 3) und der integrierten Maschinensteuerungsfunktionen wie Steuerung der mechanischen Bremse ideal für den Maschinenbau geeignet. Beispiele für typische ACS380-Anwendungen sind Mischer, Zentrifugen, Förderanlagen und Krane.

Einfache Konfiguration und Anpassung an Maschinen

Dank des intuitiven Bedienpanels und der Ausstattung mit allen wesentlichen Merkmalen lässt sich der ACS380 schnell in Betrieb nehmen und einfach verwenden. Die Konfiguration kann sogar ohne Netzanschluss des Frequenzumrichters durchgeführt werden. Aufgrund seiner guten Programmierbarkeit (SPS-Funktionsbausteinprogrammierung und große Auswahl an Varianten und Optionen) sowie der Anpassungsfähigkeit an verschiedene Kommunikations-, E/A- und EMV-Anforderungen ist der Frequenzumrichter vielseitig einsetzbar.

Zuverlässigkeit & gleichbleibend hohe Qualität

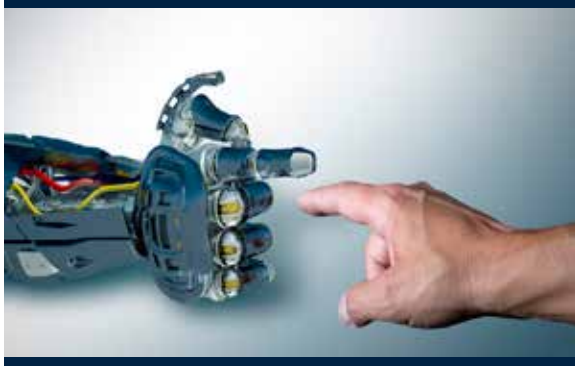
Die ACS380-Frequenzumrichter zeichnen sich durch eine bessere Haltbarkeit und Zuverlässigkeit unter rauen Bedingungen aus, sie verfügen über Leiterplatten mit Schutzlack sowie einen optimierten Luftstrom und sind bis zu einer Umgebungstemperatur von 60° C einsetzbar. Alle Frequenzumrichter werden während der Produktion bei maximalen Temperaturen unter Nennlast geprüft. Im Rahmen der Tests werden sowohl die Leistung als auch alle Schutzfunktionen kontrolliert.

www.abb.at

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

Vor der klinischen Testphase am Menschen stehen umfangreiche Labortests. Da Medikamente überwiegend in den Körperzellen wirken, können **Zellkulturen stellvertretend das „Ausprobieren" der Arznei übernehmen.** (Bild: www.istock.com / peterschreiber.media)

PRÄZISIONSANTRIEBE ERMÖGLICHEN AUTOMATISIERTE ZELLANALYSE

Corona hat uns eindrücklich vor Augen geführt, dass ständig neue Krankheiten zu den bereits bekannten hinzukommen, für die neue Medikamente entwickelt werden müssen. Diese Mittel müssen ebenso wirksam wie sicher sein, bevor man sie an Menschen testet. Heute lässt sich bereits im Labor sehr viel über ihre Wirkung erfahren. Automatisierte Systeme zur präzisen Zellanalyse erleichtern diese Arbeit mittlerweile deutlich. Treibende Kraft, die Kamera und Pipetten hierfür benötigen, sind bürstenlose DC-Servomotoren mit integriertem Motion Controller. Sie positionieren mit Mikrometergenauigkeit, sind ausgesprochen kompakt und arbeiten obendrein auch noch besonders zuverlässig. Der Spezialist für derartige antriebstechnische Anforderungen ist Faulhaber.

Vor der klinischen Medikamenten-Testphase am Menschen stehen umfangreiche Labortests. Da Arzneien überwiegend in den Körperzellen wirken, können Zellkulturen stellvertretend das „Ausprobieren" der Arznei übernehmen. Márton Nagy, Biotechnologie-Entwickler beim Münchner Unternehmen Incyton erklärt dazu: „Wir können z. B. herausfinden, ab welchem Grenzwert eine Substanz für die Zellen giftig wird. Das gilt übrigens nicht nur für Arzneimittel, sondern z. B. auch für potenzielle Umweltgifte. Wir bringen eine bestimmte Menge der Substanz in die Nährlösung ein, in der sich die Kultur befindet, und beobachten, wie die Zellen reagieren. Dann wird die Menge schrittweise gesteigert. Anhand bestimmter Messdaten und der optischen Überwachung mit dem Mikroskop erkennen wir, ab wann es für die Zellen kritisch wird. Dieser Wert lässt sich auf das Körpergewicht eines Menschen umrechnen. In der Praxis legt man dann in der Regel einen Bruchteil davon als zulässigen Grenzwert für die Dosierung fest." In der Pharmaforschung werden auch viele Labortests mit Krebszellen durchgeführt. Bei ihnen wird der Spieß quasi umgedreht: Man will herausfinden, welches Mittel in welcher Menge ihre Vermehrung hemmt oder sie ganz abtötet.

Das automatisierte Zellanalyse-System CYRIS FLOX kann mehrtägige Testdurchläufe ohne menschlichen Eingriff absolvieren und zugleich die Ergebnisse vollständig dokumentieren. (Bild: Incyton)

Zellen beobachten und Messwerte ermitteln

Die Beobachtung der Zellen während solcher Labortests ist vielschichtig und vor allem zeitaufwendig. Ein einzelner Versuch dauert im Schnitt etwa drei Tage. Währenddessen werden zahlreiche Einzelmessungen vorgenommen und die Zellen in kurzen Abständen immer wieder fotografiert. Die Bildsequenzen lassen sich zu einem Zeitraffer-Film zusammenfügen, um den Verlauf des Zellwachstums zu verfolgen.

Für die Messungen werden außerdem drei physikalische Größen untersucht: Sauerstoffgehalt, pH-Wert und elektrischer Widerstand des Zellrasens, der aus einem dünnen Zellfilm besteht. Der Stoffwechsel der Zellen beein- >>

Shortcut

Anforderung: Automatisierung eines Analysegerätes zur Entwicklung neuer Medikamente.

Lösung: Bürstenlose DC-Servomotoren und Motion Controller von Faulhaber.

Nutzen: Reduzierung der Roboterarm-Verkabelung. Exakte fehlerfreie Pipetten- und Tisch-Positionierung. Hohe Wiederholgenauigkeit im Dauerbetrieb mehrerer Tage. Datenverarbeitung direkt im Motor verhindert abstrahlende Störsignale bei der Motorkommutierung.

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

ROBOTICS

Design meets Performance

Die TS2-Baureihe – SCARA Design perfektioniert

- Erster vollkommen gekapselter Vierachs-Roboter
- Einzigartiger, zylindrischer Arbeitsbereich
- Überlegene Dynamik und Wiederholgenauigkeit
- Hohe Konnektivität, Ethernet Cat5e
- Integriertes Werkzeugwechselsystem

Productronica
16. – 19. November 2021
Halle A3, Stand 316

Stäubli – Experts in Man and Machine

www.staubli.com

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

reddot winner 2021

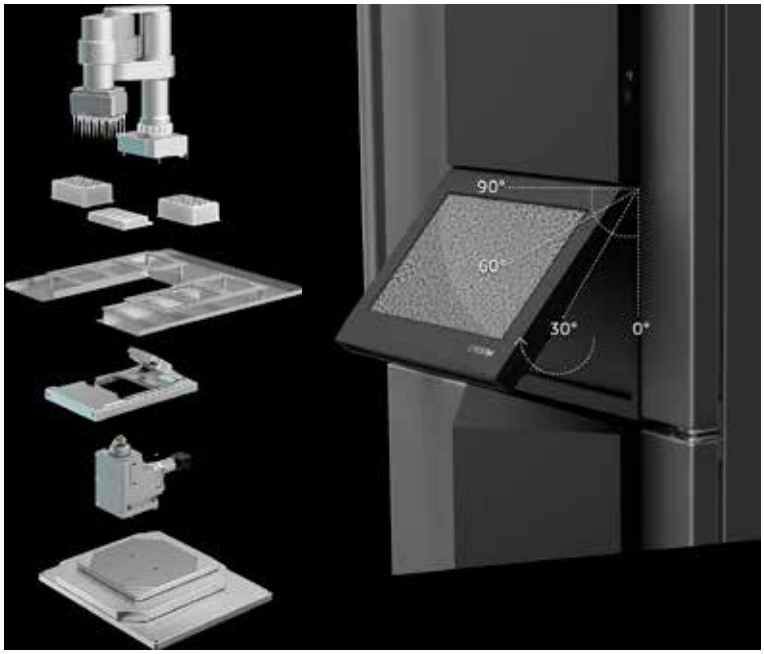
flusst die Messwerte. Zellen verbrauchen beispielsweise in gesundem Zustand mehr Sauerstoff, als wenn sie bereits an der (Neben-)Wirkung eines zugeführten Mittels leiden. Ähnlich verhält es sich mit dem pH-Wert: Da der Zellstoffwechsel saure Substanzen produziert, sinkt er normalerweise in den sauren Bereich ab. Verringert sich die Absenkung, ist der Metabolismus gestört. Die Größe der Abweichung lässt Rückschlüsse auf den Einfluss des Medikaments zu. Der elektrische Widerstand wiederum wächst mit der Zahl der Zellen. Ein verzögerter Anstieg zeigt, wie stark die Zellen beeinträchtigt sind.

Automatisiertes Testsystem statt Handarbeit

Bisher erforderten solche Testreihen viel Handarbeit. Die verschiedenen Schritte konnten nur teilweise automatisiert werden. Mit CYRIS FLOX hat Incyton ein vollautomatisches Gerät entwickelt, das den mehrtägigen Testdurchlauf ohne menschlichen Eingriff absolvieren und zugleich die Ergebnisse vollständig dokumentieren kann.

Das Kernstück des Systems ist eine durchsichtige Mikrotiter-Platte mit 24 Vertiefungen, die wie Miniatur-Petrischalen die Zellproben aufnehmen. 24 Pipetten an einem Roboterarm versorgen die Kulturen mit Nährlösung und führen die Substanzen zu, deren Auswirkungen ermittelt werden sollen. Dabei kann für jede Pipette eine andere Zusammensetzung der Lösung gewählt werden. Jedes Schälchen hat Sensoren für Sauerstoffgehalt, pH-Wert und elektrischen Widerstand. Durch ein Mikroskop-Objektiv werden zudem in regelmäßigen Abständen die einzelnen Schälchen von unten durch die transparente Platte fotografiert.

Beim Prototyp des automatischen Testsystems, das die Gründer des Startups noch während ihrer universitären Forschungsarbeiten realisierten, waren sie zunächst mit den für Kamera und Pipetten eingesetzten Motoren unzufrieden und haben diese durch Antriebe von Faulhaber ersetzt, da diese vor allem durch ihre Kompaktheit und Zuverlässigkeit überzeugten. Als es um die Weiterentwicklung für die Serienproduktion ging, musste also kein Antriebslieferant mehr gesucht werden. Es wurden jedoch neue Ziele definiert: „Wir wollten mit möglichst wenig unterschiedlichen Motortypen arbeiten", erinnert sich Entwicklungschef Matthias Moll. „Außerdem sollte die Verkabelung einfacher werden. Dazu haben wir uns einen Antrieb gewünscht, bei dem die Elektronik bereits integriert ist. Sie war bis dahin in einem Steuerelement des Roboterarms untergebracht, wodurch viele Kabelverbindungen in einem bewegten Element nötig waren." Darüber hinaus sollten die Motoren in der Lage sein, Fehler zu melden, z. B. wenn wegen Überhitzung eine mechanische Blockade droht.

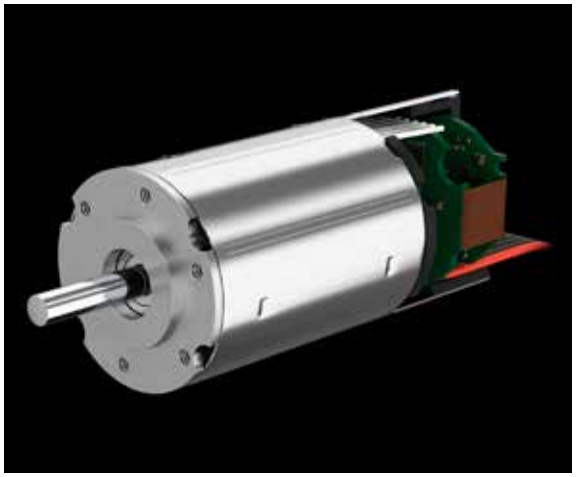


Das Kernstück des Systems ist eine durchsichtige Mikrotiter-Platte mit 24 Vertiefungen, die wie Miniatur-Petrischalen die Zellproben aufnehmen. (Bild: Incyton)

Kompakt, leicht und leistungsfähig

In der Kombination mit einem integrierten Motion Controller der Reihe CxD erfüllte der bürstenlose DC-Servomotor 2232…BX4 diese neuen Anforderungen der Techniker. Hinzu kamen die hohe Leistung bei äußerst kompakter Bauform. Der gesamte Antrieb ist bei 22 mm Durchmesser nur 49,6 mm lang. Das geringe Gewicht und Volumen kam der Laboranwendung ebenfalls zugute. Die bürstenlosen DC-Servomotoren in 4-Pol-Technologie liefern ein Drehmoment von 16 mNm bei ruhigen Laufeigenschaften und niedrigem Geräuschpegel. Der dynamisch gewuchtete Rotor sorgt für einen ruhigen, rastmomentfreien Lauf. Zudem bietet die Datenverarbeitung direkt im Motor weitere Vorteile: Es gibt keine abgestrahlten Störsignale bei der Motorkommutierung, die bei langen Zuleitungen zwangs-

Für jede der 24 Pipetten am Roboterarm kann eine andere Zusammensetzung der Lösung gewählt werden. (Bild: Incyton)



Kompakter bürsten-loser DC-Servo-motor 2232...BX4 mit integriertem Motion Controller: Der gesamte Antrieb ist bei 22 mm Durchmesser nur 49,6 mm lang und eignet sich für präzise Positionieranwendungen mit hoher Wiederholgenauigkeit. Das geringe Gewicht und Volumen kam der Laboranwendung ebenfalls zugute. (Bild: Faulhaber)

läufig vorkommen. Die als Datenpaket gesendeten Steuerungssignale der SPS bzw. die Rückmeldung vom Motor werden ebenfalls störsicher übertragen.

Insgesamt sind sechs dieser Faulhaber-Antriebe in dem Analysegerät eingebaut. Drei bewegen den Pipettierkopf im Roboterarm in drei Achsen. Sie fahren die Pipetten exakt über die Mikrotiter-Schälchen und positionieren sie knapp darüber, um die Lösung abzugeben. Ein vierter Motor treibt 24 Saugkolben an, die bis zu 200 µl Kulturmedium in die sterilen Pipettenspitzen befördern. Zwei Motoren bewegen das Mikroskop auf einen XY-Tisch unter der durchsichtigen Mikrotiter-Platte mit den Zellproben, um die Fotos aufzunehmen.

Präzision und Zuverlässigkeit im Dauerbetrieb

„Damit man später im Zeitraffer die Entwicklung einzelner Zellen verfolgen kann, muss sich das Objektiv immer genau am selben Punkt unter dem Schälchen befinden", erläutert Matthias Moll die Herausforderung. „Mithilfe der Faulhaber-Motoren können wir den Tisch auf zwei Mikrometer genau positionieren." Auch der Motor, der die Kolben des Pipettenkopfes antreibt, muss äußerst präzise arbeiten. Nur wenn die Flüssigkeitsmenge exakt den Vorgaben entspricht, können valide Testergebnisse zustande kommen.

Hohe Wiederholgenauigkeit ist bei der Zellanalyse obligatorisch. Die exakten Bewegungen müssen über die Tage des Testverlaufs in kurzen Abständen immer wieder ohne Abweichung ausgeführt werden. „Wir erwarten von den Antrieben deshalb das höchstmögliche Maß an Zuverlässigkeit im Dauerbetrieb", betont der Entwicklungschef. „Erst damit schaffen wir die Voraussetzung für eine lange ‚walk-away time'." So bezeichnet man in der Laborautomatisierung die Zeit, in der ein Versuch ohne menschlichen Eingriff auskommt. „Mit unserem Analysesystem lässt sie sich von wenigen Minuten oder Stunden auf mehrere Tage ausdehnen. Die Wissenschaftler und Labortechniker können währenddessen andere Arbeiten ausführen. Die Effizienz des Laborbetriebs steigt, die laufenden Kosten sinken und das Gerät amortisiert sich schnell", zeigt sich Matthias Moll äußerst zufrieden.

www.faulhaber.com

Anwender

Das in München ansässige junge Unternehmen Incyton verfügt bereits über beträchtliche Erfahrung auf dem Gebiet der technischen Entwicklung von analytischen Verfahren und Geräten für Forschungszwecke. So ermöglicht Incyton es Forschern, mit ihrem Gerät CYRIS® FLOX Veränderungen in der Zellmorphologie und im Stoffwechsel automatisch und in einer vollständig kontrollierbaren atmosphärischen Umgebung zu messen. Es verbessert die Effizienz und Arbeitsleistung durch die kontinuierliche Beobachtung verschiedener Daten.

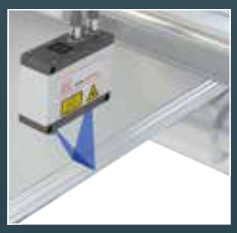
www.incyton.com

MICRO-EPSILON

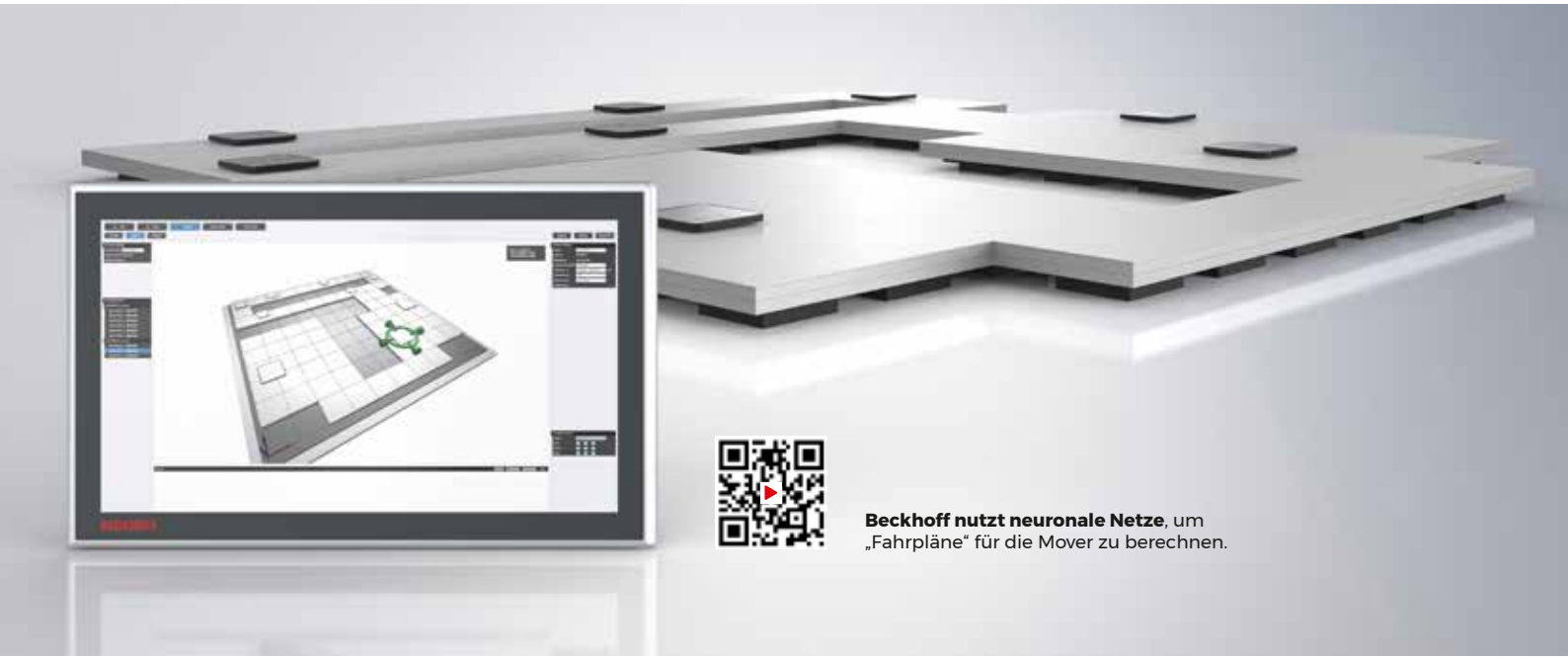
NEU
scanCONTROL 30xx

Mehr Präzision.
2D/3D-Profilmessung mit hoher Präzision und Profilfrequenz

- Performante Laser-Scanner mit integrierter Profilbewertung: kein externer Controller erforderlich
- Patentierte Blue Laser Technologie für glühende Metalle & transparente Objekte
- Umfangreiche Software zur einfachen Lösung zahlreicher Messaufgaben



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



Beckhoff nutzt neuronale Netze, um „Fahrpläne" für die Mover zu berechnen.

GEBALLTE SOFTWARE-POWER FÜR MULTI-MOVER-SYSTEME

Mit XTS und XPlanar hat Beckhoff zwei Multi-Mover-Systeme im Portfolio, die nicht nur elektronisch und mechanisch sehr komplex sind, sondern auch an die Software hohe Anforderungen stellen. Denn beide Systeme werden komplett über einen IPC und TwinCAT gesteuert, sowohl die Positionsregelung als auch die Bewegungs- bzw. Bahnplanung der einzelnen Mover.

Die XTS- und XPlanar-Treiber – TwinCAT 3 XTS Extension bzw. TwinCAT 3 XPlanar – sind in ihrer grundlegenden Funktion vergleichbar mit konventionellen Antrieben z. B. für Servomotoren. Die Positionen der Mover müssen aus den Encodersignalen bestimmt, die Regelungen berechnet und anschließend die passenden Ströme ermittelt und wieder an die Hardware gesendet werden. Der grundlegende Unterschied ist allerdings, dass für XTS und XPlanar keine dedizierte Hardware zur Positionsregelung erforderlich ist.

XTS-Systeme können über 100 m lang sein und XPlanar-Systeme aus über 100 Kacheln bestehen, wobei sich die jeweiligen Mover über die gesamte Strecke oder Fläche von Modul zu Modul bewegen sollen. Mit dezentralen, immer nur einige Module ansteuernde Antrieben würden große Systeme unglaublich kompliziert werden: Für einen Modulübergang müssten die einzelnen Antriebe miteinander kommunizieren, Daten für den jeweiligen Mover übergeben, Mover im genau passenden Zeitpunkt vom anderen Antrieb übernehmen und vieles mehr. Stattdessen bietet es sich an, die Prozessdaten aller XTS-Module bzw. XPlanar-Kacheln zentral zu einer Steuerung zu führen, damit diese über jede einzelne Spule und jeden einzelnen Sensor des Systems informiert ist. Mit der Beckhoff-Systemarchitektur ist das kein Problem, denn …

- Mit EtherCAT steht ein hochperformanter Feldbus zur Verfügung, der alle Prozessdaten in wenigen Mikrosekunden vom Feld zum IPC und wieder zurück kommunizieren kann.
- Beckhoff bietet echtzeitfähige IPCs als leistungsfähige Rechnerhardware für die Bewegungssteuerung.
- Hinzu kommt TwinCAT als zentrale Steuerungssoftware mit all ihren Funktionen, die es ermöglichen, die Positionsregelung einer Vielzahl von Movern im Sub-Millisekunden-Zyklus auf dem IPC zu berechnen.

Manycore-Unterstützung, Zusatzfunktionen und Synchronisationsvorteile

Durch die Manycore-Unterstützung von TwinCAT können sowohl die I/O-Abbilder als auch alle Berechnungen über mehrere CPU-Kerne verteilt werden. Damit lassen sich auch umfangreiche Systeme realisieren und die maximal mögliche Systemgröße wächst mit voranschreitender CPU-Technologie mit.

Das komplette Prozessabbild des XTS- bzw. XPlanar-Systems befindet sich in TwinCAT und kann dementsprechend auch mit der TwinCAT-Funktionsvielfalt bearbeitet werden.

Das komplette Prozessabbild des XTS- bzw. XPlanar-Systems befindet sich in TwinCAT und kann dementsprechend auch mit der TwinCAT-Funktionsvielfalt bearbeitet werden. So wird z. B. im XPlanar-Treiber die Echtzeit-Inferenz neuronaler Netze für die Positionsbestimmung der Mover benutzt: Das neuronale Netz schafft es, die 6D-Moverposition deutlich genauer aus den Sensorwerten zu bestimmen als mit herkömmlichen Algorithmen. Zudem dauert die Berechnung nur wenige Mikrosekunden und kann so als integraler TwinCAT-Bestandteil ohne Probleme in das XPlanar-Treibermodul eingebunden und zyklisch ausgeführt werden.

Dadurch, dass der Treiber ein ganz normaler Bestandteil von TwinCAT ist, bieten sich noch weitere Vorteile: Alle anderen Prozesse der Steuerung – seien es zusätzliche Bewegungsachsen, Vision, HMI, Analytics oder das SPS-Programm – laufen parallel in der gleichen Software und können dementsprechend genau mit XTS und XPlanar synchronisiert werden. Da der XTS-/XPlanar-Treiber sozusagen die Physik des Systems berechnet, kann außerdem bequem auf alle wichtigen und physikalischen Parameter des Systems zugegriffen werden: Wie viel Kraft erzeugt Mover 23 in x-Richtung? Wie warm ist Kachel 12? Wie viel Leistung wird momentan vom System verbraucht? All das macht das Handling und die Übersicht für den Anwender deutlich einfacher. Des Weiteren werden Systemupdates auf das Minimum reduziert: Der Austausch einer einzigen Datei genügt, um z. B. XPlanar völlig neue Features wie die 360°-Rotation eines XPlanar-Movers beizubringen.

Komplette Motion-Control-Funktionalität nutzbar

Neben dem XTS- bzw. XPlanar-Treiber steht die ebenfalls als eigenständige TwinCAT-Module ablaufende Motion-Control-Software von Beckhoff für die beiden Systeme zur Verfügung. Diese Motion Control berechnet aus den Bewegungskommandos für die Mover die aktuellen Solldynamiken und kommuniziert diese an den jeweiligen Treiber weiter. Die besondere Herausforderung liegt hier in den Multi-Mover-Systemen: Einerseits müssen sehr viele Achsen gleichzeitig gesteuert werden – z. B. bei XPlanar bis zu sechs Achsen pro Mover. Andererseits reicht es nicht aus, jeden Mover einzeln für sich zu kontrollieren. Denn für einen aus Anwendersicht komfortablen Betrieb sollten die Mover gegenseitig auf sich achten und Kollisionen automatisch vermeiden. Und genau das erreicht die Motion Control mit allen TwinCAT-Vorteilen.

Ein Vorteil ist auch hier die Manycore-Fähigkeit. Die einzelne Berechnung mehrerer 100 Achsen ist an sich schon anspruchsvoll. Diese Achsen zusätzlich auf Kollisionen hin zu überprüfen, bedarf nochmals deutlich mehr Rechenleistung. Bei XTS reicht es oft aus, wenn ein Mover seinen Vorder- und Hintermann kennt, um nicht zu kollidieren. XPlanar-Systeme hingegen umfassen in der Regel eine freie Fläche, auf der die Mover beliebig verfahren können. Daher muss nahezu jeder Mover gegen jeden anderen in bis zu drei Achsen geprüft werden, wodurch sich die Komplexität mit jedem Mover potenziert. Hier hilft es ebenso wie beim Treiber, wenn die einzelnen Mover auf mehrere Kerne verteilt und somit eine Vielzahl an Movern gleichzeitig steuerbar sind. Zudem können auch hier neuronale Netze helfen, um „Fahrpläne" für die Mover zu berechnen, die selbst der Mensch bei einem Blick auf das System nicht erstellen könnte.

www.beckhoff.at • SMART Automation: Stand 231

Der neue Radarsensor PSEN rd1.2 ist **bis Sicherheitskategorie Kat. 3 Performance Level d einsetzbar** und kann somit auch Roboterapplikationen sicher schützen.

SICHERE SCHUTZRAUMÜBERWACHUNG MITTELS RADAR

Bei der Bereichsabsicherung von Maschinen und Anlagen sollten Sicherheit, Anwenderfreundlichkeit und Produktivität miteinander in Einklang gebracht werden. Wenn Personen häufig in den Gefahrenbereich eintreten müssen oder Material zugeführt werden muss, bieten sich optische Schutzeinrichtungen für die Absicherung nicht trennender Schutzeinrichtungen an. Der neue Radarsensor PSEN rd1.2 von Pilz beispielsweise kann dank seiner zweikanaligen Architektur sogar Roboterapplikationen sicher schützen.

Radartechnologien reagieren mit einer Response-Zeit von ca. 100 ms etwas langsamer als Laserscanner, können jedoch außer Metall und Wasser alle Materialien durchdringen. Umwelteinflüsse, die bei Scannern zu Messfehlern führen können, stellen für Radarsysteme kein Problem dar. Typische Einsatzorte finden sich demzufolge dort, wo Staub, Späne, Schweißfunken oder grelles Licht vorherrschen. Ein Radarsensor kann aber nicht nur raue Umgebungen mit Schmutzbelastung und Stäuben gut vertragen, er stellt auch in Umgebungen mit extremen Temperaturunterschieden und Wettereinflüssen eine ideale Schutzmaßnahme dar.

Radarsysteme arbeiten mit reflektierter elektromagnetischer Energie im zweistelligen Gigahertzbereich und reagieren auf Bewegungen. Mit dem sicheren Radarsystem PSENradar von Pilz kann eine Fläche von 4 x 15 m überwacht werden, wobei der tatsächliche Schutzraum des Systems von der Anordnung, Installationshöhe und Neigung der Sensoren abhängig ist. Pro Auswerteeinheit können bis zu sechs Radarsensoren angeschlossen werden.

Neuer Radarsensor PSEN rd1.2

Im Vergleich zum bereits bekannten Radarsensor PSEN rd1.1 verfügt der PSEN rd1.2 über eine zweikanalige Struktur, die einen erweiterten Schutz bis Performance Level (PL) d Kat. 3 ermöglicht. Damit kann der neue Radarsensor für Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an die Sicherheit eingesetzt werden. Die Befestigung erfolgt bei diesem Radarsensor über drei Achsen, sodass auch eine vertikale Anbringung an der Decke aufgrund der Drehung um die X- und Y-Achse möglich ist. Außerdem punktet der neue Radarsensor mit einer Reichweite von fünf Metern sowie einem schmalen Öffnungswinkel von vertikal 20° bzw. horizontal 20 bis

„Für eine Schutzraumüberwachung mittels Radarlösung bieten wir von der Ausarbeitung eines entsprechenden Sicherheitskonzepts inklusive Risikobeurteilung bis hin zur finalen Systemintegration mit Konformitätsbewertung ein umfassendes Komplettpaket aus einer Hand an.

David Machanek, Geschäftsführer von Pilz Österreich

100°. Ein weiteres Plus ist, dass der Öffnungswinkel in 10°-Abschnitten konfigurierbar ist. Diese flexiblen Anpassungsmöglichkeiten erlauben eine schnell umsetzbare, individuelle Anordnung der Applikation.

Kategorische Sicherheit für die Robotik inklusive

Durch seine Auslegung für die Sicherheitskategorie 3 und einer Reichweite von bis zu fünf Metern ist der PSEN rd1.2 auch in Robotik-Anwendungen einsetzbar. Zu den sicherheitsgerichteten Funktionen, die diese Systemlösung abdeckt, zählen die Bereichsüberwachung – also das Versetzen der Maschine in einen sicheren Zustand, sobald ein Gefahrenbereich verletzt wird – sowie ein Hintertretschutz. Letzterer verhindert, dass die Maschine selbstständig wieder anläuft, wenn sich noch Personen im Gefahrenbereich befinden.

Über eine neue Self-Teaching-Background-Funktion des sicheren Radarsystems können während des Betriebs Änderungen innerhalb des Warn- oder Schutzraums vorgenommen werden. So lässt sich beispielsweise über diesen Einlernmodus dafür sorgen, dass das Abstellen einer Werkzeugkiste oder von Materialausschuss nicht als Schutzraumverletzung, sondern als Anpassung zu werten ist. „Das System lernt Bereiche, die sich nicht bewegen und die aufgrund der fehlenden Blutzirkulation als nicht lebendig erkannt werden, bei den Überwachungsaktivitäten auszublenden", erklärt David Machanek, Geschäftsführer von Pilz Österreich, eine Option, die im Konfigurator einstellbar ist.

Die neue Auswerteeinheit PSEN rd1.0 I/O PS ETH analysing unit für das sichere Radarsystems wartet ebenfalls mit anwenderfreundlichen Features auf. Denn diese bietet nun auch eine Ethernet- sowie eine Profisafe-Schnittstelle, was die Einbindung in bestehende Applikationen erheblich erleichtert. Außerdem lassen sich mit ihr mehr Zonensets generieren. Das vereinfacht die Konfiguration und sorgt somit für eine höhere Verfügbarkeit der Anlage.

ww.pilz.at

Engineering-Plattform für den Serien- und Sondermaschinenbau

Flexibilität als Standard

AUCOTEC
Create Synergy – Connect Processes

Engineering Base

SMART AUTOMATION AUSTRIA
Stand: 105

free download: www.aucotec.at

WEFLUX²MICRO – KLEINSTER DRUCKSENSOR FÜR HÖCHSTLEISTUNGEN

Beengte Einbauräume und kompakte Anlagenstrukturen sind für die Druckmessung von Flüssigkeiten und Gasen eine große Herausforderung. Der neue Drucksensor weFlux²micro von Wenglor ermöglicht dank seines geringen Durchmessers von nur 14 mm erstmals Messungen an bislang unzugänglichen Stellen. Druckbereiche zwischen -1 und +25 bar lassen sich somit zum ersten Mal in hydraulischen Spannsystemen, engen Schmierlagern oder in kompakten 3D-Druckern installieren. Ein Blick auf die Details verrät, warum minimale Größe und maximale Performance hier perfekt zusammenpassen.

Gleich mehrere Faktoren tragen dazu bei, dass der weFlux²micro kleiner als eine AA-Batterie ist: Nicht nur der geringe Durchmesser von nur 14 mm, sondern auch der kleine Prozessanschluss mit M5-Gewinde spart Platz. Der Miniaturdrucksensor hat zudem eine Höhe von nur 22 mm und ist somit perfekt geeignet für extrem enge Anlagen. Durch sein geringes Gewicht von nur 13 g ist sogar die Montage auf Roboterarmen und beweglichen Anlagenteilen möglich. Und dabei muss er nicht einmal auf Leistungsfähigkeit verzichten: „Anlagenbauer und Ingenieure haben schon lange Bedarf daran, den Druck an schwer zugänglichen Stellen zu überwachen. Nun gibt es ein leistungsstarkes Sensorprodukt das auch diesen Anforderungen gerecht wird", erläutert Wenglor-Projektleiter Lars Rieken. „Der weFlux²micro füllt diese Lücke: Er ist klein, leicht und performant zugleich."

Robustes Gehäuse für hohe Leistungsfähigkeit

Mit einer Ansprechzeit von weniger als einer Millisekunde und einer Messabweichung von unter 0,5 % ist der Sensor sehr schnell und sehr präzise. Das robuste V4A-Edelstahlgehäuse ist ideal geeignet für raue Industrien. Durch die hohe Schutzart IP68 ist der Sensor resistent gegenüber aggressiven Reinigungsmitteln und Chemikalien. Dank des analogen Ausgangssignals (4 bis 20 mA) lässt sich weFlux²micro ideal in bestehende Systeme integrieren. Eine formschlüssige Segmentkabelpressung sorgt bei mechanischen Zug- und Drehbelastungen für zusätzlichen Schutz.

Neue Anwendungsfelder dank geringer Einbaugröße

Das Miniaturformat des weFlux²micro eignet sich ideal für die Überwachung von Druckzylindern in hydraulischen oder pneumatischen Spannsystemen. Entstehende Druckänderungen im Inneren müssen mit großer Genauigkeit erfasst werden. „Platz gibt es in diesen Spannsystemen für Werkzeugmaschinen so gut wie keinen. Dennoch gewährleistet unser Sensor dort eine punktgenaue Messung im Medium", sagt Rieken. „Durch sein geringes Eigengewicht können diese Systeme auch auf Roboterarmen montiert werden – ein weiteres Plus."

Maximale Leistung auf engstem Raum: Der neue Drucksensor weFlux²micro lässt sich dank seines geringen Durchmessers von nur 14 mm ideal in Anlagen mit extrem wenig Platz integrieren.

Der Größenvorteil kommt auch in Schmiersystemen für Kugellager, Zahnräder, Ketten oder Linearführungen zur Geltung. Dort liefert der Sensor Werte zur richtigen Steuerung der Schmiermenge. Und auch in eingehausten Anlagen wie z. B. 3D-Druckern oder Schweiß- und Fräsanlagen ermöglicht der kleine Sensor eine genaue Überwachung von Absaugvorrichtungen oder Unterdruckkammern.

www.wenglor.at

Metris
ANDRITZ Digital Solutions

METRIS

PROZESSAUTOMATISIERUNG NEU GEDACHT

METRIS X – HOCHGRADIG SKALIERBAR, HERSTELLER UNABHÄNGIG, INTEGRIERTE KI-TECHNOLOGIEN

Metris X ist eine hardwareunabhängige Automatisierungslösung für die Prozessindustrie. Basierend auf der 30-jährigen Erfahrung in der Automatisierungstechnik entwickelte ANDRITZ Automation ein eigenes DCS. Neben den klassischen Steuerungsaufgaben verfügt Metris X über direkt integrierte künstliche Intelligenz-Funktionen. Damit werden ohne umfangreiches Data-Scientist Know-how, Modelle und Berechnungen mit Hilfe von KI-Algorithmen direkt in der Steuerungsanwendung erstellt und angewendet. Metris X eignet sich bestens für die Realisierung von Automatisierungslösungen – von der Einzelmaschine bis zur kompletten Anlage. Auch ein Upgrade bestehender Systeme unter Beibehaltung existierender E/A-Komponenten und -Verkabelung ist mit Metris X realisierbar.

ANDRITZ.COM/METRIS

ENGINEERED SUCCESS

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

ANDRITZ

QUALITÄTSKONTROLLE VON A BIS Z

Der immer weiter zunehmende Automatisierungsgrad in produzierenden Unternehmen, hervorgerufen durch immer größere Produktionsmengen und die vom Markt geforderten kurzen Lieferzeiten, machen auch automatisierte Qualitätskontrolllösungen erforderlich. Dabei spielt nicht nur die Funktionskontrolle eine wichtige Rolle, sondern auch korrekte Produktabmessungen und Sichtkontrollen – sei es, um die Vollständigkeit zu prüfen oder beschädigte Produkte vor weiteren Tests oder dem Versand auszuschleusen. Sick bietet für unterschiedlichste Branchen und Produktionsschritte optimal abgestimmte Produkte, bis hin zu kundenindividuell konfigurierbaren Gesamtlösungen. **Von Thomas Altmann, Market Product Manager Systems, Sick Österreich**

Qualitätskontrolle konnte früher ausschließlich von Menschen durchgeführt werden, die dazu jedes Produkt in die Hand nehmen mussten. Größere Stückzahlen ermöglichten in weiterer Folge nur noch Stichprobenüberprüfungen und erhöhten damit auch die Wahrscheinlichkeit, dass fehlerhafte Teile verkauft wurden. Automatisierte Qualitätskontrolle wurde erforderlich und ermöglichte es wieder, jedes Produkt zu prüfen, ohne es aus dem Produktionsprozess herausnehmen zu müssen. Auch hinsichtlich Digitalisierung ein enormer Zugewinn, da aufgenommene Bilder und Daten der überprüften Produkte abgespeichert und zur späteren Verwendung wieder abgerufen werden können.

Heute kommen für die Qualitätskontrolle hauptsächlich berührungslos arbeitende, visuelle Lösungen aus dem 2D- und 3D-Kamerabereich zum Einsatz. Mit den vielfältigen Möglichkeiten für Qualitätskontrolle von Sick können zahlreiche Branchen bedient werden. Auch individuelle Kundenanforderungen lassen sich mit den modularen Systemlösungen von Sick umsetzen.

Ganz egal, welcher Branche ein produzierendes Unternehmen angehört, automatisierte Qualitätskontrolle wird immer wichtiger. Von Labelüberprüfung hinsichtlich Barcodelesung, Qualitätscheck, Vorhandensein von Aufdrucken, Lesen von Texten, Messung von Abständen – mittlerweile alles mit nur einem Gerät und einem Durchlauf möglich – über Vollständigkeitskontrolle mittels 3D-Kameratechnologie, Pin-Überprüfung von Steckern oder Platinen bis hin zu modularen Qualitätskontrolllösungen, in die ein Großteil des Sick-Portfolios je nach Kundenanforderung eingebunden werden kann, sind den Anwendungen keine Grenzen gesetzt.

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

Gerne sehen wir uns auch Ihre Qualitätskontrollaufgabe an. Kontaktieren Sie uns dazu einfach direkt.

www.sick.at

PRÄZISE 3D-INSPEKTION SPIEGELNDER OBERFLÄCHEN

Der reflectCONTROL Sensor von Micro-Epsilon führt 3D-Oberflächeninspektionen von spiegelnden und glänzenden Oberflächen aus. Die präzise Erkennung von Abweichungen ermöglicht die Einhaltung höchster Qualitätsansprüche. Ebenheitsabweichungen im Bereich weniger Mikrometer werden zuverlässig erfasst. Die Überwachung kann stationär in der Fertigungslinie sowie roboterbasiert erfolgen.

Wenn hochpräzise 3D-Messungen auf spiegelnden und glänzenden Bauteilen gefragt sind, bietet sich der Einsatz eines reflectCONTROL-Sensors an. Insbesondere bei ebenen Oberflächen überzeugt die reflectCONTROL-Technologie durch hohe Messraten bei Mikrometer-Genauigkeit. Der Sensor generiert ein Streifenmuster, das über die Oberfläche des Messobjekts in die Kamera des Sensors gespiegelt wird. Verzerrungen im Streifenmuster bedeuten Abweichungen auf der Oberfläche. Diese werden softwarebasiert ausgewertet. Der 3D-Sensor reflectCONTROL erkennt prozesssicher minimale Ebenheitsabweichungen unter 1 µm. Eingesetzt wird der Sensor beispielsweise zur 3D-Formerfassung von Wafern in der Halbleiterproduktion und der Qualitätsprüfung von Flachglas, z. B. in der Smartphone-Produktion.

Der 3D-Sensor reflectCONTROL erkennt prozesssicher minimale Ebenheitsabweichungen unter 1 µm.

www.micro-epsilon.de

DIE NEUE KSWITCH FAMILIE

Ein komplettes Portfolio von Industrial Ethernet Switches

www.kontron.de

POSSIBILITIES START HERE kontron S&T Group

ENGINEERING 2 MANUFACTURING

OPTIMIERUNG VON VERKABELUNGSPROZESSEN

Ist es nicht ein Widerspruch, dass ausgerechnet hochkomplexe, intelligent arbeitende Schalt- und Steuerungsanlagen heute noch überwiegend manuell gefertigt werden? Ein kostspieliges, zeitintensives Unterfangen, das Fachkräfte für viele Tätigkeiten bindet, die kein fundiertes Fachwissen erfordern. Aus einem detailliert konstruierten Stromlaufplan mit allen Bauteilinformationen und Querverweisen lassen sich hilfreiche Listen und Übersichten ausleiten, etwa Klemmenpläne, Querverweise und Verbindungslisten, der Schrankaufbau sowie Konfektionsdaten für Schrank und Drähte. Über Standardschnittstellen erhalten Systeme und Maschinen in nachgelagerten Prozessen die Engineering-Daten in einem Format, das sie direkt verarbeiten können.

Lassen Sie sich auf der SMART Automation Austria von der Live-Performance der innovativsten und leistungsstärksten Kabelbearbeitungsmaschine ihrer Klasse beeindrucken.

Komax Zeta 640

Mit der vollautomatischen Drahtkonfektioniermaschine Zeta 640 gestaltet sich der Schaltschrankbau effizient just-in-time. Dank des wirtschaftlichen Automatisierungsprozesses erfolgt die Kabelkonfektion bereits ab Losgrösse 1 hochproduktiv. Automatisierte Abläufe und die Los- oder Sequenzproduktion ohne Umrüsten verkürzen die Fertigungszeit bis zu 50 Prozent. Der automatische Kabelwechsler stellt bis zu 36 unterschiedliche Leitungen zur Verfügung und das Modul CM 1/5 GS verarbeitet bis zu fünf unterschiedliche Aderendhülsen. Weiters können Module gerüstet werden, welche die folgende Prozesse abdecken: Ultraschallverdichten, Crimpen von Flachstecker, Aderendkrallen, Ringkabelschuh u.v.m. Zudem können Daisy Chain-Verdrahtungen vorbereitet werden. Als Highlight wird von vielen Kunden auch die Abisoliereinheit bezeichnet. Durch 6 verfügbare Abisoliermesser kann dieser Prozess schnell und einfach mit hoher Genauigkeit zum Einsatz kommen. Schlussendlich wird jede Litze mit dem passenden Text versehen. Somit garantiert die Zeta 640 mittels zuverlässiger vollautomatischer Produktion die kontinuierlich höchste Qualität.

Komax Kappa 330

Die Kappa 330 überzeugt mit ihrem breiten Verarbeitungsspektrum bis 35 mm². Sie ist als Single Head oder Dual Head erhältlich. Als Dual Head stehen zwei Messervarianten gleichzeitig zur Verfügung. Mit optionaler Schlitzeinheit, Innenleiter- und Flachbandkabelverarbeitung ist die Kappa 330 perfekt für Kunden, die ein breites Kabelspektrum verarbeiten wollen. Somit kann die gesamte Drahtvorbereitung auf Zeta und Kappa von Komax abgewickelt werden. Die Schnittliste kann hierzu über dieselbe Schnittstelle standardisiert gesendet werden.

SMART AUTOMATION AUSTRIA

HALLE DC
STAND 601

19.–21.10.2021
DESIGN CENTER LINZ

DLW – Digital Lean Wiring

Für die Automatisierung des Schaltschrankbaus ist die Erhebung der Fertigungsdaten inklusive der Kabellänge die erste Voraussetzung. Die von Komax entwickelte Software DLW ermöglicht dies mit einem klaren Fokus auf Einfachheit und Flexibilität.

Sie bietet verschiedene Möglichkeiten für den Datenimport und die -aufbereitung. Beispielsweise können vorhandene Drahtlisten verwendet werden, um die Markierung der Verbindungen festzulegen. Zudem sind 2D-Zeichnungen in unterschiedlichen Formaten problemlos importierbar.

Will man die kostenintensive Pflege einer Bauteiledatenbank handelsüblicher ECAD-Systeme umgehen, kann die virtuelle Verdrahtung mittels 2D-Zeichnungen vorgenommen werden. Das reduziert den Produktunterhalt auf ein Minimum.
Als nächster Schritt wird die generierte Schnittliste zu den Komax Drahtbearbeitungsautomaten gesendet, welche die Drahtkonfektion durchführen.

Die kleine Innovation hat auf der Messe ihre Premiere.

Speicher

Der von Thonauer entwickelte Drahtspeicher kann per Hand oder automatisch mit Drähten und Kabeln befüllt werden. Der befüllte Speicher wird daraufhin zum Montageplatz verbracht. Hier entnimmt der Monteur nach der Reihe die benötigten Drähte.

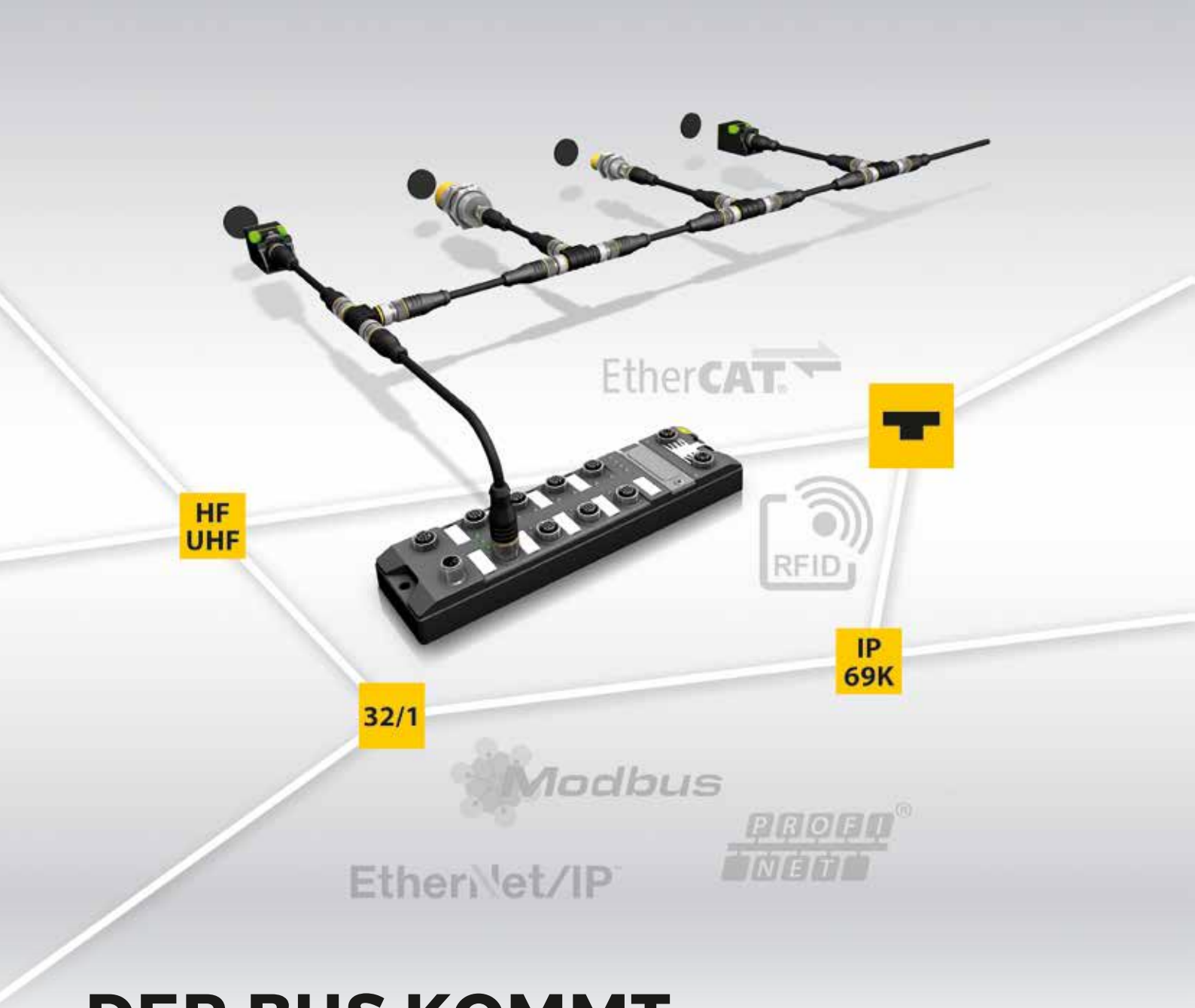
Für weitergehende Informationen zum Thema Kabelverarbeitung oder konkrete Anfragen rufen Sie 01 804 2871-0, schreiben Sie an info.vie@thonauer.com oder besuchen Sie uns auf der Messe.

ÖSTERREICH

Thonauer Gesellschaft m.b.H.
Perfektastraße 59
1230 Wien
Tel. +43 1 804 2871-0

info.vie@thonauer.com
www.thonauer.com

thonauer
A KOMAX COMPANY



DER BUS KOMMT – BIS IN DEN EX-BEREICH

Ob Schlauchbahnhof, Farbkartuschen, Format- oder Werkzeugwechsel: RFID-Anwendungen mit vielen Schreib-Lese-Köpfen lassen sich jetzt dank Turcks HF-Busmodus besonders kosten- und zeitschonend realisieren – mit nur einer Leitung bis in ATEX-Zone 1/21.

RFID-Anwendungen mit vielen Schreib-Lese-Köpfen, wie z. B. an Kupplungs- oder Schlauchbahnhöfen, sind aufgrund der erforderlichen Hardware oft teuer sowie aufwendig zu installieren und zu warten. Mit dem HF-Busmodus für seine IP67-RFID-Interfaces hat Turck eine effiziente Lösung für diese Herausforderung geschaffen. Die Funktion erlaubt den Anschluss von bis zu 32 HF-Schreib-Lese-Köpfen an jedem RFID-Eingang eines Interface-Moduls. Bei vier RFID-Kanälen pro Modul lassen sich somit bis zu 128 Lesestellen erfassen und zentral parametrieren. Zusammen mit Turcks vergussgekapseltem HF-RFID-Reader TNR42/TC-EX ist sogar die Nutzung der Linientopologie im explosionsgefährdeten Bereich (Zone 1/21) möglich.

Eine hoch automatisierte, flexible und vernetzte Industrieproduktion benötigt effiziente Technologien zur Identifikation von Systemen, Werkzeugen, Werkstücken und Produkten – und smarte Daten, die den Weg zur digitalen Transformation von Produktionsanlagen erst ermöglichen. Neben Sensoren, vorzugsweise mit IO-Link, und optischen Identifikationssystemen spielt dabei vor allem die funkbasierte Identifikationstechnologie RFID eine große Rolle. RFID gilt als Schlüsseltechnologie für die smarte Fabrik und das Industrial Internet of Things

IIoT, denn mit ihr sind Produkte, Werkstückträger oder Werkzeuge eindeutig und kontaktlos identifizier- und lokalisierbar.

Robuste Block-I/O-Module als RFID-Interface

Die Implementierung von RFID in Produktionsprozessen ist oft kompliziert und zeitaufwendig. Mit seinen Ethernet-RFID-Interfaces auf Basis der Block-I/O-Familien TBEN-L, TBEN-LL, TBEN-S und TBEC-LL unterstützt Turck seine Kunden auch in diesem Punkt. Die Multiprotokollgeräte erlauben den parallelen Betrieb von HF- und UHF-Schreib-Lese-Köpfen und bringen die Daten über Profinet, Ethernet/IP oder Modbus TCP zur Steuerung. So erleichtern die Module Applikationen mit unterschiedlichen Anforderungen und reduzieren die erforderliche Lagerhaltungsvielfalt. Erst kürzlich wurde das Portfolio um ein weiteres RFID-Interface für EtherCAT (TBEC) ergänzt. Alle RFID-I/O-Module sind im vollvergossenen Kunststoffgehäuse in Schutzart IP67/IP69K ausgeführt und arbeiten im erweiterten Temperaturbereich von -40 bis +70° C. So sind die robusten Module direkt an der Maschine einsetzbar, ohne Schaltschrank oder Schaltkasten.

Das besonders kompakte TBEN-S-RFID-Modul ist – wie die Standardausführung der TBEN-L-Module – ohne speziellen Programmieraufwand oder Funktionsbausteine einfach implementierbar. Auch ohne einen Befehl an die Steuerung zu senden, lassen sich z. B. die UID oder aber Speicherbereiche der Datenträger, getriggert vom Schreib-Lese-Gerät, auslesen und übertragen. Der integrierte Webserver erlaubt einen Funktionstest bzw. eine Inbetriebnahme ohne Steuerung. Die CODESYS-programmierbare TBEN-L-Variante bringt Steuerungsfunktionen mit und kann so RFID-Daten direkt vor Ort filtern, vorverarbeiten und auf Wunsch auch unmittelbar mit Steuerungsaktionen verknüpfen. Zudem bietet Turck in einer Version für Systemintegratoren das TBEN-L-RFID-Interface auch mit Linux an. Als weitere Variante ist das TBEN-L-RFID-Interface mit einem integrierten OPC UA-Server verfügbar, der der Auto-ID Companion Specification folgt.

Anwendungsbeispiel Schlauchbahnhof: Der RFID-Reader TNR42/TC-EX erfasst im Ex-Bereich die in den Kappen eingelassenen RFID-Datenträger und gewährleistet so eine sichere Produktion und Nachverfolgbarkeit.

Neben vier RFID-Ports stellen die TBEN-L-Module auch acht universelle DXP-I/O-Kanäle zur Verfügung, an denen Sensoren, Signalleuchten oder andere Aktuatoren angeschlossen werden können. Alle Anschlüsse sind als Steckverbindung in M12 ausgeführt, die Spannungsversorgung erfolgt bei den L-Versionen über 7/8-Zoll-Steckverbinder, bei den LL-Varianten für L-kodierte M12-Steckverbinder für die zukunftssichere M12-Power-Technologie.

Busmodus erlaubt 128 Schreib-Lese-Köpfe pro Interface

Besonders in Anwendungen, in denen auf kleinem Raum zahlreiche HF-Schreib-Lese-Köpfe eingesetzt werden, punkten Turcks TBEN-Interfaces, ebenso wie das EtherCAT-Interface TBEC, mit einem ganz besonderen Feature: dem HF-Busmodus. Da diese Funktion im Vergleich zu IO-Link keine Punkt-zu-Punkt-Verbindung benötigt, ermöglicht sie dem Anwender, an jedem der insgesamt vier RFID-Ports bis zu 32 geeignete >>

Die günstigste Schmierung ist die, ...

Sparen Sie 100% Schmierung und 40% Kosten. Profitieren Sie von technischen Vorteilen wie Geräusch- und Gewichtsreduzierung, Medienbeständigkeit, Schmutzresistenz und hoher Lebensdauer. Auch mit smarter Verschleißüberwachung. Online konfigurier- und berechenbar, ab 24 Stunden versandfertig. igus.at/drylinW

... die Sie gar nicht brauchen.

Besuchen Sie uns: www.igus.at/virtuellemesse

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

Mit Turcks HF-Busmodus und den vergussgekapselten RFID-Readern profitieren Anwender erstmals von den Vorteilen der Linientopologie auch in Atex-Zone 1/21.

HF-Schreib-Lese-Köpfe in Reihe anzubinden. Das senkt in Applikationen mit vielen Schreib-/Lese-Positionen den Verdrahtungsaufwand und die Kosten erheblich.

Die Verkabelung erfolgt dabei ganz einfach per Linientopologie. Pro RFID-Port kann eine gesamte Kabellänge bis zu 50 m angeschlossen werden. Die Schreib-Lese-Köpfe können über 2 m lange Stichleitungen von der Hauptlinie abzweigen. So lässt sich das System leicht installieren und erweitern. Jeder der 32 Schreib-Lese-Köpfe kann im HF-Busmodus einzeln angesprochen werden, um vielfältige Befehle wie Lesen, Schreiben oder Inventory auszuführen. Die Schreib-Lese-Köpfe sind dabei sowohl manuell als auch automatisch adressierbar – bei einzelnem Austausch erfolgt eine automatische Adressierung aufsteigend nach der Reihenfolge des Anschlusses. Durch den niedrigeren Modul- und Kabeleinsatz profitiert der Anwender von einer Kostenersparnis und von kürzerer Montage- und Inbetriebnahmezeit.

Höchstleistung im Continuous Mode mit Track & Trace

Der Continuous-HF-Busmode ähnelt dem HF-Busmodus in Aufbau und Kostenvorteil, jedoch sind darin alle Schreib-Lese-Köpfe gleichzeitig aktiviert. So ist der Continuous Mode durch seine höhere Performance sowohl für statische als auch für langsame dynamische Applikationen geeignet, in denen Datenträger z. B. parallel gelesen oder beschrieben werden. Die einzelnen Schreib-Lese-Köpfe speichern die gelesenen Daten dabei so lang in einem Puffer, bis das RFID-Interface sie zyklisch nacheinander abfragt. Die Daten werden im FIFO-Speicher des Interfaces hinterlegt und können über den Befehl „Daten aus dem Puffer auslesen" durch die Steuerung abgeholt werden.

Mit der Funktion „Track & Trace" eröffnet der Continuous-HF-Busmode neue Anwendungsfelder – z. B. in der Logistik oder der Fördertechnik. Dazu gehört die parallele Erfassung in mehrspurigen Transfer-/Fördersystemen, bei Produkten mit unterschiedlicher Positionshöhe des Datenträgers in einer Linie und Applikationen mit getakteten Produktionsmaschinen. Zahlreiche vordefinierte Befehle und Betriebsmodi für die gängigsten Einsatzszenarien reduzieren zudem den Programmieraufwand in der SPS. Das Gruppieren von Daten und verschiedene Datenexport-Optionen machen in der Regel eine Middleware überflüssig. Auch beim Einsatz des HF-Busmodus ist an den übrigen RFID-Kanälen nach wie vor der Mischbetrieb von HF- und UHF-Schreib-Lese-Köpfen möglich.

Mit vergussgekapselten Readern bis in ATEX-Zone 1/21

Mit dem TN-R42/TC-Ex hat Turck den weltweit einzigen HF-RFID-Schreib-Lese-Kopf, der für den unmittelbaren

Jede Förderlinie ist am Ende mit einem busfähigen Scheib-Lese-Kopf ausgerüstet, einfach in Linientopologie mit T-Verteilern installiert

Pro RFID-Kanal lassen sich bis zu 32 busfähige Schreib-Lese-Köpfe anbinden, bei vier Kanälen also maximal 128 Stück pro Interface.

Einsatz in ATEX-Zone 1/21 zertifiziert ist. Im Gegensatz zu bekannten druckgekapselten Identifikationslösungen für Zone 1/21 lässt sich der vergussgekapselte Reader durch sein sehr kompaktes Design auch in beengten Applikationen montieren. So eignet sich der schlanke TN-R42/TC-Ex z. B. optimal für die berührungslose Identifikation von korrekten Schlauch- und Flanschverbindungen an Kupplungsbahnhöfen. Für Applikationen mit hohen Anforderungen an Datensicherheit und Zugriffsschutz stehen auch HF-RFID-Datenträger mit Passwortfunktion zur Verfügung.

Nachdem jetzt auch der Busmodus für Einsatz in Zone 1/21 zugelassen wurde, kann Turck ein komplettes Portfolio an Nicht-Ex und Ex-Geräten im Bus-Modus anbieten. Da sich der TN-R42/TC-Ex interface- >>

seitig wie ein Standard-Schreib-Lese-Kopf verhält, hat der Anwender bezüglich Anbindung und Konfiguration des Gesamtsystems immer das gleiche Look-and-feel, egal ob im Ex- oder Nicht-Ex-Einsatz. Im Ex-Einsatz muss lediglich der letzte Teilnehmer im Busstrang ein Gerät mit Widerstand als Abschluss-Terminierung sein. Und die Zahl der im Busmodus anschließbaren Schreib-Lese-Köpfe ist im Ex-Betrieb beschränkt: beim ultrakompakten TBEN-S-Interface auf fünf Reader und beim TBEN-L-Interface auf zehn Reader pro Kanal.

Reduzierter Inbetriebnahmeaufwand

Dank des integrierten Turck-RFID-Daten-Interfaces mit zyklischer Prozessdatenübertragung profitiert der Anwender vom schnellen und einfachen Zugriff auf HF- und UHF-Funktionen wie etwa dem Idle-Modus. Die busfähigen HF-RFID-Schreib-Lese-Köpfe lassen sich zudem durch einfaches Aktivieren der Schreib-Lese-Kopf-Adressen in den Parametern des Daten-Interfaces automatisch adressieren. Dies ermöglicht Anwendern eine Zeitersparnis gegenüber den herkömmlichen Methoden, da sie die Schreib-Lese-Köpfe nacheinander anbinden können und diese automatisch adressiert werden. Darüber hinaus lassen sich Bus-Adressen für busfähige HF-Schreib-Lese-Köpfe per Webserver/PACTware über das TBEN-S-RFID setzen und abfragen. So kann der Nutzer schnell die korrekte Inbetriebnahme des Bus-Modus überprüfen, ohne einen Schnittstellenwandler einzusetzen.

Schlauchbahnhof, Farbkartuschen, Format- und Werkzeugwechsel

Der HF-Busmodus wird bereits erfolgreich in der Praxis eingesetzt – so z. B. bei Kupplungs- bzw. Schlauchbahnhöfen in der Chemie-, Pharma- sowie Lebensmittelindustrie. Vertauschte oder auslaufende Medien können schwerwiegende Folgen für die Anlagensicherheit, Produktqualität oder die Gesundheit von Mitarbeitern und Kunden nach sich ziehen. Gelangt etwa Säure in einen falschen Tank, entsteht hohes Gefahrenpotenzial. Um daher die korrekte Verbindung zwischen Schlauch und der korrespondierenden Anschlussstelle zu gewährleisten, bietet Turck eine HF-RFID-Komplettlösung, bei der der HF-Busmodus wesentlich zur effizienten Umsetzung beiträgt. Erst wenn die Schreib-Lese-Köpfe die vorgesehene Schlauchverbindung erfasst haben, erfolgt das Öffnungssignal an Ventil und Pumpe. Dank RFID können zudem Informationen wie das Datum oder die Uhrzeit der letzten Schlauchreinigung übermittelt werden. Dank Turcks HF-RFID-Schreib-Lese-Kopf TNR42/TC-Ex ist auch eine Nutzung im explosionsgefährdeten Bereich (Zone 1/21) möglich. Abgerundet wird das Lösungspaket durch unterschiedliche Datenträgertypen für spezifische Applikationsanforderungen, darunter auch eine Glasvariante für aggressive Medien. RFID-Tags können zudem direkt in eine Metallkappe eingelassen oder mit einer Schelle verbunden werden.

Einfache Verdrahtung: Mit den **T-Verteilern ist die Installation im Handumdrehen umgesetzt.**

Ein weiteres Anwendungsfeld ist die Identifikation von Druckfarben-Kartuschen. Dabei werden die Behälter automatisch durch die Schreib-Lese-Köpfe identifiziert, um fehlerhafte Druckerzeugnisse und Produktionsausfälle zuverlässig zu vermeiden. Zusätzlich kann das System den Bediener erinnern, eine Farbe rechtzeitig zu wechseln. Den Zeitpunkt der Meldung errechnet das System aus Einbauzeitpunkt und Verfallsdatum einer Farbkartusche. Anhand des aktuellen Farbverbrauchs wird außerdem der Füllstand jedes einzelnen Behälters näherungsweise berechnet.

In vielen weiteren Applikationen profitieren Anwender vom HF-Busmodus und der Möglichkeit, schnell und kostengünstig viele HF-Lesegeräte anbinden zu können. Dazu zählen z. B. Maschinen mit mehreren Format- und Wechselwerkzeugen, die auf diesem Weg die Erkennung des jeweils richtigen Werkzeugs für einen bestimmten Arbeitsschritt erfassen und dokumentieren können. Ein weiterer Aspekt dieser Lösung ist der Plagiatschutz. So profitieren sowohl Maschinenbauer als auch als Anwender von der Sicherheit und der erhöhten Standzeit, die der Einsatz von Originalwerkzeugen und Original-Verbrauchsmaterialien wie beispielsweise Öl- oder Luftfilter mit sich bringt. Denkbar sind aber auch neue und innovative Geschäftsmodelle, wenn z. B. nicht die Maschine verkauft wird, sondern die Maschinennutzung abgerechnet wird, indem etwa Werkzeuge oder Formatteile bzw. Verbrauchsmaterial berechnet werden. Dazu könnte der Maschinenbauer beim Anwender ein automatisches Konsignationslager einrichten. Sobald ein Bauteil in die Maschine eingesetzt wird, erhält er eine Meldung und stellt die weitere Versorgung mit den Materialien sicher. Dieses Konzept funktioniert allerdings nur, wenn er sicher sein kann, dass nur Originalteile verwendet werden.

www.turck.at

Mit 16 RJ45 Ports bietet der neue **FLEXtra Ethernet-Switch** von Helmholz die perfekte Lösung für eine moderne Maschinennetzwerk-Infrastruktur.

GIGABIT AUF DREI EBENEN

Der neue FLEXtra Ethernet-Switch für bis zu 1000 Mbit (Gigabit) ergänzt die neue Produktlinie der Helmholz FLEXtra Switches (ÖV: Buxbaum Automation). Industrielle Anwender können mit ihm Schaltschrankräume noch effizienter nutzen, Mehraufwand vermeiden und somit Kosten senken.

Mit 16 RJ45 Ports bietet der neue FLEXtra Ethernet-Switch von Helmholz die perfekte Lösung für eine moderne Maschinennetzwerk-Infrastruktur. Mit seiner kompakten Bauweise ist er für vielfältige Industrieanwendungen einsetzbar und überzeugt mit schneller Datenübertragung und leichtem, aber dennoch sehr robustem Industrie-Design.

Der FLEXtra Ethernet-Switch lässt sich durch die simple Plug-&-play-Lösung in bestehende Netzwerke integrieren und ist sofort betriebsbereit. Die Ethernet-Anschlussleitungen werden direkt vom Switch in den Kabelkanal geführt. Derart lassen sich die neuen FLEXtra-Switches auch in kleinen Schaltschränken und Unterverteilern leicht einsetzen. Der werkzeuglose Push-in-Anschluss für die Spannungsversorgung unterstützt dabei. Die übersichtliche LED-Anzeige auf der Switch-Vorderseite sorgt für klare Statusinformationen.

Der unmanaged Ethernet-Switch ist für PROFINET-Netzwerke geeignet und entspricht somit der PROFINET Conformance Class A. Die Funktionen LLPD (Nachbarschaftserkennung) und PTCP (Zeitsynchronisation) werden gemäß PROFINET-Norm mit dem Switch korrekt behandelt. Bis zu 16 Ethernet-Teilnehmer können mit bis zu 1.000 Mbit/s verbunden werden. Ein Mischbetrieb mit Geräten, die nur 10 oder 100 Mbit unterstützen, ist ohne Konfigurationsaufwand möglich. Will man weniger Teilnehmer verbinden, empfiehlt Helmholz seine 5/8-Port unmanaged Ethernet-Switches in der Kompaktbauform.

Mehr Effizienz für die Überwachung des Fertigungsprozesses

Ständig wachsende Datenmengen durch intelligente Komponenten wie z. B. der Einsatz von IP-Kameras sind ein wesentlicher Bestandteil der Digitalisierung. Die dafür erforderliche hohe Datenrate leistet der neue FLEXtra Ethernet-Switch perfekt.

Neben dem FLEXtra Ethernet-Switch steht auch eine Variante für PROFINET und Gigabit Ethernet in einem Gerät zur Verfügung. Diese unterstützt neben PROFINET weitere Management Funktionen, wie z. B. MRP (Ringredundanz), VLAN (virtual LANs), SNMP, Portmirroring, QoS/CoS-Mapping, SNTP und umfangreiche Statistiken.

www.myautomation.at

BERNSTEIN

Alu-Tragsystem
CS-3000 next

Ihre Vorteile

- Leichttragsystem für Belastungen bis 50 kg
- Panelkupplungen mit Flanschmaß VESA 75 und 100
- Optimale Ergänzung zur bestehenden CS-3000 Serie
- Einfachste Montage, hohe Funktionalität und ansprechendes Design
- Fließende Übergänge vom Rohr zur Komponente
- Hohe Reinigungsfreundlichkeit

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

CODIERUNGSVIELFALT VON M12-RUNDSTECKER-VERBINDERN

Über die letzten Jahre hat sich der klassische M12-Rundsteckverbinder zum Standard für viele Applikationen im Bereich der Automatisierungsindustrie entwickelt. Von der Signal- über die Daten- bis hin zur Leistungsübertragung ist mittlerweile alles über M12-Steckverbinder möglich. Für unterschiedliche Anwendungsbereiche existieren verschiedenste Codierungen. Welche Codierungen es gibt und in welchen Anwendungsbereichen diese eingesetzt werden, erläutert Dipl.-Wirt.-Ing Thomas Korb, Leiter Produktmanagement beim Anschlusstechnikspezialist Escha.

Die hohe Varianz des M12-Rundsteckverbinders spiegelt sich auch in der Anzahl der Codierungen wider, in denen es diese – vor allem in der Automatisierungsindustrie weit verbreitete – Steckverbinder-Bauform gibt. Im Grunde haben die Codierungen einen ganz praktischen Hintergrund: Sie bieten Verstecksicherheit und sorgen dafür, dass nicht zufällig ein Steckverbinder in einer Applikation eingesetzt wird, für die er nicht geeignet ist. So wäre es beispielsweise gefährlich, wenn sich ein Steckverbinder für die M12-Leistungsversorgung auf einen M12-Sensoranschluss stecken lassen würde. Der Anschlusstechnikspezialist Escha bietet zurzeit M12-Rundsteckverbinder mit acht mechanischen Codierungen an, die den Normen der jeweiligen Einsatzbereiche entsprechen.

Sensor-, Aktor-Applikationen

Im Bereich der Sensor-, Aktor-Applikationen werden hauptsächlich digitale Signale übertragen. Die wichtigste Codierung in diesem Anwendungsbereich ist die A-Codierung. Hierbei handelt es sich sozusagen um die Ursprungscodierung des M12-Rundsteckverbinders.

Dementsprechend variantenreich ist auch das Angebot an Steckverbindern mit dieser Codierung. Durch unterschiedliche Poligkeiten (3-, 4-, 5-, 8- und 12-polig), Leitungsqualitäten (PVC, PUR, TPE und PTFE) und Kunststoffumspritzungen der Griffkörper hat Escha nicht nur für die klassischen Einsatzbereiche im Maschinen- und Anlagenbau, sondern auch für Applikationen in der Robotertechnik, der Lebensmittelindustrie, in Windkraftanlagen oder Hochtemperaturbereichen eine passende Lösung.

Profibus-Applikationen

M12-Rundsteckverbinder mit B-Codierung werden in Profibus-Applikationen eingesetzt. Die Standardisierung dieses Feldbusanschlusses wird von der Profibus-Nutzerorganisation (PNO) vorgenommen. Die Codierung hilft auch hier, die äußerst wichtige Verstecksicherheit zu gewährleisten. Denn insbesondere in Profibus-Applikationen kann es durch ein Verstecken der Steckverbinder zu großen Schäden kommen: Sollte die sensible Buselektronik irrtümlich mit Spannung beaufschlagt werden, dann wird unter Umständen die Elektronik des Moduls zerstört.

Industrial-Ethernet-Applikationen ...

... für diese werden Steckverbinder benötigt, die zuverlässig hohe Datenraten übertragen können. Zurzeit existieren hier zwei unterschiedliche Codierungen: 4-polige Steckverbinder mit D-Codierung und 8-polige Steckverbinder mit X-

Steckverbinder und Flansche mit unterschiedlichen Codierungen für die Signalübertragung (links), Datenübertragung (Mitte) und Leistungsübertragung (rechts).

Dipl.-Wirt.-Ing Thomas Korb, Leiter Produktmanagement bei Escha

Codierung. Mit den 4-poligen Varianten lassen sich Datenraten von bis zu 100 Mbit/s übertragen und die 8-poligen Varianten ermöglichen Datenübertragungsraten bis zu 10 Gbit/s. Die Datenübertragungsraten wurden in der Vergangenheit sukzessive nach oben getrieben und werden auch in Zukunft weiter steigen. Typische Einsatzbereiche, die stetig höhere Übertragungsraten fordern, sind beispielsweise die Gebäudeinstallation in Industriebauten sowie der Gerätebau. Aber auch im Bereich der Vision- und Scannersysteme zur Fertigungsüberwachung und Echtzeitdatenauswertung werden die Anforderungen weiter steigen.

Neben den industriellen Anwendungsgebieten gibt es weitere Einsatzorte, wie z. B. Bahn- und Sicherheitsapplikationen. Insbesondere Entertainmentsysteme in Zügen – welche die Fahrgäste mit einer zuverlässigen Internetanbindung am Sitzplatz versorgen – und Überwachungskameras stellen ähnlich hohe Anforderungen an Datenübertragung und Robustheit der Steckverbinder.

Abgesehen von höheren Datenübertragungsraten wird der Trend in den kommenden Jahren auch immer mehr in Richtung Qualität gehen. Denn nur, wenn Fehlinformationen während der Datenübermittlung vermieden werden, können die zur Verfügung stehenden hohen Übertragungsraten auch genutzt werden. In neuen Applikationen mit höheren Datenvolumina führen qualitativ minderwertige Leitungen zu Fehlübertragungen. Das bedeutet, dass Datenpakete erneut gesendet werden müssen, was wiederum zu einer höheren Netzwerkauslastung und längeren Verarbeitungszeiten des Protokolls führt. Bei besonders empfindlichen Systemen kann es sogar zum Busabsturz führen.

An dieser Stelle setzt Escha mit seinen qualitativ hochwertigen Industrial-Ethernet-Komponenten in den Bauformen M8 und M12 für alle gängigen Protokolle (Sercos, EtherCAT, PROFINET, Powerlink und EtherNet/IP) an. Der Steckverbinder- und Gehäusehersteller hat Anschlusstechnik auf den Markt gebracht, welche die hohen Datenübertragungsraten messbar zur Verfügung stellt. Durch eine erhöhte Signalreserve garantieren alle Produkte eine zuverlässige, schnelle und somit zukunftssichere Datenübertragung.

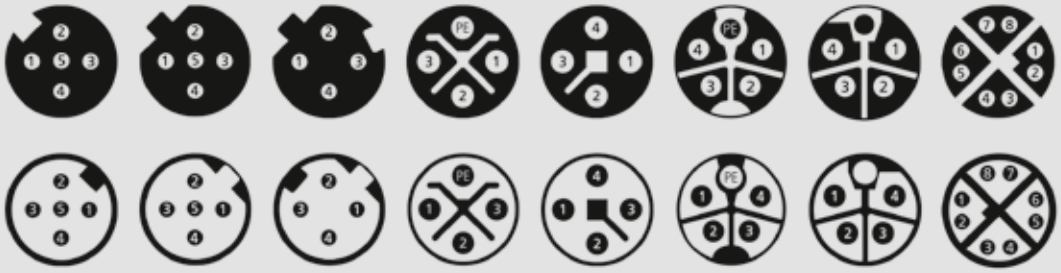
Power-Applikationen

Neben Signalen und Daten wird mittlerweile auch Leistung über M12-Steckverbinder übertragen. Aufgrund immer kompakterer und leistungsfähigerer elektronischer Geräte ist die Nachfrage seitens der Industrie nach einer ebenfalls kompakten Steckverbinderlösung zur Leistungsübertragung gestiegen. Viele Hersteller wollen hierbei auf den bewährten M12-Steckverbinder nicht verzichten. Dazu haben sich vier Codierungen durchgesetzt: Die S-, die T-, die L- und die K-Codierung.

Steckverbinder mit S-Codierung (4-polig/3+PE mit bis zu 630 V/12 A) und K-Codierung (5-polig/4+PE mit bis zu 630 V/12 A) eignen sich insbesondere für Wechselstromanwendungen. Klassische Einsatzbereiche hierfür sind u. a. dezentrale Komponenten wie beispielsweise Motoren oder Frequenzumrichter. Für Gleichstromanwendungen werden Steckverbinder mit T-Codierung (4-polig mit bis zu 63 V/ 12 A) und L-Codierung (5-polig/4+FE oder 4-polig ohne FE bei bis zu 63 V/16 A) eingesetzt. Damit können z. B. Feldbuskomponenten, Netzteile oder Kleinmotoren mit Leistung versorgt werden.

Mit Single Pair Ethernet (SPE) steht bereits eine neue Technologie in den Startlöchern, die den M12-Rundsteckverbinder in Zukunft prägen wird. Natürlich mit eigenen Steckgesichtern, die die Varianz noch einmal erhöhen werden.

www.escha.net



V.l.n.r.: **Unterschiedliche M12-Codierungen in der Übersicht** (oben Buchse, unten Stecker): A, B, D, S, T, K, L, X.

NEUES IO-LINK-MASTER-MODUL OPTIMIERT FERTIGUNGSPROZESSE

Die Kommunikation zwischen der SPS- und Sensor-/Aktor-Ebene ist ein elementarer Baustein von automatisierten Prozessen und Industrie 4.0-Anwendungen. Wer Komponenten, wie beispielsweise Ventile, an ein bestehendes Fertigungsnetzwerk anbinden will, dem bietet SMC die passende Lösung: Mithilfe der Integration eines IO-Link-Master-Moduls für das bekannte EX600-Feldbussystem gelingt die Vernetzung schnell, einfach und kosteneffizient.

Im Hinblick auf eine zunehmende Fertigungsautomation und moderne Industrie 4.0-Anwendungen sind Lösungen gefragt, die eine optimale Kommunikationsfähigkeit zwischen der SPS- und Sensor-/Aktor-Ebene gewährleisten. SMC rüstet seine Feldbussysteme und Gateway-Units daher mit zahlreichen Feldbusprotokollen aus und bietet für die vielseitige Serie EX600 nun ein IO-Link-Master-Modul für die flexible Verbindung mit Fertigungsnetzwerken an.

Einfache Installation, schnelle Inbetriebnahme

Durch die Nutzung der zentralen EX600-Plattform kombiniert mit der Unterstützung von EtherNET/IPTM gewährleistet das IO-Link-Modul eine einfache, schnelle Installation und Inbetriebnahme. Verfügbar ist das IO-Link-Master-Modul mit 4 Port Class A-Anschlüssen (z. B. für Eingangs-/Ausgangsgeräte wie Druck-, Durchfluss- und Wegmesssensoren) oder 4 Port Class B-Anschlüssen. Der Port Class B bietet eine zusätzliche Versorgungsspannung und ist so für den Anschluss von Devices geeignet, die einen höheren Strombedarf benötigen (z. B. das Feldbussystem EX260, SMC). Somit entfällt eine zusätzliche Spannungsversorgung.

Hohe Konnektivität und Konfigurierbarkeit

Die EX600-Plattform ist kompatibel mit verschiedenen Ventilserien, erlaubt den Anschluss von analogen oder digitalen IO-Modulen und unterstützt neben den vom IO-Link-Master unterstützten EtherNET/IPTM auch alle anderen gängigen Industrial-Ethernet-Protokolle wie PROFINET, Ethernet/IP, EtherCat oder DeviceNet sowie Standard-Feldbus-Protokolle wie PROFIBUS. Dank modularem Systemaufbau sind maximal vier IO-Link-Master-Module (mit jeweils vier Ports) schnell und einfach integrierbar – in Summe lassen sich somit insgesamt 16 IO-Link-Devices einbinden. Das Parametrieren eines angeschlossenen Devices ist dynamisch und bei laufendem Betrieb möglich. Daneben lassen sich die Überwachung der Ein- und Ausgangssignale sowie das Einstellen von Parametern über ein tragbares Handgerät erledigen. Diese erkennen zudem Drahtbrüche oder Kurzschlüsse.

Die Daten des IO-Link-Master-Moduls sind über einen PC mit einem Software-Tool zugänglich, was Diagnose, Monitoring sowie das Einstellen von Geräteparametern ermöglicht. Zur Konfiguration von Ventilen und Ventilinseln stellt SMC außerdem ein Konfigurations-Tool im Internet bereit. Hier können Anwender die EX600-Plattform in die Konfiguration miteinbeziehen.

Effizient und flexibel einsatzfähig

Das IO-Link-Master-Modul bietet Vorteile für alle Anwender von Sensoren/Aktoren und lässt sich flexibel zur Gestaltung modularer Maschinenkonzepte in allen Branchen einsetzen, wie z. B. in der Automobil- oder Verpackungsindustrie. Es steigert Effizienz und Produktqualität u. a. dank kürzeren Maschinenstillstandzeiten. Durch die Vernetzung können Prozesse effektiver gesteuert werden, daneben optimiert die höhere Informationsdichte die Anlagenüberwachung. Alles in allem ermöglicht das IO-Link-Master für die EX600-Plattform die Integration flexibler, sicherer Automationslösungen in jeder Losgröße sowie eine einfache Plug-and-play-Integration der Komponenten. Es punktet vor allem in Sachen Geschwindigkeit, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit – und bietet Anlagen-/Maschinenbauern ein perfektes Upgrade, um die Wettbewerbsfähigkeit im Bereich Industrie 4.0 zu steigern.

www.smc.at

Energiemonitoring - Die Grundlage für ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001

Warum Energiemonitoring immer wichtiger wird:

- Steigende Energiepreise
- Strengere Gesetzgebung
- Undurchsichtige Monatsendabrechnungen mit einem einzigen kWh-Betrag sind OUT

Wir haben die passenden Lösungen für Ihren Erfolg durch unabhängigie und objektive Beratung.

Ihre Vorteile:

- Qualitäts- und Markenprodukte
- Mehr Transparenz über Ihre Energieverbräuche
- Durch Energiemonitoring Energie, Kosten und CO_2 einsparen ist IN

REGRO

REXEL

REGRO ist
eine Marke von
REXEL Austria

DIGILAB – DER DIGITAL-ENABLER DISKRETER FERTIGUNGS-APPLIKATIONEN

In Zeiten globaler wirtschaftlicher Zusammenarbeit hat sich u. a. auch für die Bereiche F&E, Fertigung und Produktion die industrielle Digitalisierung als probates Mittel erwiesen, aktuellen Herausforderungen nachhaltig die Stirn bieten zu können. Diesem Anspruch folgend, eröffnete Siemens 2020 das DigiLab in Wien und bietet damit eine Experten-Drehscheibe für alle Industrieunternehmen, um digitale Innovationen voranzutreiben. Was als verheißungsvolles Projekt gestartet wurde, hat sich in eineinhalb Jahren in vielen Applikationen unter Beweis gestellt und erzeugt heute Push-Effekte über die gesamte Wertschöpfungskette, wissen Head of Factory Automation CEE Siemens Manfred Brandstetter, Head of Technical Consultants Siemens Lukas Gerhold und Martin Feischl, Head of Edge & AI Deployment Team Siemens, x-technik AUTOMATION zu berichten. **Das Gespräch führte Luzia Haunschmidt, x-technik**

Herr Brandstetter, was dürfen sich produzierende Unternehmen unter Ihrem DigiLab vorstellen?

Manfred Brandstetter: Das DigiLab auf unserem Siemens-Standort in Wien dient als Technologie- und Innovationsdrehscheibe für unser Digital Enterprise Offering. Wir haben hier den großen Vorteil, dass wir neben unseren Branchen- und Technologieexperten auch Kollegen aus der Forschung und aus unserer lokalen Produktion zu Kundengesprächen hinzuziehen können. Darüber hinaus haben wir im DigiLab eine reale Produktionsmaschine in Betrieb, auf der wir gemeinsam mit unseren Kunden Use Cases aus dem Digitalisierungsbereich diskutieren und konkret umsetzen. Der Digitale Zwilling entlang der kompletten Wertschöpfungskette wird hier angreifbar, erlebbar und Kunden können im Zuge der Workshops ihre nächsten individuellen Digitalisierungsschritte mit uns definieren und umsetzen.

Welche typischen Kunden nutzen dieses Angebot und kommen ins DigiLab?

Siemens Industrial Edge bringt die Vorteile der Cloud auf die Feldebene.

Manfred Brandstetter, Head of Factory Automation CEE Siemens

Lukas Gerhold, Head of Technical Consultants Siemens

Martin Feischl, Head of Edge & AI Deployment Team Siemens

Manfred Brandstetter: Im Grunde sind es drei verschiede Arten von Unternehmen, die uns im DigiLab besuchen. Einerseits lokale, produzierende Unternehmen, die ihre Fertigung optimieren und digitalisieren wollen. Weiters Maschinen- und Anlagenbauer, die global ihre Lösungen vermarkten und neue Ansätze für ihre Digitalisierungsstrategie suchen bzw. diese konkret umsetzen wollen. Nummer drei sind Systemintegratoren, die die Erstgenannten bei der Umsetzung unterstützen, beraten bzw. diese zum Teil übernehmen.

Kommen die DigiLab-Interessenten zum Erstgespräch bereits mit konkreten Projekten oder wollen sich diese vorab eher allgemein informieren?

Manfred Brandstetter: Das ist unterschiedlich. Einige Kunden haben eine sehr allgemeine Idee, das Thema Digitalisierung für sich zu nutzen und sind auf der Suche nach möglichen Use Cases für ihr Unternehmen. Dann gibt es Kunden mit sehr konkreten Projekten, die die beste Plattform für ihre Implementierung suchen.

Wie dürfen sich Ihre Kunden den Ablauf zu einer Optimierung ihres Fertigungsprozesses über das DigiLab vorstellen?

Lukas Gerhold: Im Laufe des letzten Jahres haben wir rund um unser DigiLab-Angebot ein Projektteam gegründet, mit dem Ziel, konkrete Digitalisierungslösungen aufzubauen und umfassend betreuen zu können. Typischer Beginn eines Projekts ist, dass unsere Kunden, die uns aus der Automatisierungstechnik kennen, auch unser Digitalisierungsangebot wahrnehmen. Diese Interessenten laden wir zum Besuch des DigiLabs ein, um ihre eigenen Digitalisierungsprojekte mit uns hinsichtlich ihrer Prozesse, spezifizierten An- >>

Siemens Inventory App Version 2 für Bestandsaufnahme.

Digital Twin App von Siemens.

Datenwissenschaftler des CERNS entwickelten gemeinsam mit der Siemens-Technology-Gruppe sowie einem KI-Team – basierend auf den vom Cern gewonnenen Sensordaten, die über das DigiLab gefiltert werden – ein Edge Device für ein präventives Maintenance-Programm.

liegen und Herausforderungen zu beleuchten. In einem ersten gemeinsamen Hackathon werden dazu passende Soft- und Hardwarelösungen – basierend auf Automatisierungs-, Edge-, IoT- und Cloud-Technologien erweitert mit Künstlicher Intelligenz – erörtert, welche die jeweilige Applikation schrittweise optimieren können. Unter unserer Anleitung lernen die Kunden die Digitalisierungstechnologien kennen und lassen ihre eigene Software auf unserem System durchlaufen. Nachdem die technische Hürde genommen worden ist, wird anschließend über Datenaustausch, Effizienzsteigerung, Verbesserung der Qualität und des Automatisierungsprozesses diskutiert und mögliche Potenziale für weitere Projekte identifiziert.

Wie sieht dazu die Basisarbeit beispielsweise aus?

Lukas Gerhold: Zuerst arbeiten wir daran, sämtliche analogen Gaps zu identifizieren. Was heißt, dass wir alle Informationen in der Maschine und auch deren extern dazu existierenden Daten aus angebundenen Geräten der Feldebene analysieren. Dabei untersuchen wir, inwieweit diese Daten einen Mehrwert für den Automatisierungsprozess oder einen Geschäftsprozess haben können und noch nicht genutzt werden. Ein erster notwendiger Schritt zur Verbesserung ist das kontextbasierte Zusammenführen der Daten z. B. in Abhängigkeit des zu produzierenden Produkts. Oft besteht die Anforderung, die so gewonnenen Informationen anschließend zu strukturieren, Datenmodelle zu erstellen und zu visualisieren, um einen Performance-Zwilling zu erhalten. Im nächsten Schritt wird im Experten-Team beratschlagt, was man beispielsweise mithilfe von KI und anderen Algorithmen basierend auf den vorhandenen Daten auf der Maschine bzw. Anlage optimierend automatisieren könnte.

Welche Optimierungspotenziale werden über das DigiLab hauptsächlich gehoben und welche davon werden vorzugsweise von Ihren Kunden genutzt?

Lukas Gerhold: Die wesentlichsten bzw. gängigsten Enabler finden sich in der Qualitätssicherung, in der Performance-Steigerung von Produktions- und Fertigungsprozessen, der Kreation und Optimierung von Maintenance-Konzepten bis hin ins Engineering, um dieses über den gesamten Lifecycle von Produktentwicklungen effizienter zu gestalten. Auch Fernzugriffe auf Maschinen und Anlagen, die rund um die Welt verstreut sind, können mittels Apps und Cloud-Connectivity als neue Geschäftsmodelle für OEMs wie auch zur Eigenverwaltung ermöglicht werden. Damit kann aber auch z. B. ein Maschinendesign laufend verbessert werden. Oder man geht noch einen Schritt weiter und kreiert komplett neue Geschäftsmodelle hinsichtlich der Finanzierung von Maschinen auf Leasing-, Pacht- oder Teilnutzungsebene.

Aus welchen Branchen kommen dazu Ihre Kunden? Und können Sie unseren Lesern dazu einige Applikationsbeispiele nennen?

Martin Feischl: Unsere Kunden kommen für Digitalisierungslösungen aus unterschiedlichen Branchen und Sparten. Das sind beispielsweise Unternehmen sowohl

Statement zum Siemens-Digitalisierungsprojekt von Filip Siroky, Datenwissenschaftler beim CERN

Dieses Projekt wurde im Rahmen der öffentlich-privaten Partnerschaft CERN openlab durchgeführt. Für das Digitalisierungsforschungsprojekt unseres Teilchenbeschleunigers LHC sammelten wir Live-Streaming-Daten von Hunderten Sensoren über ein proprietäres Protokoll, wandelten es in ein offenes Netzwerkprotokoll für Machine-to-Machine-Kommunikation – dem MQTT – um, und leiteten es an den Edge-Knoten weiter, der die Vorhersage durchführt. Wenn dieser einen Wartungsbedarf feststellt, sendet er eine Benachrichtigung an unser SCADA-System.

Dafür brauchten wir nur ein paar Debugging-Sitzungen, um die Konfiguration korrekt zu bewerkstelligen – mit dem Effekt, dass ich nun mein Jupiter-Notebook mit ein paar Klicks auf dem Edge neu bereitstellen kann. Als Datenwissenschaftler weiß ich das wirklich zu schätzen, denn es hilft mir, mich auf meine eigentlichen Aufgaben zu konzentrieren, statt an der Infrastruktur, der Integration und den Protokollen herumzubasteln.

Bei diesem Projekt hat uns Siemens bei der Implementierung unserer vorausschauenden Wartung auf Edge-Basis unterstützt. Darüber hinaus erhielten wir von Siemens einen reibungslos integrierten Software-Stack und eine zuverlässige Hardware-Plattform. Derart konnten wir uns auf die eigentlichen Machine-Learning-Probleme konzentrieren und die Zeit bis zum Erreichen eines durchgängig integrierten Systems erheblich verkürzen.

aus der Software- als auch aus der Automatisierungstechnik-Branche, die für unsere Edge Devices eine eigene App in unserer High-End-Testumgebung entwickelt haben.

Ein Projekt stammt aus der österreichischen Stahlbranche im Bereich der Fertigungs- und Produktionsindustrie. In diesem Fall hat der Anwender seine bislang wenig intelligenten Bearbeitungsmaschinen mit zusätzlichen Sensoren ausgerüstet und deren elektrischen Signale mit Siemens-Hardware gesammelt. Die daraus gewonnenen Daten wurden vor Ort beim Anwender über das Siemens Industrial Edge Device aggregiert, analysiert und schlussendlich an die Cloud übergeben. Mit einer eigenen App kann das Unternehmen nun jene Maschinendaten, die ihm z. B. für einen Predictive Maintenance-Ansatz nützlich sind, verwerten. Der Datenstrom konnte über die lokale Vorverarbeitung auf der Edge-Ebene wesentlich reduziert und somit Kosten auf der Cloud-Ebene reduziert werden. Gleichzeitig bietet unsere Management Plattform „Siemens Industrial Edge Management" dem Kunden die Möglichkeit, sowohl Firmware- und Security-Updates als auch Updates seiner eigenen App zentral von einem Punkt auf die weltweit verteilten Edge Devices auszurollen.

Welche Erfahrungen wurden bei der Implementierung von Digitalisierungsprojekten im DigiLab bisher gemacht?

Martin Feischl: Ein entscheidender Punkt ist die Konnektivität zu den Maschinen und Anlagen, ohne sicherheitsrelevante und kritische Automatisierungsprozesse zu beeinflussen. Dazu ist neben einem exzellenten Know-how über die Netzwerk- und Automatisierungstechnik auch Branchenexpertise von großem Vorteil. Wir sehen uns oft auch als Moderator zwischen den IT- und OT-Abteilungen in Unternehmen, da meist beide Bereiche in den Projekten involviert sind. Ein klarer >>

WAGO I/O SYSTEM FIELD

ERWEITERTE KONNEKTIVITÄT

Modulare Maschinen zukunftssicher automatisieren und vernetzen.

Starten Sie heute – mehr Information unter: **www.wago.com/at/field**

WAGO

Apps für verschiedene Anwendungen.

Trend zeichnet sich in Richtung Nutzung von Standards und offenen Schnittstellen ab, die die Zusammenarbeit fördern. Gerade bei Edge/IoT-Projekten gibt es eine Vielzahl von unterschiedlichsten Maschinen und Anlagen zu integrieren, deren Interface aber vorher standardisiert wird. Wir leben in einer Zeit der Ökosysteme, wo Firmen gleichzeitig Partner, Kunde, Lieferant und auch Mitbewerber sind. Mit dieser Komplexität müssen wir umgehen lernen und Kooperation über Unternehmensgrenzen hinaus ist ein entscheidender Faktor.

Selbstverständlich kooperieren wir auch mit Startups und zahlreichen Forschungsinstituten wie z. B. das CERN. Für die europäische Organisation für Kernforschung ist ein interessantes Edge-Projekt im DigiLab entstanden.

Das klingt besonders spannend! Können Sie uns Näheres zum CERN-Projekt erzählen?

Lukas Gerhold: Unsere Zusammenarbeit mit dem CERN ist tatsächlich eines unserer interessantesten Projekte, welches wir im DigiLab abwickeln durften. Die europäische Organisation für Kernforschung mit Sitz Nähe Genf an der französisch-schweizerischen Grenze, beherbergt mehrere Experimentiereinrichtungen, darunter den Large Hadron Collider, einen 27 km langen Ring aus supraleitenden Magneten und Stützstrukturen. Dazu verfügt die Organisation über einen der höchsten Sicherheitsstandards der Welt – hat einen eigenen Feuerwehr- und Rettungsdienst und nutzt die neuesten Technologien, um den Zustand ihrer Einrichtungen kontinuierlich zu überwachen. Die Fortschritte im Bereich des maschinellen Lernens ermöglichen es nun, die Grenzen der betrieblichen Effizienz durch vorausschauende Wartung zu erweitern – und mit Unterstützung von Siemens Industrial Edge wird es nun ermöglicht, solche Anwendungen in die Produktion zu bringen.

Martin Feischl: Im Detail geht es im CERN-Projekt um deren weltweit größten Teilchenbeschleuniger LHC (Large Hadron Collider), dessen supraleitenden Magnete per Helium gekühlt werden. Mögliche Helium-Leckagen im Collider müssen aus Sicherheitsgründen so schnell wie möglich gefunden werden. Dafür wurden im Tunnel Hunderte Sensoren zur Messung des Sauerstofflevels installiert. Diese Sensoren verfügen allerdings in harscher Umgebung über eine nur kurze Lebensdauer, da sie leicht oxidieren und dies einen Fehlalarm auslösen kann. Um solche Fehlalarme zu vermeiden, müssen die Sensoren regelmäßig gereinigt werden, was angesichts der Größe des Tunnels und der Masse der Sensoren eine kostspielige Angelegenheit ist.

Die Herausforderung dazu war die örtliche Distribution der Hunderten Sauerstoffsensoren im gesamten Tunnel. Mittels Edge Computing können wir genau diese Sensor-verteilungen exakt orten und auch direkt im Feld deren Informationen und Auswertungen vornehmen.

Hierzu setzten die Datenwissenschaftler des CERN mit der Siemens-Technology-Gruppe sowie einem KI-Team an und entwickelten dazu – basierend auf den vom CERN gewonnenen Sensordaten – eine Edge Applikation für ein präventives Maintenance-Programm. Dieses hat zum Ziel, den Eintritt des Alterungsprozesses jedes einzelnen Sauerstoffsensors früh anzukündigen, um dessen Austausch bzw. Reinigung rechtzeitig vornehmen zu können. Damit lassen sich künftig unnötige Fehlalarme und die damit verbunden Kosten verhindern.

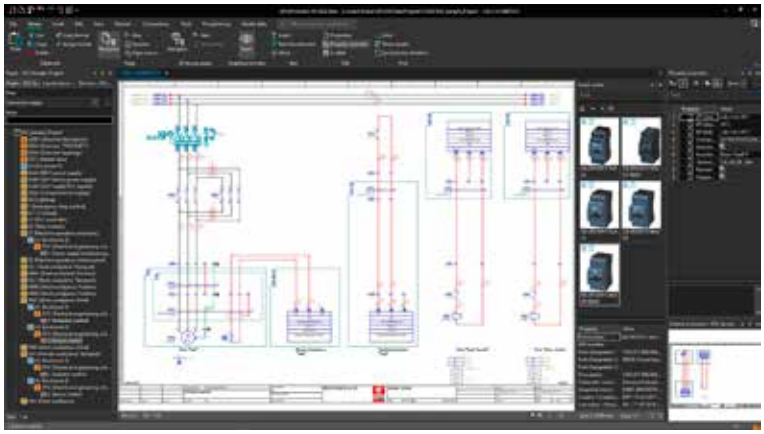
Das ist de facto eine Digitalisierungsstory der Extraklasse! Herzlichen Dank für Ihre informativen Ausführungen!

www.siemens.at

EPLAN-PLATTFORM 2022 – NEUER LOOK, NEUES FEELING

Mit der neuen Eplan-Plattform 2022 läutet Eplan die Zukunft im Elektro-Engineering ein. Im Zentrum steht eine einfache Bedienbarkeit sowohl für erfahrene Anwender wie auch für Neueinsteiger. Die intuitive Oberfläche, die auf bereits gelernten Bedienkonzepten aufsetzt, bietet einen hohen Wiedererkennungswert und steigert zugleich das Nutzererlebnis.

Die Eplan-Plattform 2022 ist jetzt startklar. Sie verfügt über ein neues Oberflächendesign, verbesserte Workflows und viele Zusatzfunktionen in Verbindung mit ergänzenden Cloud-Services. Insgesamt ist Einfachheit in der Anwendung und eine hohe Performance kennzeichnend für die Engineering-Software. Das zeigt sich z. B. an den integrierten Ribbon-Bars, dem Backstage-View, den Anwender vielfach aus etablierten Softwarelösungen kennen und an einer deutlich verbesserten Bedienergonomie. Die intuitive neue Oberfläche ist angelehnt an international gängige Bedienkonzepte, die für einen leichten Einstieg sorgen.



Interdisziplinäres Engineering – von Vorplanung über Elektro- und Fluidtechnik bis zum Schaltschrankbau – wird jetzt einfacher und übersichtlicher.

Workflows in Zeiten der Digitalisierung

Gerade beim Thema Workflows haben die Entwickler von Eplan angesetzt und die Software auf Kollaboration in der industriellen Lieferkette getrimmt. Denn CAE-Lösungen wie die Eplan-Plattform sind häufig eine Art Backbone im Engineering und in der Produktentwicklung von Unternehmen. Üblicherweise sind sie tief in die Infrastruktur und Strategie des Kunden integriert und von Investitionsseite über Jahre geplant. Für die Entwicklung der Eplan-Plattform 2022 galt das klare Ziel, den Datenaustausch der einzelnen Stakeholder in den Ökosystemen von Unternehmen zu optimieren. Cloud-Applikationen wie E-plan eBuild, eManage (jetzt auch als Vollversion erhältlich) und eView geben weitere Schubkraft für ganz neue Formen der Kollaboration im Kontext der Eplan-Plattform. Durch die Mehrwerte der neuen cloudbasierten Softwarelösungen können Unternehmen noch besser mit ihren Kunden, Partnern und Zulieferern zusammenarbeiten.

Getestet und geprüft auf „Herz und Nieren“

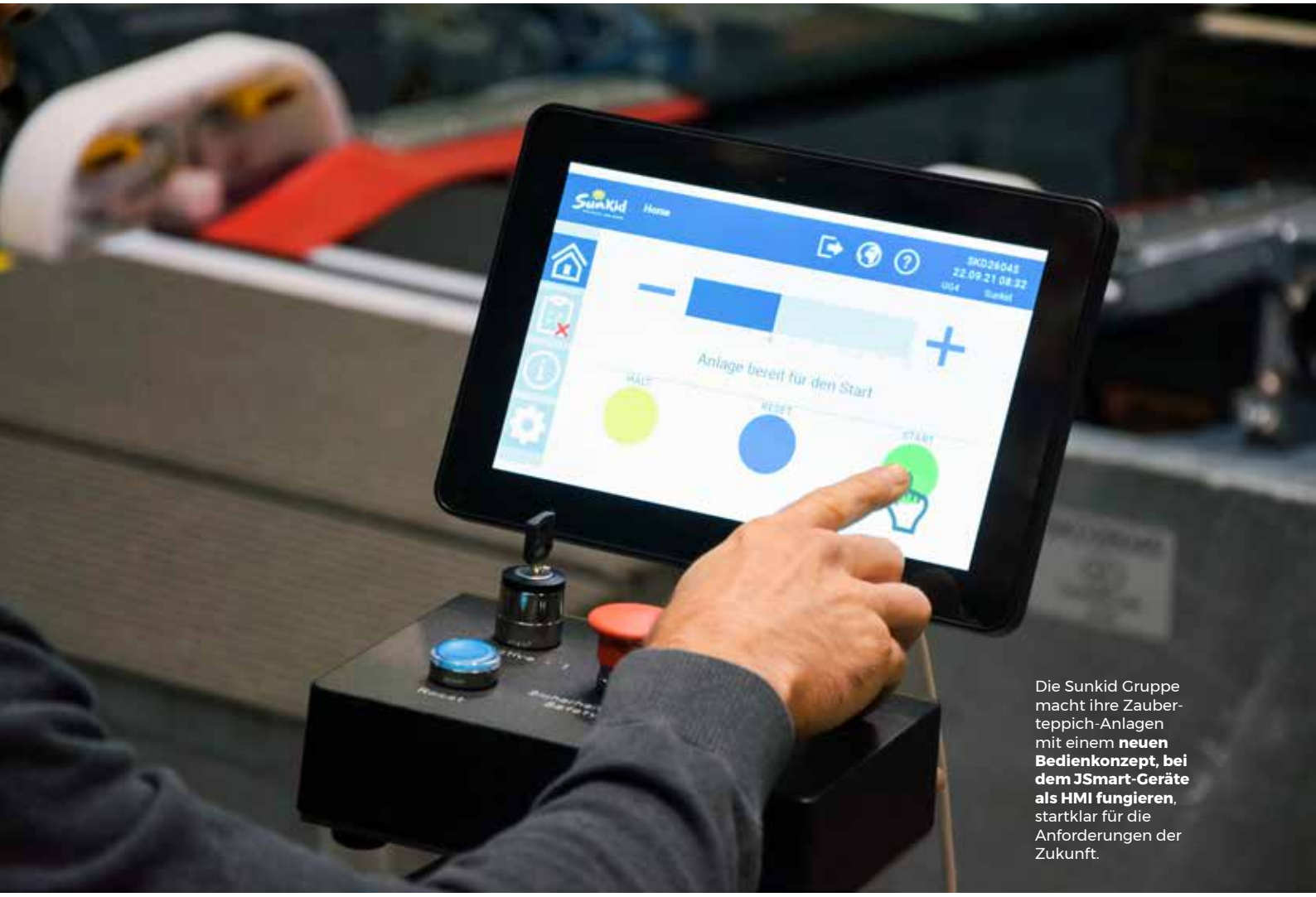
Markus Sommer, Elektrokonstrukteur bei der J. Wagner GmbH, einem der weltweit führenden Hersteller von innovativer Beschichtungstechnik zur Veredelung von Oberflächen, ist von der neuen Bedienoberfläche überzeugt: „Die einheitliche Benutzerführung der neuen Eplan-Plattform 2022, die auf etablierten Bedienkonzepten aufsetzt, vereinfacht gerade neuen Mitarbeitern den schnellen Einstieg. Die Vielzahl an Funktionen, die Eplan bietet, sind gut strukturiert und übersichtlich angeordnet und die integrierte Ribbon-Technik macht einfach Spaß in der Anwendung.“

Manchmal liegt der Mehrwert auch im Detail. So wie bei Michael Noack, Eplan Administrator beim Schaltschrankbauer Koblenzer Steuerungs- & Verteilungsbau GmbH und verantwortlich für die Stammdatenpflege. Für ihn ist die neue Artikelverwaltung ein deutlicher Fortschritt, denn sie erlaubt fortan, alle Artikeleigenschaften eines Gerätes variantenabhängig zu speichern. „Die technischen Eigenschaften können mit der Eplan-Plattform 2022 so variabler und korrekter abgebildet werden“, freut sich Noack. „Beim Routing lassen sich jetzt z. B. Hilfsschalterblöcke von Schützen, deren Anschlussbezeichnungen je nach Unterbau ihre physische Position veränderten, korrekt abbilden.“ Die Folge: Das Anschlussbild ist exakt und vereinfacht nicht nur das elektrotechnische Engineering, sondern auch das spätere Routing im Schaltschrank.

Wechsel zum Subscription-Modell

Die Eplan-Plattform 2022 wird ausschließlich im Subscription-Modell als Abonnement angeboten. Das vermindert das Investitionsrisiko durch niedrige Einstiegspreise und flexiblere Planungsmöglichkeiten zur individuellen Softwarenutzung. Mit diesen Abonnements stärkt Eplan auch die Beziehung zu seinen Kunden, um die Bedürfnisse der Praxis noch besser auf den Punkt zu bringen.

www.eplan.at



Die Sunkid Gruppe macht ihre Zauberteppich-Anlagen mit einem **neuen Bedienkonzept, bei dem JSmart-Geräte als HMI fungieren**, startklar für die Anforderungen der Zukunft.

STARTKLAR FÜR DIE „NEXT GENERATION“

In der Vergangenheit wurden die Zauberteppiche der Sunkid Gruppe nur in Ausnahmefällen mit einem Bedienpanel ausgeliefert. Das soll sich nun ändern. Zumal die „jüngere Generation“ von Anlagenbetreibern keine Berührungsängste mit intuitiv handhabbaren Human Machine Interfaces kennt. Die Automatisierungs- und Factory IT-Spezialisten von T&G empfahlen diesem Kunden Exor-Geräte der JSmart-Produktreihe als Steuerinstrument und Visualisierungseinheit, weil sich diese aufgrund ihrer Robustheit perfekt für Einsätze im Outdoor-Bereich eignen und optional mit NFC-Funktionalität erhältlich sind. **Von Sandra Winter, x-technik**

Die Lösungen der Sunkid Unternehmensgruppe bewegen und begeistern täglich Millionen von Menschen. Mehr als 9.000 Projekte in 75 Ländern hat der von Imst aus weltweit tätige Anbieter von Freizeitattraktionen bereits realisiert – darunter Tausende Zauberteppiche, einen absoluten Bestseller unter den Transportlösungen für den Outdoor-Bereich. Denn was ursprünglich hauptsächlich als Aufstiegshilfe für Skianfänger gedacht war, wird mittlerweile in den unterschiedlichsten Bereichen genutzt. So dienen diese Förderbänder, die in Bad Goisern von einer Tochterfirma der Sunkid GmbH entwickelt und hergestellt werden, immer öfter auch als Zubringer zu Mountainbike-Trails, Veranstaltungen, Parkplätzen usw. Zumal sie je nach Ausführung und Antriebsleistung imstande sind, bis zu 6.000 Personen pro Stunde von A nach B zu „chauffieren“. „Bei unseren Zauberteppichen ist sehr vieles möglich: Vom neun Meter kurzen Ein-

Die Bediener der Zauberteppiche werden **softwaregestützt durch die täglich vorzunehmenden Anlagenchecks geführt**.

steiger-Skischul-Band bis hin zu Hochleistungsvarianten, wo auf 400 Metern Länge parallel transportiert wird", beschreibt Manuel Kammerer. Der Diplom-Ingenieur (FH) ist Techniker bei der Bruckschlögl GmbH, jenem Mitglied der Sunkid Familie, das bei allen angebotenen Lösungen den Maschinenbau-Part abdeckt. „Ich bin primär für die Produktsicherheit zuständig, aber auch für Neu- und Weiterentwicklungen, insbesondere von der elektrotechnischen Seite her", klärt Manuel Kammerer über seine Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten im Unternehmen auf. Aktuelle Markttrends im Auge zu behalten und gegebenenfalls darauf zu reagieren, zählt ebenfalls zu seinen Aufgaben.

Shortcut

Aufgabenstellung: Moderne Bedien- und Visualisierungseinheit für Zauberteppiche.

Lösung: Exor-HMIs der JSmart-Serie mit und ohne NFC-Option, die von T&G geliefert wurden.

Nutzen: Äußerst robuste und temperaturbeständige Panels, die auch bei Sonnenlicht gut lesbar sind. Intuitive Anlagenbedienung dank eindeutiger Symbolsprache. Möglichkeit zu Inbetriebnahmen, Fehlerbehebungen und dem Einspielen von Software-Updates aus der Ferne.

Testsieger beim Wechselbad der Temperaturen

Bei den Zauberteppichen verfolgten seine Kollegen und er zuletzt die Vision, ein Assistenzsystem zu schaffen, das die aktuellen Betriebszustände anschaulich und übersichtlich darstellt und das im Störfall auf leicht verständliche Art und Weise durch den Fehlerbehebungsprozess führt. Als Vorlage dienten moderne Drucker sowie eine Coverstory der x-technik AUTOMATION. Diese ließ Manuel Kammerer im September 2019 nämlich folgenden Text als Gedächtnisstütze auf einem Spickzettel niederschreiben: Perfektes Konzept/Vorlage für Umsetzung. „So habe ich es damals notiert", bestätigt der für die Sunkid Gruppe tätige Techniker, dass es u. a. die Anwenderreportage „Auf maximale Bedienerfreundlichkeit >>

„Die Montagemöglichkeit auf einem Schwanenhals hat uns auch sehr gut gefallen. Das wurde bereits mehrfach umgesetzt, weil es insbesondere bei starker Sonneneinstrahlung von Vorteil ist, wenn sich das Touchpanel flexibel ausrichten lässt.

Manuel Kammerer, beim Sunkid Tochterunternehmen Bruckschlögl als Elektrotechniker in der Produktentwicklung tätig

Die Zauberteppiche der Sunkid Gruppe sind in unterschiedlichsten Ausführungen zu haben: Vom neun Meter kurzen Einsteiger-Skischul-Band bis hin zu Hochleistungsvarianten, mit denen bis zu 6.000 Personen pro Stunde transportiert werden, ist alles möglich.

programmiert" war, die ihn zu einer Kontaktaufnahme mit T&G animierte. „Dieser Applikationsbericht über ein neues Usability-Konzept für mobile Prallbrecher beschrieb genau das, was wir haben wollten", ergänzt er. Denn auch bei den HMIs für die SBM Mineral Processing GmbH war es wichtig, dass diese in heißen, staubig trockenen Gefilden genauso zuverlässig funktionieren wie bei extremer Kälte.

„Bei uns werden die Panels am Hauptschaltkasten beim Ausstieg vom Zauberteppich bzw. zusätzlich eventuell noch in Lifthütten montiert. Die Geräte müssen es mit -40 Grad bis +40 Grad Celsius aufnehmen – je nachdem, ob sie Sommer- oder Winteraktivitäten als Bedien- und Visualisierungslösung begleiten", erklärt der Mann, der bereits einmal mehrere HMIs zu Vergleichszwecken einem extremen Wechselbad der Temperaturen aussetzte: „Ich habe sieben verschiedene, mit Spannung versorgte und mit einem Demo-Projekt bespielte Panels an einem heißen Juli-Tag auf einem großen Wagerl platziert und dann abwechselnd für jeweils rund eine Stunde in die Sonne und in einen Kühlcontainer geschoben. Nach fünf solcher Zyklen begannen sich bei einigen dieser Geräte die Display-Folien zu wellen. Als Testsieger ging damals eindeutig ein eTOP306 von Exor hervor", beschreibt Manuel Kammerer eine Begebenheit, die mittlerweile mehr als zehn Jahre her ist, die aber in seinen kritischen Augen dennoch für den Einsatz eines Produkts desselben Herstellers sprach. Diesmal bekam er von den Automatisierungs- und Factory IT-Spezialisten von T&G JSmart-Geräte mit einem gekapselten Gehäuse und einer optional erhältlichen NFC-Funktionalität empfohlen.

NFC als künftiges Must-have

Obwohl die JSmart-Modelle mit NFC-Schnittstelle zum Zeitpunkt der Entscheidung für die Exor-Panels noch gar nicht offiziell am Markt erhältlich waren, wurden diese bei der Erstellung des neuen Bedienkonzepts für die Zauberteppiche nach erfolgreichen Probeläufen mit Prototypen bereits fix eingeplant. „Die Möglichkeit einer Near Field Communication mit RFID-Tags war für uns ein Must-have, weil wir dies unseren Kunden künftig als Option anbieten wollen", verrät Harald Gamsjäger, der beim Sunkid Tochterunternehmen Bruckschlögl u. a. als Programmierer in der Produktentwicklung tätig ist. Die Frage nach dem Warum beantwortet er mit mehreren Gründen: Einerseits sei es praktisch, wenn man im Winter beim Starten oder Stoppen der Anlage nicht mit dem An- und Ausziehen dicker Handschuhe, der Schlüsselsuche in Hosentaschen oder anderswo sowie mit vereisten Zugriffsbarrieren zu kämpfen habe. Und andererseits könne so ein System gleich mitprotokollieren, wer was wann macht. Außerdem ließen sich mittelfristig vielleicht sogar die Saisonkarten der Schilehrer für die Vergabe von rollenbasierten Berechtigungen nutzen. Derzeit stehen vier Benutzer-Level zur Verfügung, wobei den Basis-Usern nur das Notwendigste erlaubt ist. „Unsere Anlagen werden größtenteils von Laien bedient. Deshalb muss auf einen Blick ersichtlich sein, was zu tun ist", spielt Manuel Kammerer auf eine Sonderfunktion an, die softwarege-

„Als Fernwartungsplattform steht uns bei den Exor-Geräten die Corvina Cloud zur Verfügung. In abgelegenen Gegenden nutzen wir Mobiltelefone als Gateways, um uns mit den Displays zu verbinden und Software einzuspielen.

Harald Gamsjäger, beim Sunkid Tochterunternehmen Bruckschlögl als Programmierer in der Produktentwicklung tätig

Anwender

Förderbänder und Lifte der Marke Sunkid bewegen täglich Millionen von Menschen. Insgesamt wurden bereits mehr als 9.000 Projekte in 75 Ländern realisiert. Die meistverkaufte und bekannteste Lösung der weltweit tätigen Sunkid Gruppe ist der Zauberteppich, der längst nicht mehr nur als Aufstiegshilfe in Skigebieten, sondern vermehrt auch in Freizeitparks, auf Messen, bei Events und an vielen weiteren Einsatzorten als effiziente Transportmöglichkeit überzeugt. Entwickelt und produziert wird dieser genauso wie alle anderen Sunkid -nlagen von einem in Bad Goisern ansässigen, auf Maschinenbau, Förder- und Seilbahntechnik spezialisierten Tochterunternehmen – der Bruckschlögl GmbH.

SunKid GmbH
Industriezone 39, A-6460 Imst
Tel.+43 5412-68131
www.sunkidworld.com

stützt durch die bei einer Personentransportlösung vorgeschriebenen täglichen Anlagenchecks führt und sein Kollege Harald Gamsjäger fügt ergänzend hinzu: „Die wichtigsten drei Knöpfe Halt, Reset und Start können entweder per Touch am Bildschirm oder über mechanische Push-Buttons am Schaltpult gedrückt werden. Und die Geschwindigkeit lässt sich auf einer zehnstufigen Skala ganz einfach mit Minus oder Plus regeln.“ Weiterführende Informationen zu allen anwählbaren Menüpunkten wurden hinter dem i-Icon hinterlegt – einstweilen noch im PDF-Format, aber künftig sollen auch Erklär-Videos folgen.

Corvina Cloud macht Zauberteppich I 4.0-fähig

In Italien gelten die per JSmart Panel bedienbaren Zauberteppiche sogar als förderungswürdige Industrie 4.0 Projekte. Das bedeutet, wenn jemand in so eine Transportlösung der Firma Sunkid investiert, kann ein staatlichen Zuschuss beantragt kann. Denn die sämtlichen Exor-HMIs innewohnende native Visualisierungs- und Konnektivitätssoftware JMobile sorgt über OPC UA, MQTT oder die Corvina Cloud für eine sichere Anbindung an jede Public Cloud. Somit ist es möglich, die Bediengeräte als Datensammler zu nutzen, die Trends aufzeichnen und vollautomatisch Reports verschicken. „Die Auslastungswerte, die bei unseren Anlagen erhoben werden, könnten beispielsweise in die Steuerung von Besucherströmen innerhalb eines Skigebiets einfließen“, bringt Manuel Kammerer ein Mehrwert generierendes Vernetzungsbeispiel. Vom Maschinenbau der Sunkid Gruppe selbst wird die Corvina Cloud fast täglich als Fernwartungstool genutzt. „Im Gegensatz zu Industrieanwendungen finden wir meist wenig Infrastruktur an den Einsatzorten vor. Damit sich trotzdem eine Inbetriebnahme oder das Einspielen von Software aus der Ferne realisieren lässt, versetzen wir das Bedienpanel in den WLAN-Modus, nutzen ein Mobiltelefon als Gateway und greifen so auf die Anlage zu“, beschreibt Harald Gamsjäger. Er zeichnete bei den Panels für die Zauberteppiche federführend für die Programmierung der Bedienoberfläche verantwortlich. Unterstützt wurde er dabei tatkräftigst von T&G. Die Großpetersdorfer lieferten ihm ein Grundgerüst als Vorlage, das er nach einer dreitägigen Einschulung weitgehend eigenständig ausbaute und verfeinerte. Bei der Implementierung von Sonderfunktionen greift er aber doch hin und wieder zum Hörer: „Erst kürzlich habe ich wieder eine Stunde lang mit Markus Lorenz von T&G telefoniert. Diese kollegiale Zusammenarbeit auf Zuruf schätzen wir sehr, denn eine Lösungsgarantie ist dabei inklusive“, lobt er und sein Kollege fügt abschließend hinzu: „Wenn wir gemeinsam mit einem Lösungslieferanten so ein Entwicklungsprojekt starten, sprechen wir von einer Kooperationsdauer von mindestens sieben Jahren. Da muss die fachliche, aber auch zwischenmenschliche Ebene perfekt passen und von Anfang an harmonieren. Und mit dem Einsatz von T&G sind wir wirklich sehr zufrieden: Ein Anruf genügt und uns wird geholfen. Das funktioniert super.“

www.tug.at

Seit Februar dieses Jahres ist bei Scheuch Components die **neue Roboterschweißzelle von AGS und Kuka** im Einsatz. (Bilder: x-technik)

HOCHPRODUKTIVES ROBOTERSCHWEISSEN AB LOSGRÖSSE 1

Vollautomatisches Schweißen unterschiedlicher Bauteile in Losgröße 1 ist bei Scheuch Components nicht bloß eine Vision, sondern es wird bereits daran gearbeitet. Denn am Stammsitz im oberösterreichischen Aurolzmünster soll zukünftig eine neu installierte Roboterschweißzelle von AGS und Kuka die täglichen Anforderungen einer auftragsbezogenen „Just in time"-Fertigung meistern. Derzeit läuft der Roboter noch in der Prototypen-Phase, in der bereits die ersten Produkte darauf geschweißt werden. **Von Ing. Norbert Novotny, x-technik**

Die Scheuch Group, mit weltweiten Niederlassungen und Hauptsitz in Aurolzmünster, gilt im Bereich der Luftreinhaltung als eines der international führenden Technologieunternehmen. Vor allem in den Industrien Holz, Holzwerkstoff, Energie, Metall und Steine-Erden nutzen zahlreiche Anlagenbetreiber seit Jahrzehnten das Know-how der Scheuch Group.

Die im Jahr 2020 gegründete Scheuch Components GmbH besitzt dabei umfangreiches Know-how im Geräte- und Komponentengeschäft für den industriellen Anlagenbau. Mit Maschinen und Komponenten in unterschiedlichen Größen und für nahezu jede Branche bietet das Tochterunternehmen der Scheuch Management Holding GmbH Lösungen mit ausgereifter Technologie in den Bereichen Radialventilatoren, Anlagenkomponenten, Schallschutz, Förderorgane und Abgasreinigung. „Es macht uns Freude, gemeinsam mit unseren Kunden die passende Lösung für deren individuelles Bedürfnis zu erarbeiten. Dabei ist es unser Ansporn, als Technologieführer immer einen Schritt voraus zu sein", erläutert Hubert Puttinger, Fertigungsleiter bei Scheuch Components.

Schweißen als zentraler Fertigungsprozess

Um dafür dem eigenen Anspruch an höchste Fertigungsqualität gerecht zu werden, wird die Produktion der Ober-

Dank der Schweißroboterzelle wird eine **wirtschaftliche Teilefertigung ab Losgröße 1** sichergestellt.

Shortcut

Aufgabenstellung: Roboterschweißen am neuesten Stand der Technik.

Lösung: Roboterschweißzelle von AGS und Kuka.

Nutzen:
- Wirtschaftliche Schweißfertigung ab Losgröße 1
- Steigerung der Produktivität
- Unabhängiger vom aktuellen Fachkräftemangel

österreicher kontinuierlich mit hochmodernem Equipment ausgestattet. Neben einem Innovationscenter mit dazugehöriger Forschungs- und Entwicklungsabteilung sowie einem hauseigenen Versuchsgelände mit zahlreichen Prüfständen verfügt man zudem über einen Maschinenpark am Stand der Technik. „Mit einer Eigenfertigungsquote von 90 % verarbeiten wir am Standort Aurolzmünster auf 17.500 m² Produktionsfläche jährlich rund 7.700 Tonnen Blech. Unter anderem verlassen in etwa 2.500 Ventilatoren, 500 Förderschnecken und 1.800 Zellradschleusen jedes Jahr unser Werk“, betont Puttinger. Ein Schweißdrahtverbrauch von jährlich ca. 46 Tonnen ist ein Beleg dafür, dass das Schweißen zu den zentralen Fertigungsprozessen des Unternehmens gehört. An die 50 bestens ausgebildete Schweißer verrichten tagtäglich im Drei-Schicht-Betrieb zuverlässig ihre Schweißaufgaben. Lediglich in der Schweißautomatisierung sah man Optimierungspotenzial, da die bestehende Schweißroboteranlage mit 16 Jahren Einsatzzeit bereits in die Jahre gekommen war.

Um daher auch für die Zukunft bestmöglich gerüstet zu sein, investierte Scheuch nun zusätzlich in eine brandneue Hightech-Schweißroboterzelle von AGS-Engineering. „Wir produzieren hier ausschließlich auftragsbezogen. Individuell abgestimmt auf die jeweilige Kundenlösung be- >>

„Um wettbewerbsfähig zu bleiben, ist eine verstärkte Automatisierung unserer Prozesse zwingend erforderlich. Die Schweißroboterzelle von AGS und Kuka gibt ein ideales Beispiel ab, dass Automatisierung und eine Fertigung in Losgröße 1 einander nicht ausschließen.

Hubert Puttinger, Fertigungsleiter bei Scheuch Components

Während auf einer Seite geschweißt wird, kann die andere Seite des **Kuka-Dreh-/Kipptisches** bereits mit einem weiteren Bauteil beschickt werden.

deutet dies bei den zu schweißenden Bauteilen größtenteils Losgröße 1. Mit der neuen Schweißlösung sind wir künftig in der Lage, die Einzelfertigung für ein relativ breites Teilespektrum auch automatisiert wirtschaftlich abzubilden", bringt es der Fertigungsleiter auf den Punkt. Zudem sei es für einen nachhaltigen Unternehmenserfolg ganz wesentlich, mit einer Erhöhung des Automatisierungsgrades den aktuell problematischen Fachkräftemangel besser abfedern zu können.

Gesamtpaket überzeugt

Den Zuschlag für die Schweißroboterzelle erhielt dabei die AGS-Engineering GmbH, die im Jahr 2003 von Walter Kohlbauer als Ein-Mann-Betrieb gegründet wurde und heute mit 47 Mitarbeitern maßgeschneiderte Automatisierungslösungen für Sondermaschinen, Montagelinien, Roboterzellen, IT-Individualsoftware bis hin zur industriellen Leittechnik für Maschinen bietet. „Unsere Spielwiese beginnt dort, wo es komplex wird und andere Anbieter aussteigen. Neben der Planung und Konstruktion der Anlagentechnik, Anlagenelektrik und Schaltschranktechnik sowie der Softwareerstellung, Inbetriebnahme und Anbindung an übergeordnete Kunden-Leitsysteme bzw. Qualitätsmanagementsysteme gehören auch die Entwicklung kundenspezifischer IT-Automatisierungssoftware und die Erstellung von Applikationen zur industriellen Bildverarbeitung zu unserem Angebotsspektrum", verdeutlicht der AGS-Geschäftsführer. Dabei vertraut das Unternehmen bei Projekten, in denen Robotertechnik zum Einsatz kommt, fast ausschließlich auf die hohe Produktqualität und die umfassende, fachliche Kompetenz von Kuka. „Die Zusammenarbeit mit Kuka hat auch bei diesem Projekt erneut ausgezeichnet funktioniert. Vor allem die Machbarkeitsanalysen und Schweißversuche im Kuka-Applikationscenter in Steyregg waren abermals für die Anlagenumsetzung immens wichtig", zeigt sich Kohlbauer zufrieden. Nach der Vorabnahme in der Montagehalle von AGS wurde die Roboterzelle schließlich im Februar dieses Jahres in Betrieb genommen. „Das Gesamtpaket hat uns absolut überzeugt. Ab dem ersten Gespräch hat man gemerkt, dass AGS über langjährige Erfahrung und über enormes Fachwissen bei der Realisierung von Automatisierungslösungen verfügt", so Puttinger, der zudem die Nähe zu AGS, das ebenfalls in Aurolzmünster ansässig ist, vor allem in puncto Service als großen Vorteil sieht.

State of the Art beim Roboterschweißen

Angebunden an eine Fronius-Schweißstromquelle TPS 400i Pulse kümmert sich der Kuka-Schweißroboter KR 8 R2100 arc HW um das Schweißen der Bauteile. „Dieser Roboter-

„Die Zusammenarbeit mit Kuka hat auch bei diesem Projekt erneut ausgezeichnet funktioniert. Vor allem die Machbarkeitsanalysen und Schweißversuche im Kuka-Applikationscenter in Steyregg waren abermals für die Anlagenumsetzung immens wichtig.

Walter Kohlbauer, Geschäftsführer von AGS-Engineering

Anschließend wird das Werkstück in den **Schweißbereich des Roboters** geschwenkt.

typ bietet mit seinem hohlen Handgelenk für die Integration des Kabel- und Schlauchpakets, seiner schlanken Bauweise und einer Reichweite von 2.100 mm ideale Voraussetzungen für das Schweißen des Teilespektrums bei Scheuch", bemerkt Kohlbauer.

Eine Brennerreinigungsstation inklusive Brennervermessung sowie zusätzliche Hightech-Softwarepakete von Kuka gewährleisten dabei höchste Prozesssicherheit und -qualität. „Diese Softwaretools sorgen dank Antasttechnologie, Lichtbogensensorik und vordefinierter Pendelmuster für eine permanente Korrektur der Schweißbahn in Echtzeit und gleichen somit Bauteiltoleranzen bis zu 5 mm automatisch aus", geht Kohlbauer ins Detail.

Wirtschaftlich und produktiv dank Offline-Programmierung

Davor spannt ein Bediener lediglich das vorgeheftete Bauteil in die Aufspannvorrichtung des Kuka-Dreh-/Kipptisches KP5-V2S2V ein, der das Werkstück anschließend in den Schweißbereich des Roboters schwenkt. Während auf der einen Seite geschweißt wird, kann die andere Seite des Positioniertisches bereits wieder mit einem weiteren Bauteil beschickt werden.

Mittels Offline-Programmiersystem Delfoi Arc wird in der Arbeitsvorbereitung das jeweilige Schweißprogramm für den Roboter erstellt. Bisweilen schweißt man bei Scheuch hauptsächlich Schaufelräder von Ventilatoren in der >>

Kübler

Produkte und Lösungen für die Automatisierung

SMART AUTOMATION AUSTRIA

Besuchen Sie uns
Linz, 19.-21. Oktober 2021
Halle DC, Stand 437

Premium-Qualität – made in Germany

- Drehgeber
- Motor-Feedback-Systeme
- Lineare Messtechnik
- Neigungssensoren
- Schleifringe
- Anzeigen, Zähler und Prozessgeräte

kuebler.com

wir geben Impulse

Schweißautomatisierung erfolgreich umgesetzt (v.l.n.r.): Walter Kohlbauer (AGS), Hubert Puttinger, Daniel Fink (beide Scheuch Components) und Stefan Pichler (AGS).

neuen Roboteranlage: „Jedes dieser Laufräder unterscheidet sich in Höhe, Durchmesser sowie Schaufelwinkel und -radius. Dank der Offline-Programmierung ohne einem zuvor aufwendigen Teachen des Roboters gewährleistet die neue Schweißzelle eine wirtschaftliche Schweißfertigung auch in Losgröße 1 – und das mit höchster Produktivität."

Ein praktischer Vergleich mit dem Handschweißen liefert den Beweis dafür: „Bei einigen der ersten Prototypen zeigte sich eine deutliche Zeitersparnis von bis zu 50 %", bringt sich Daniel Fink, Schweißroboterprogrammierer bei Scheuch Components, ein. Bei wiederkehrenden Teilen spare man sich zudem auch noch den Programmieraufwand. „Der Umgang mit der Software ist sehr einfach und war für mich als Neuling in der Offline-Programmierung schnell zu erlernen", ergänzt er. Sehr praktische, vorgefertigte Templates verkürzen dabei die Programmierzeit deutlich. Darüber hinaus werden mittels Simulation und eines sogenannten Pathchecks, der innerhalb von Sekunden jede einzelne Schweißposition überprüft, mögliche Kollisionen im Vorhinein erkannt.

Automatisierung und Losgröße 1 schließen einander nicht aus

Neben den Schaufelrädern für Ventilatoren werden in der neuen Roboterschweißzelle auch unterschiedliche Zellradschleusen inklusive Rotoren sowie Komponenten für Förderschnecken gefertigt. „Es kommen sukzessive neue Bauteile hinzu. Künftig werden wir sicherlich auf mehr als 500 unterschiedliche Teile kommen, die auf der Anlage wirtschaftlich geschweißt werden können", betont Hubert Puttinger, der noch weitere Vorteile des Roboterschweißens erwähnt: „Ein Roboter schweißt immer in gleichbleibend hoher Qualität. Da sich durch die kontinuierliche Schweißung das Werkstück gleichmäßig erwärmt bzw. abkühlt, wird zudem der Verzug am Bauteil minimiert."

Demnach hat der Fertigungsleiter eine klare Vision, in der nicht nur eine, sondern mehrere Schweißroboterzellen in der Produktionshalle der Oberösterreicher ihre Aufgaben hochproduktiv und in bestmöglicher Qualität erfüllen: „Um wettbewerbsfähig zu bleiben, ist eine verstärkte Automatisierung unserer Prozesse zwingend erforderlich. Die Anlage von AGS und Kuka gibt zudem ein ideales Beispiel ab, dass Automatisierung und eine Fertigung in Losgröße 1 einander nicht ausschließen."

www.kuka.com • www.ags.at

Anwender

Die Scheuch Group mit weltweiten Niederlassungen und Hauptsitz in Aurolzmünster gilt im Bereich der Luftreinhaltung als eines der international führenden Technologieunternehmen. Die Scheuch Components GmbH besitzt dabei umfangreiches Know-how im Geräte- und Komponentengeschäft für den industriellen Anlagenbau. Mit Maschinen und Komponenten in unterschiedlichen Größen und für nahezu jede Branche bietet das oberösterreichische Unternehmen Lösungen in den Bereichen Radialventilatoren, Anlagenkomponenten, Schallschutz, Förderorgane und Abgasreinigung.

Scheuch COMPONENTS GmbH
Weierfing 68, A-4971 Aurolzmünster
Tel. +43 7752-905-0
www.scheuch-components.com

Schutzraumüberwachung in rauen Einsatzbedingungen

Stehen Sie auch vor der Herausforderung, einen Bereich sicher zu überwachen, in dem es Schmutz, Staub, Regen, Dampf, Licht oder Funkenflug gibt? Mit der sicheren Komplettlösung zur Schutzraumüberwachung in rauen Einsatzbedingungen, dem **Radarsystem PSENradar** und der **konfigurierbaren Kleinsteuerung PNOZmulti 2,** sind Sie auf der sicheren Seite. Sie eignet sich insbesondere für Outdoor- und Robotik-Anwendungen bis **PL d*/Kat. 3.** Wir bieten die Komplettlösung auf Wunsch auch inklusive Konformitätsbewertung für die gesamte Maschine. Alles aus einer Hand!

* EN ISO 13849

Besuchen Sie uns auf der
SMART Automation in Linz
19.-21. Oktober 2021
Halle DC, Stand 0430

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Pilz Ges.m.b.H. 1030 Wien 01 7986263-0 pilz@pilz.at www.pilz.at

Schnell und präzise legt der HelMo-Mobilroboter die Druckplattformen in der Ablösevorrichtung ab. (Bild: Ralf Högel)

PILOTPROJEKT MIT SIGNALWIRKUNG

Der international tätige Automobilzulieferer Oechsler hebt mit einem wegweisenden Pilotprojekt im Bereich der mobilen Robotik die Automation in der Additiven Fertigung auf ein neues Niveau. Der Mobilroboter HelMo von Stäubli arbeitet hier schnell, präzise und zuverlässig und entlastet Mitarbeiter von anstrengenden Tätigkeiten.

Tradition und Innovation werden großgeschrieben bei der Oechsler AG, deren Firmengeschichte bis ins Jahr 1864 zurückreicht. Aus dem ehemaligen Handwerksbetrieb ist im Laufe von über 150 Jahren ein führendes Unternehmen der kunststoffverarbeitenden Industrie erwachsen, das mit rund 3.000 Mitarbeitern im Jahr 2019 etwa 476 Mio. Euro Umsatz erzielte. Das Unternehmen ist neben der Automobilindustrie auch in den Bereichen Medizin-, Industrietechnik und Sportartikel aktiv.

Eine der Schlüsseltechnologien der Oechsler AG ist die Additive Fertigung – ein Feld, in dem sich die Mittelfranken frühzeitig als Pioniere engagierten. Heute produziert die Oechsler AG an zwei Standorten in Deutschland und China auf rund 150 Druckern im Flüssig- & Pulververfahren diverse Produkte für die Sport- und Lifestylebranche, darunter Schuhsohlen, Sporthelme und weitere Produkte. Neben dem eigentlichen 3D-Druck der Komponenten ist für die industrialisierte Produktion das mehrstufige Post-Processing von Oechsler ein

Shortcut

Aufgabenstellung: Automatisierung bislang manueller Tätigkeiten im Nachbearbeitungsverfahren von Teilen, die per additivem Verfahren produziert werden.

Lösung: Mobilroboter HelMo von Stäubli.

Nutzen: Signifikante Entlastung der Mitarbeiter; Prozessoptimierung; Mobilroboter kann alle Arbeitsstationen erreichen, ohne verfahren zu müssen.

zentrales Erfolgskriterium. Oechsler hat in den vergangenen Jahren bei der additiven Serienproduktion von Komponenten eine umfassende Expertise in der Nachbearbeitung aufgebaut und ist somit als eines von wenigen Unternehmen weltweit überhaupt in der Lage, eine 3D-Druck-Massenproduktion global anzubieten.

Maximale Flexibilität bis hin zu Losgröße 1

„Unsere 3D-Druckfertigung ist maximal flexibel. Wir können hier praktisch in Losgröße 1 drucken, was wir bei verschiedenen Projekten faktisch auch tun, denn die Produkte unterscheiden sich sowohl hinsichtlich der Profile sowie der Größen. Während die Druckprozesse bereits hochautomatisiert ablaufen, identifizierten wir Automatisierungspotenziale in der ursprünglich manuellen Nachbearbeitung", betont Michael Trottler, Leiter der Automatisierungstechnik bei Oechsler.

In den Nachbearbeitungsverfahren erhalten die im additiven Verfahren produzierten Teile in verschiedenen Arbeitsschritten – darunter u. a. Reinigen und Hitzebehandlung – ihre definierten mechanischen Eigenschaften. Bei diesen zuvor manuell ausgeführten Arbeitsschritten mussten u. a. Druckplattformen, die bis zu 5,5 kg wiegen, gehandhabt werden.

Zur Automatisierung dieser Tätigkeit suchten die Verantwortlichen bei Oechsler nach einer innovativen Automatisierungslösung. Dazu Michael Trottler: „Der Mobilroboter HelMo von Stäubli schien für diese Aufgabe perfekt geeignet. Vor allem auch deshalb, weil bei diesem System kein Leichtbauroboter, sondern mit dem Sechsachser TX2-90 ein hochleistungsfähiger Industrieroboter zum Einsatz kommt. HelMo erfüllte damit beste Voraussetzungen für unser erstes Projekt mit Mobilrobotern. Sein Einsatz sollte zu einer signifikanten Entlastung der Mitarbeiter führen."

Ziel: Entlastung der Mitarbeiter

Ob das Ziel erreicht werden konnte, zeigt der Blick in die Additive Fertigung bei Oechsler. Heute findet hier nur noch das Entladen der Druckplattformen aus den 3D-Druckern manuell statt, diese gelangen anschließend zu den Nachbearbeitungsprozessen, in denen jetzt der Mobilroboter integriert ist. Insgesamt konnte der Prozess durch die Integration des HelMo-Roboters somit optimiert und ein kollaboratives Arbeitsumfeld geschaffen werden.

In dem ersten Nachbearbeitungsschritt werden die gedruckten Bauteile gereinigt und für das finale Post-Processing vorbereitet. Die komplette Anlage besteht aus dem Mobilroboter HelMo, einer Reinigungsanlage, an der nicht gebundenes Material abgeschleudert wird, sowie der eigentlichen Ablösestation, auf der die gedruckten Bauteile von der Plattform gelöst werden. Alle Handhabungsvorgänge an dieser Station sind jetzt dank HelMo voll automatisiert. Der HelMo fährt zu Schichtbeginn von seiner Parkposition an seinen Arbeitsplatz, verbindet sich dort über eine Kupplung mit den benötigten Medien und misst sich anschließend über ein Kamerasystem und entsprechenden Referenzpunkten an der Anlage selbstständig ein. Diese Kalibrierung, die dem Roboter ein Arbeiten mit einer Genauigkeit von einem Zehntelmillimeter erlaubt, ist in wenigen Sekunden abgeschlossen.

Das Ziel, die **Mitarbeiter mit dem Mobilroboter HelMo von anstrengenden Tätigkeiten zu entlasten**, ließ sich perfekt umsetzen.

Was bei dieser Applikation sofort auffällt: HelMo wird während der kompletten Schicht wie ein fest installierter Roboter eingesetzt, das heißt, die fahrbare Plattform verändert ihre Position keinen Millimeter. Warum ein Mobilroboter, dessen Mobilität nicht genutzt wird, dennoch Sinn macht, erläutert Michael Trottler: „Im 3D-Druck ist die Flexibilisierung der Produktion einfach alles und deshalb haben wir uns für HelMo entschieden. Nicht zuletzt mit Blick auf die nahe Zukunft, in der hier weitere Anlagen entstehen sollen und HelMo dann als Pendler zwischen den Anlagen zum Einsatz kommen könnte. Zudem eröffnet uns HelMo durch seine Adaptivität die Möglichkeit, die Flexibilität unseres Post-Processings sicherzustellen, z. B. wenn weitere Prozesse hinzufügt werden müssen."

Die Aufgaben des Mobilroboters im Überblick

In der aktuellen Anwendung des HelMo entstehen 3D-gedruckte Bauteile im Flüssigdruckverfahren. Das nicht gebundene Material muss in einer Reinigungsanlage entfernt werden. Dazu bestückt HelMo die An- >>

Der Roboter geht dank einer **Wiederholgenauigkeit von ±0,03mm** präzise und gleichzeitig dynamisch zu Werke. Dank seiner beachtlichen Reichweite von einem Meter kann er alle Arbeitsstationen erreichen, ohne verfahren zu müssen.

lage nacheinander mit den gedruckten Bauteilen. Die Taktzeit für das Reinigen variiert hierbei je nach Bauteil, Größe und Komplexität.

Anschließend entnimmt der Mobilroboter die Bauteile und legt diese passgenau auf der Ablösestation ab. Hier werden die gedruckten Bauteile vollautomatisch von einer Plattform abgelöst und über ein Förderband ausgeschleust. HelMo greift sich die entleerten Plattformen und legt sie zur Wiederverwendung bereit.

Der Roboter ist mit einem pneumatischen Zwei-Backen-Greifer ausgestattet, mit dem er das komplette Aufgabenspektrum bewältigen kann. Insbesondere das Einlegen in die Reinigungsanlage erfordert vom Roboter einen präzisen, ruckfreien Bewegungsablauf, um eine sichere Verriegelung in den Aufnahmen zu erreichen. Auch die federbelastete Verriegelungsmechanik der Aufnahmevorrichtung wird vom Roboter mit seinem Greifer betätigt.

Die Steuerung der Ablösevorrichtung kommuniziert mit dem HelMo-Controller CS9 von Stäubli. Dabei übernimmt eine intelligente Multikupplung von Stäubli Connectors nicht nur die Medienversorgung von HelMo, sondern auch die ethernetbasierte Datenübertragung.

Vielversprechende Ergebnisse des Pilotprojektes

Bei Oechsler hat man mit dieser Automatisierungslösung Neuland beschritten und die gesetzten Ziele erreicht. HelMo verrichtet seinen Dienst schnell, präzise und zuverlässig und die geplante Entlastung der Mitarbeiter ist realisiert. Erwähnt werden sollte aber auch, dass das Projekt nur dank der hohen Kompetenz der Oechsler-Mannschaft aus dem hauseigenen Anlagenbau und der professionellen Unterstützung durch Stäubli reibungslos realisiert werden konnte.

„Man darf die Komplexität eines solchen Pilotprojekts nicht unterschätzen. Es gibt eine Reihe von Themen, angefangen von der Risikobewertung bis hin zur reibungslosen Kommunikation, die einen erhöhten Aufwand mit sich bringen. Wir sind froh, dass wir alle Hürden genommen haben und nicht zuletzt durch die speziellen Schulungen bei Stäubli Know-how aufbauen konnten, das uns bei den nächsten Projekten im Bereich der mobilen Robotik sicherlich sehr zugute kommen wird", so Automatisierungsexperte Trottler abschließend.

www.staubli.com

Anwender

Die international tätige Oechsler AG ist mit rund 3.000 Mitarbeitern eines der führenden Unternehmen der kunststoffverarbeitenden Industrie. Das Unternehmen ist neben der Automobilindustrie auch in den Bereichen Medizin-, Industrietechnik und Sportartikel aktiv. Eine ihrer Schlüsseltechnologien ist die Additive Fertigung – ein Feld, in dem sich die Mittelfranken frühzeitig als Pioniere engagierten. Heute produziert die Oechsler AG an zwei Standorten in Deutschland und China auf rund 150 Druckern im Flüssig- & Pulververfahren.

OECHSLER AG
Matthias-Oechsler-Straße 9, D-91522 Ansbach
Tel. +49 981-1807-0
www.oechsler.com

Besuchen Sie uns doch auf der SMART AUTOMATION AUSTRIA Design Center Linz
19.-21. Oktober 2021
Stand Nr. 108

elesa+Ganter

Rastbolzen mit Sensor zur Positionsabfrage

Edelstahl, mit und ohne Rastsperre

Rastbolzen erfüllen oftmals Sicherheitsaufgaben. Der Rastbolzen GN 817.6 verfügt zudem sogar über einen Sensor zur Abfrage der Raststellung.

- ein integrierter Sensor meldet den Rastzustand des Rastbolzens
- Schaltzustand wird zusätzlich über eine LED am Sensor angezeigt
- Raststift-Durchmesser 4-16 mm; Gewinde-Durchmesser M8-M24 (Standard-Rastbolzen, kann problemlos ersetzt werden)

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

Die Tablet-programmierung ist Standard bei allen CRX-Robotern. Damit kann jeder Anwender in wenigen Stunden einen Roboter programmieren.

ROBOTER-NEWS & ROBOTER-TEACHING AS SIMPLE AS USUAL

Fanuc ist nicht zu bremsen: Mit der Vorstellung zweier neuer Roboter ist es noch nicht getan. Ein richtiger Coup gelingt den Automatisierungsspezialisten zudem durch die Präsentation der Tablet-Programmierung für nahezu alle Fanuc-Roboter. Darüber hinaus punktet Fanuc mit der Erweiterung seiner 3DV-Visionserie.

Fanuc hat einen neuen großen Handhabungsroboter entwickelt, den M-1000iA, mit einer Traglast von 1.000 kg am Handgelenk und einer maximalen Reichweite von 3.253 mm. Kinematisch hat man für den M-1000iA eine Konfiguration mit sechs seriellen Achsen gewählt und auf eine Parallelkinematik verzichtet, wie sie sonst bei Robotern mit hoher Traglast, etwa den M-900iB oder den Varianten des M-2000iA, verwendet wird.

Gerade bei der Integration von Schwerlastrobotern hat Fanuc Österreich reichlich Erfahrung. Thomas Eder, Geschäftsführer von Fanuc Österreich, erwartet den neuen Roboter gespannt: „Wir sehen hier einen Bedarf in einer Reihe von Anwendungen. Vor allem die deutlich geringeren Eigenmassen des M-1000iA – im Vergleich zum M-2000iA – dürften in der Praxis ankommen."

Der M-1000iA verfügt über einen großen Bewegungsbereich sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung. Dabei kann der Roboterarm senkrecht stehen und sich vollständig nach hinten drehen („Flip over"), was bei herkömmlichen Robotern mit Parallelkinematik nicht möglich ist. Der M-1000iA zeichnet sich außerdem durch seine hohe Steifigkeit und sein starkes Handgelenk aus. Das Handgelenk des M-1000iA ist staub- und spritzwassergeschützt (IP67)

und kann zur Automatisierung von Produktionslinien und zur Produktivitätssteigerung in einer Vielzahl von Branchen eingesetzt werden, z. B. für Bearbeitungsanwendungen wie Bohren und die Handhabung großer, schwerer Objekte wie Automobilteile, Baumaterialien und Batterieeinheiten.

Als Steuerung dient die bewährte FANUC R-30iB Mate Plus-Serie. Neben dem traditionellen iPendant als Bedien- und Eingabegerät kann auch wahlweise das intuitiv und einfach zu bedienende Tablet TP eingesetzt werden. Darüber hinaus kann der M-1000iA, wie alle Fanuc-Roboter, flexibel mit Vision-Sensoren und einer Vielzahl von intelligenten Funktionen konfiguriert werden.

Der M-1000iA wird auf der EMO MILANO 2021 im Oktober erstmals ausgestellt und wird im Dezember 2021 lieferbar sein.

Niedriger Body-Mass-Index für LR-10iA

Eine ganz neue Baureihe hat Fanuc mit dem LR-10iA/10 entwickelt. Was zunächst wie eine Doppelbelegung der 10 kg-Klasse anmutet, ist in der Kombination der Eigenschaften neu: Der LR-10iA ist leicht, kompakt und weist dennoch einen großen Arbeitsbereich auf. Schon äußerlich unterscheidet sich der Roboter von anderen Fanuc-Industrierobotern, weil keinerlei Kabel oder Schläuche außen geführt werden. Der Roboter hat sehr glatte Oberflächen und ist gegen Staub und Spritzwasser in IP67 geschützt. Thomas Eder schätzt auch die Marktchancen dieses Robotertyps hoch ein: „Der LR-10iA schließt die Lücke der gekapselten Roboter zwischen LR Mate und dem M-20iB/25."

Der LR-10iA/10 hat eine Nutzlast am Handgelenk von 10 kg, eine maximale Reichweite von 1.101 mm und ein geringes Gewicht von 46 kg, also gerade ein Drittel der Masse eines M-10iA, ebenfalls ein 10-kg-Roboter von Fanuc. Zur optimalen Platzierung im Arbeitsraum kann er auf verschiedene Arten installiert werden, einschließlich bodenstehender und deckenhängender Installationen.

Der LR-10iA/10 hat die gleiche Grundfläche wie der bewährte LR Mate 200iD/7L, bietet aber die 1,4-fache Nutzlast am Handgelenk und die 1,2-fache maximale Reichweite. Durch die serienmäßige Schutzart IP67 widersteht er auch Belastungen beispielsweise bei der Entnahme von Teilen aus Werkzeugmaschinen, wenn mit Kühlschmiermitteln gearbeitet wird. Das schlanke Profil des Roboters ermöglicht es, ihn auch unter beengten Verhältnissen zu installieren, dass er beispielsweise Zu- und Abtransport von Halbzeugen oder Werkstücken über Förderbänder nicht beeinträchtigt. Ein Roll-out des neuen Roboters ist für Anfang 2022 geplant.

Eine ganz neue Baureihe hat Fanuc mit dem LR-10iA/10 entwickelt. **Der LR-10iA ist leicht, kompakt und weist dennoch einen großen Arbeitsbereich auf.**

Steuerung ist „der Hammer"

Als Steuerung dient auch beim LR-10iA die bewährte FANUC R-30iB Mate Plus-Serie. Neben dem traditionellen iPendant als Bedien- und Eingabegerät kann auch wahlweise das intuitiv und einfach zu bedienende Tablet TP eingesetzt werden. Auf der Messe SMART Automation in Linz (19. – 21. Oktober) werden die alternativen Programmiergeräte und -methoden zum ersten Mal in Österreich zu sehen sein. Bereits aktuell ist die Tablet-Programmierung zusammen mit einem CRX in „Europas modernstem Klassenzimmer, genannt Future Lab", so Thomas Eder, bei Fill (www.fill.co.at) zu sehen: „Die Education-Zelle ist ein ganz wichtiges Instrument in der Ausbildung von Fachkräften." Das eigentliche Highlight in Sachen Steuerung ist die Durchgängigkeit aller Programmierarten und der entsprechenden Teach Pendants. Die Tabletprogrammierung ist ohnehin Standard bei allen CRX-Robotern. Thomas Eder ist überzeugt, „dass wir mit dieser Einstiegspro- >>

grammierung neue Kundengruppen erreichen. Jeder der technisches Interesse zeigt, kann in wenigen Stunden einen Roboter programmieren." Sicher könne man nicht jede Aufgabe damit abdecken, aber für den Einstieg reiche es allemal. „Darüber hinaus können wir diese Programmierung für alle unsere Roboter einsetzen. Das kann kein anderer Roboterhersteller."

Zudem lässt sich das einfache, mit dem Tablet erzeugte Programm auf das bisher übliche Teach Pendant übertragen. Beide Programmieroberflächen lassen sich auf einem Bildschirm gleichzeitig darstellen. Somit stehen Anwendern insgesamt drei miteinander kompatible Programmierungen (Tablet, CNC, Karel) zur Verfügung. Einschränkungen im top-down von der Karel-Programmierung auf die Tablet-Programmierung sind allenfalls für Programmierspezialisten erkennbar. Für die Einstiegsprogrammierung dient ein handelsübliches Industrietablet, das in eine Halterung mit Not-Aus und Deadmen's Switch gespannt wird. Sicherheit hat höchste Priorität und wird mit diesem Paket vollständig auch für den Cobot-Bereich erfüllt.

Kräftiger Scara

Fanuc erweitert sein Roboterportfolio weiters um eine vierte Scara-Variante: den SR-20iA. Der bisher stärkste Scara des Unternehmens kann Nutzlasten von bis zu 20 kg handhaben. Mit Trägheitsmomenten am Handgelenk von 0,45 kgm² und einer geringen Aufstellfläche eröffnet das Modell neue Möglichkeiten in der Welt der Montage, des Materialhandlings, der Kommissionierung und der Verpackung.

Eine kompakte, leichte Bauweise mit integrierter Kabeldurchführung verleiht dem Roboter ein klares und sauberes Aussehen, was seine Störkonturen minimiert und die Integration des FANUC SR-20iA in jede Montage-, Materialhandhabungs- oder Verpackungslinie vereinfacht. Eine Aufstellfläche von 280 mm x 364 mm, ein Gewicht von 64 kg und eine Reichweite von 1.100 mm gewährleisten maximale Effizienz in Bezug auf Platz und Erreichbarkeit – und das bei enormer Leistung. Die hohe Traglast und das große Trägheitsmoment am Handgelenk erlauben den Anbau größerer Greifer und die Handhabung größerer Teile. Der robusteste Scara-Roboter von Fanuc unterstützt eine maximale vertikale Einpresskraft von 250 N an der Z-Achse und ist damit ideal für viele Anwendungsbereiche wie beispielsweise die Montage von Solarpanels oder Batteriepacks geeignet. Der SR-20iA erfüllt alle Anforderungen der Hochgeschwindigkeitsmontage und garantiert einen hohen Gesamtteildurchsatz. Zusätzlich wird eine wasserdichte, weiß epoxidharzlackierte IP65-Variante angeboten, um die Anforderungen an rauer Umgebungen und/oder Reinraumumgebungen zu erfüllen.

Der SR-20iA kann auch außerhalb der üblichen Anwendungen für Scara-Roboter eingesetzt werden. Die Traglast von 20 kg und das Trägheitsmoment am Handgelenk von 0,45 kgm² machen dieses Modell zu einer echten Alternative für traditionelle Verpackungsanwendungen. Im Vergleich zu üblichen Inline-Transfereinheiten ist der Scara-Roboter nicht nur deutlich kleiner, sondern auch kostengünstiger. „Es gibt zwar immer noch Verpackungsanwendungen, die einen traditionellen Sechs-Achs-Roboter erfordern, eine einfache Verpackungsanwendung benötigt aber nicht immer alle sechs Freiheitsgrade" betont Thomas Eder. „Für diese Szenarien kann ein Scara-Roboter mit einer 20-kg-Traglast völlig ausreichend sein."

Der neue Handhabungsroboter M-1000iA verfügt über einen großen Bewegungsbereich sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung. Dabei kann der Roboterarm senkrecht stehen und sich vollständig nach hinten drehen („Flip over").

Last, but not least: Erweiterung der 3DV-Visionserie

Bereits im Sommer hatte Fanuc auf der japanischen Homepage die Erweiterung der 3DV-Visionserie bekanntgegeben. Die beiden neuen Versionen 3DV/70 und 3DV/200 runden das Portfolio nach unten ab. Allen Sensoren gemeinsam ist zum einen das Messverfahren, bei dem die 3D-Messung mit einem einzigen Musterlicht erfolgt, zum anderen die standardmäßige Integration in die Robotersteuerung.

www.fanuc.at

sps
smart production solutions

31. Internationale Fachmesse
der industriellen Automation

Nürnberg, 23. – 25.11.2021
sps-messe.de

Erweitertes
Vortragsprogramm auf der
digitalen Eventplattform
SPS on air

Bringing Automation to Life

Praxisnah. Zukunftsweisend. Persönlich.

Finden Sie maßgeschneiderte Lösungen für Ihren spezifischen Anwendungsbereich und entdecken Sie die Innovationen von morgen. Unser umfassendes Hygienekonzept ermöglicht Ihnen einen persönlichen fachlichen Austausch sowie ein hautnahes Erleben der Produkte bei höchsten Sicherheitsstandards.

Registrieren Sie sich jetzt! **sps-messe.de/eintrittskarten**
Nutzen Sie den Code **SPS21AZCH7** für 50 % Rabatt auf alle Ticketarten!

mesago
Messe Frankfurt Group

Die neue Steuerungsfamilie X20 Embedded bietet Intel-Atom-Performance auf nur 55 mm Breite.

100 % LEISTUNG BEI 50 % PLATZBEDARF

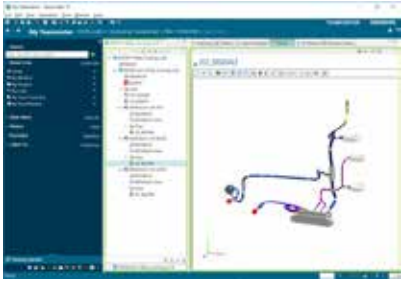
B&R stellt die neue kompakte Steuerungsfamilie X20 Embedded vor. Die Geräte vereinen hohe Performance und zahlreiche integrierte Schnittstellen in einem Gehäuse mit nur 55 mm Breite. Dank der leistungsstarken Intel-Atom-Prozessoren eignen sie sich auch für anspruchsvolle Applikationen mit kurzen Zykluszeiten und sogar für vollwertige Roboterapplikationen – das spart Kosten und Schaltschrankplatz. Die Steuerungen bieten standardmäßig zwei USB-Anschlüsse, einen integrierten Flash-Speicher und zwei Ethernet-Ports. Der integrierte Switch ermöglicht Daisy-Chain-Verkabelungen. Hardware-Schnittstellen für POWERLINK und RS485 sowie die Stromversorgung sind ebenso integriert. Ohne Lüfter und Batterie sind sie zudem völlig wartungsfrei. Kombinierbar sind auch alle B&R-Interface-Karten, womit auch alle X20-I/O-Module an die Steuerung angereiht werden können.

www.br-automation.com

LASER-SCANNER FÜR GROSSE MESSBEREICHE

Die neuen Laser-Scanner scanCONTROL 30xx von Micro-Epsilon ermöglichen nun Messbereiche von 200 x 300 mm. Die Scanner werden für 2D- und 3D-Profilmessungen in industriellen Produktionsprozessen eingesetzt. Präzision und hohe Geschwindigkeit treffen bei den High-Performance-Scannern auf kompakte Baugröße und geringes Sensorgewicht. Die Sensoren geben kalibrierte Profildaten mit rund 5,5 Millionen Punkten pro Sekunde bei bis zu 2.048 Messpunkten pro Profil aus. Sind die Oberflächen inhomogen, so sorgen der High-Dynamic-Range-<Modus und die optimierte Autobelichtung für stabile Messwerte. Für individuelle Anforderungen stehen verschiedene Betriebsmodi zur Verfügung. Eine professionelle Konfigurationssoftware wird mitgeliefert. Die Anbindung der Scanner erfolgt über moderne Schnittstellen.

www.micro-epsilon.de



DATENAUSTAUSCH AUCH FÜR KABELDATEN UND -BÄUME

Als Siemens PLM Solution-Partner hat Eplan seinen Teamcenter Connector um die Kompatibilität mit Harness proD erweitert. Damit lassen sich jetzt 3D-Kabelbäume, Kabelsätze und Fertigungszeichnungen direkt an PLM-Systeme wie Teamcenter oder PTC Windchill übergeben. Bestellwesen, Produktion und Wartung werden so mit relevanten Informationen versorgt. Das Ergebnis ist eine vollständige Stückliste sowie umfassende Fertigungszeichnungen. Mit der neuen Schnittstelle integriert Eplan sein System hier in bestehende PLM-Zyklen. Sie deckt die wesentlichen Anforderungen aus dem Bereich PDM ab, wie z. B. das Konstruktionsdatenmanagement für Eplan-Daten, Öffnen, Speichern und Revisionieren, die Unterstützung des gesamten Freigabe- und Änderungsprozesses, das Erzeugen und Aktualisieren von Eplan-Auswertungen, die Synchronisierung von Projektattributen u. v. m.

www.eplan.at

FLEXIBLES, INTELLIGENTES & SICHERES ANALOG-EINGANGSMODUL

Das SAI 041 erweitert das S-DIAS Safety-System von Sigmatek. Das 25 mm breite Hutschienenmodul bietet vier analoge Stromeingänge mit einem Messbereich von 4-20 mA, 16 Bit-Auflösung und 24 V Sensorversorgung. Physikalische Größen werden damit sicher erfasst und überwacht. Die Eingangsfilter sind einstellbar. Zwei unabhängige, diversitäre Auswertungen mit gegenseitiger Überwachung sichern die Auswertung der Analogeingänge. Erfasste Werte stehen der Safety-CPU und der funktionsgerichteten Steuerung zur Verfügung. Bei zweikanaligem Einsatz ist das SAI 041 für die sichere Erfassung von Stromsignalen bis SIL 3, PL e, Kat. 4 geeignet, bei einkanaligem bis PL d, Kat. 3 gemäß EN ISO 13849-1/-2. Konfiguriert wird mit dem LASAL Safety Designer. Das SAI 041 umfasst Safety Controller, sichere digitale I/Os, sichere Relais-Ausgänge, Safety SNC-Inkremental- und SSI-Absolut-Geber.

www.sigmatek-automation.com

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION

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

Special
SMART
AUTOMATION
92 – 134

ENDRESS+HAUSER

SENSOR-DIGITALISIERUNG 2.0

SEITE 92

„Die Anbindung an unsere Cloud-Dienste bietet ein hohes Potenzial zur Optimierung des Wartungsprozesses, die breitere Datenbasis minimiert Unsicherheiten und erlaubt eine noch präzisere Kalibrierstrategie für hohe Prozesseffizienz.

Dr. Martin Freudenberger, Produktmanager, bei Endress+Hauser Liquid Analysis

SENSOR-DIGITALISIERUNG 2.0

Mit der zweiten Generation von Memosens ins Internet der Dinge: Die Erfolgsgeschichte begann vor 17 Jahren mit der erfolgreichen Markteinführung von Memosens und der ersten digitalen pH-Prozessmessstelle auf dem Weltmarkt. 2021 stellt Endress+Hauser nun die nächste Generation der digitalen Analysemesstechnik vor: Memosens 2.0. Im Interview erzählen DI (FH) Roswitha Schützner, Produktmanagerin Analyse bei Endress+Hauser Österreich, und Dr. Martin Freudenberger von Endress+Hauser Liquid Analysis, warum Memosens 2.0 nun optimal für das Industrial Internet of Things gewappnet ist.

Die zweite Memosens-Generation steht nun bereit und „bewahrt das große Erbe". Was ist damit gemeint?

Martin Freudenberger: Der Hauptvorteil der ersten Memosens-Generation war die kontaktlose, feuchtigkeitsunempfindliche Steckverbindung und die Digitalisierung der Daten mit digitalem Transfer zum Messumformer. Daten wie z. B. die Einsatzdauer oder Umgebungseinflüsse werden also direkt im Sensorkopf gespeichert. So bieten sie die Möglichkeit, Kalibrierungen und Justagen im Labor durchzuführen oder den Sensor einfach im Feld auszutauschen. Diese Daten werden nun mit den Möglichkeiten des industriellen Internets der Dinge kombiniert: Im IIoT-Ökosystem Netilion können Sensordaten analysiert und interpretiert werden, um Informationen und Empfehlungen für Wartung und Instandhaltung sowie zur Prozessoptimierung zu erhalten.

Roswitha Schützner: Nicht nur die Sensoren waren von der Digitalisierung betroffen, auch die Messumformer haben sich im Laufe der Zeit verändert. Heute werden Memosens-Sensoren von Messumformern wie Liquiline CM42 in der Zweileitertechnik und Liquiline CM44x in der Vierleitertechnik betrieben, die echtes Plug-&-play ermöglichen. Neu in der Messumformerfamilie sind Kompakttransmitter wie Liquiline Compact CM82, die über Bluetooth und mobile Endgeräte einfach mit einer App bedient werden können.

Martin Freudenberger: Ein weiterer Schritt auf dem Weg der Digitalisierung ist die Memobase-Software. Sie ermöglicht Kalibrierungen und Justagen ohne zusätzlichen Messumformer im Labor per Laptop. Hier lassen sich dann die gesamte Lebensdauer eines Sensors auswerten und Schlussfolgerungen über notwendige Kalibrierzyklen und die Sensorlebensdauer vorhersagen.

Wie wird die Erfolgsgeschichte mit Memosens 2.0 weitergeführt?

Roswitha Schützner: Einerseits durch die ständige Weiterentwicklung der Funktionalitäten im Messumformer. Mit der Einführung von Heartbeat Technology im Liquiline CM44x können Anwender den aktuellen Zustand eines Sensors leichter bewerten. Sie sehen auf einen Blick im Display: Sensor in Ordnung, Sensor neutral, es sind evtl. Wartungstätigkeiten durchzuführen oder der Sensor liefert keine zuverlässigen Messdaten mehr und muss ausgetauscht werden. Dazu nutzt Heartbeat Technology die im Memosens-Steckkopf vorhandenen Daten, z. B. bei pH Steilheit, Nullpunkt, Delta-Werte zur letzten Justage, Gesamtbetriebsdauer und Betrieb bei hohen und sehr hohen Temperaturen oder bei sehr hohen oder sehr niedrigen pH-Werten. Das Zusammenspiel aller dieser Daten wird als „Sensor Health" leicht verständlich visualisiert.

Martin Freudenberger: Mit Memosens 2.0-Sensoren stehen deutlich mehr Daten zur Ermittlung der Sensor Health zur Verfügung, z. B. die Kalibrierhistorie der letzten acht Kalibrierungen oder Justagen. Dadurch lassen sich stressbedingte Veränderungen am Sensor viel leichter detektie-

> Die neue Sensorgeneration Memosens2 bietet genau die Datenbasis, die digitale Services benötigen, um Informationen mit echtem Mehrwert liefern zu können.

DI (FH) Roswitha Schützner, Produktmanagerin Analyse, bei Endress+Hauser Österreich

ren. Ein kundenadaptiver CIP-Zähler (Cleaning in Place) für alkalische und saure Reinigung, typischerweise in der Lebensmittel- & Getränkeindustrie im Einsatz, steht zur Verfügung; ebenso ein adaptiver Zähler für die in der Life-Sciences-Industrie typischen Sterilisationszyklen.

Neu ist auch die direkte Bewertung der Sensorbelastung. Hier gehen Zeit, pH-Wert, Temperatur und weitere Messdaten in die Bewertung ein. Ein pH-Sensor sieht bei 25° C und pH 7.00 viel weniger Stress als z. B. bei pH 1.00 und 60° C oder gar pH 12.00 und 90° C. Die so bestimmten Belastungswerte werden von einem vorher definierten Belastungsvorrat abgezogen und gehen direkt in die Berechnung von Sensor Health mit ein. Unterschiedliche pH-Sensoren bringen selbstverständlich unterschiedliche Belastungsvorräte mit.

Wie können Sie diese Daten verfügbar machen und in Ihrer Umgebung nutzen?

Roswitha Schützner: Die datengesteuerte Entscheidungsfindung bedeutet einen großen Schritt für alle Prozessindustrien und bringt die Prozesssteuerung hinsichtlich der Sicherheit und der Effizienz auf die nächste Stufe. Trotz des scheinbar unbegrenzten Potenzials der vernetzten Welt von heute ist sie für viele Anwender nicht nutzbar. Ein Großteil der Anlagen arbeitet immer noch analog, die Kommunikation von 4…20 mA bestimmt über 90 % des Marktes. HART wurde vor über 30 Jahren entwickelt und ist immer noch allgegenwärtig als Kommunikationsstandard für große Teile der installierten Basis.

Martin Freudenberger: Eine der großen Herausforderungen in der digitalen Transformation der Prozessindustrien ist es, die Daten in der Cloud verfügbar zu machen und die digitalen Lösungen zu skalieren: Wie bekomme ich die Daten aus der Feldebene in die Cloud, welchen Nutzen kann ich realisieren und wie übertrage ich ein erfolgreiches Pilotprojekt auf die gesamte Anlage? Die neue Generation der Memosens-Sensoren, die Möglichkeiten der Anbindung über sogenannte Edge Devices und die Netilion-Plattform bieten die perfekte Antwort auf diese Herausforderungen.

Wie könnte die Digitalisierungs-Reise beginnen?

Martin Freudenberger: Bei welchem Messparameter sind die höchsten Wartungsaufwände und Sensortauschra- >>

In der Flüssigkeitsanalyse setzt Endress+Hauser mit Memosens 2 den **nächsten Evolutionsschritt in Richtung Industrie 4.0**.

Memosens 2.0-Sensoren lassen sich einfach in das IIoT-Ökosystem Netilion integrieren und bieten eine **zukunftssichere Basis für vorbeugende Wartung und erweiterte IIoT-Services**.

ten erforderlich? In der Prozessmesstechnik wird Ihnen sicher gleich die pH-Messung in den Sinn kommen. Die zahlreichen Diagnosefunktionen im Memosens-Sensor ermöglichen datenbasierte Entscheidungen und mit digitalen pH-Messstellen einen Ansatz, um pH-Kalibrierzyklen zu optimieren und somit die Produktion zu verbessern. Nehmen wir an, dass pH-Messgeräte nur mit dem Prozesswert bzw. über 4…20 mA angebunden sind. Wie könnten die Geräte angebunden werden, um datenbasierte Entscheidungen zu ermöglichen, welche die Wartungs- oder Kalibrierzyklen verlängern und die Produktion verbessern?

Roswitha Schützner: Endress+Hauser bietet eine technische Lösung, bei der ein Ex-Zone 1 Field Xpert SMT77 Tablet mit FieldCare SFE500, einem herstellerunabhängigen Asset-Management-Tool, integriert wird. Damit können Wartungstechniker Daten direkt im Feld von einzelnen pH-Sensoren sammeln. Wieder im Büro angekommen und mit einer Dockingstation verbunden, synchronisiert das Tablet seine Daten direkt mit der Endress+Hauser Cloud-Lösung Netilion. Ab diesem Punkt eröffnet sich eine Fülle von Möglichkeiten zur Datenanalyse und -interpretation.

Die Kombination aus dem Anwendungswissen des Anwenders und den Daten jedes einzelnen pH-Sensors macht es möglich, Abweichungen bei wichtigen Messstellen zu erkennen und Entscheidungen zu treffen, die die Wartungszyklen der Sensoren entsprechend der Anwendungsbedingungen optimieren. Das bedeutet im Normalfall eine Verlängerung der Wartungszyklen, kann aber bei sehr kritischen Messstellen auch zu einer Verkürzung der Zyklen führen, die jedoch in einer Verbesserung der Produktqualität oder Produktausbeute resultiert. Durch die Kombination mobiler Technologien, der richtigen Daten und von Anwendungswissen können Anwender datenbasierte Entscheidungen treffen, die ihre Prozesse verbessern.

Wie können Sensoren rund um die Uhr durchgängig beobachtet werden?

Martin Freudenberger: Sollten die Bedingungen für eine Datenerfassung im Feld zu gefährlich sein, können unsere Geräte mit einem WirelessHART- oder Bluetooth-Adapter ausgestattet werden. Für diese Anwendung bietet Endress+Hauser den FieldPort SWA50 an, der sich auch für die Übertragung von HART-Signalen im Ex-Bereich eignet. Diese permanente Anbindung an unsere Cloud-Dienste bietet weiteres Potenzial zur Optimierung des Wartungsprozesses. Die breitere Datenbasis minimiert Unsicherheiten und erlaubt eine noch präzisere Kalibrierstrategie für hohe Prozesseffizienz.

Welche digitalen Services können Anwendern in den Branchen Wasser/Abwasser Mehrwerte für ihre Anlagen liefern?

Roswitha Schützner: Wasser ist ein sehr wertvolles Gut. Die Wasserqualität kontinuierlich zu messen und zu überprüfen, ist eine essenzielle Aufgabe im Bereich des Umwelt-Monitoring. Netilion Smart Systems für Oberflächenwasser ermöglicht es in Kombination mit Memosens-Sensoren, die Qualität von Oberflächenwasser kontinuierlich über mobile Endgeräte zu überwachen, ohne ständig vor Ort sein zu müssen.

Memosens 2.0-Sensoren und digitale Services ergänzen sich also?

Roswitha Schützner: So ist es. Die neue Sensorgeneration bietet genau die Datenbasis, die digitale Services benötigen, um Informationen mit echtem Mehrwert liefern zu können.

Besten Dank für diese aufschlussreichen Informationen!

www.at.endress.com/memosens • Stand 109

SMART AUTOMATION LINZ – WELCOME!

Alle, die dies nicht glauben können und alle, die sich darauf freuen, können sich davon selbst überzeugen: Die SMART Automation findet statt – nicht nur virtuell, sondern sehr präsent im Design Center Linz, vom 19. bis 21. Oktober 2021. Mit einem umfangreichen Gesundheits- und Sicherheitskonzept wird dies möglich gemacht. **Von Luzia Haunschmidt, x-technik**

Eine Messe ist mehr als eine Produkt- und Leistungsschau der Aussteller", betont Marcus Schellerer, „sie ist ein Ort der persönlichen Kommunikation. Ein Ort, wo geplante und ungeplante Gespräche zwischen Menschen stattfinden, wo Erfahrungen, Wissen und Erlebtes ganz spontan ausgetauscht werden." Der Geschäftsführer der Rittal GmbH ist nicht der Einzige, der sich auf die SMART Automation 2021 in Linz freut: Zahlreiche Aussteller werden Ende Oktober im Design Center zeigen, was sie können. Gemäß dem Ansatz der Messe, die industrielle Automatisierung in ihrer aktuellen Vielfalt abzubilden, wird die bereits komplett ausgebuchte SMART jeden Winkel des Themas nach Innovationen ausleuchten.

Sichere Durchführung gewährleistet

Dass angesichts der Umstände das Thema Sicherheit unter besonderer Beobachtung steht, bestätigt Manfred Brandstetter, Head of Factory Automation CEE Siemens: „Durch ein umfassendes Sicherheitskonzept im Rahmen des Eintritts zum Messegelände erwarten wir eine weitgehend normale Messe, bei der auch das Networking nicht zu kurz kommen soll." Diesem Credo schließt sich beispielsweise auch David Machanek, Geschäftsführer von Pilz Österreich an: „Dem Sicherheitsgedanken folgend, haben wir natürlich die Durchführung der SMART heuer sehr kritisch hinterfragt. Die Messe Reed hat aber als verantwortungsbewusster Veranstalter ein Hygienekonzept implementiert, das eine sichere Durchführung der Messe gewährleistet, bei dem wir sogar unsere Kunden in gewohnter Manier bewirten können."

Einige Wermutstropfen ...

muss man als Besucher seitens manch ehemaliger prominenter Aussteller jedoch in Kauf nehmen: So fehlen beispielsweise B&R, Sigmatek, Sick, BellEquip, Schinko, Turck und einige mehr unter den aktuellen SMART-Messeteilnehmern. Nach Rücksprache seitens der Redaktion mit diesen Unternehmen, war deren einhelliger Tenor das zu hohe Gesundheitsrisiko, dem man die Mitarbeiter nicht aussetzen will.

Applikationsnahe Vorstellungen & Fachvorträge

Doch dafür haben sich sämtliche anwesenden Aussteller – von ABB bis WSCAD Software – umso mehr angestrengt, mit Diskussionen über die Gegenwart und vor allem die Zukunft der Automatisierung dafür zu sorgen, eine einmalige Networking-Plattform und damit ein fulminantes Messeerlebnis den Besuchern zu bieten. Etliche Messepräsentatoren setzen dazu auf anschauliche Vorstellungen praxisnaher Anwendungen. Damit werden lösungssuchende Besucher für jegliche ihrer noch so gefinkelten Applikationen die richtigen Ansprechpartner finden, die mit automatisierenden wie digitalisierenden Konzepten Antworten zu sämtlichen Fragen finden. Einige Aussteller bieten auch auf ihren Messeständen spannende wie interessante Fachvorträge an, welche zudem individuelle Anfragen aufnehmen und behandeln. Der thematische Bogen dazu reicht von Sprüh-Technologien über intelligente Absicherungs- und Stromverteilung im Maschinen- und Anlagenbau, autonome Intralogistik-Lösungen, Remote-Inbetriebnahme und -Access, selbstbalancierende Antriebstechnologie für Rollstühle, digitale Services und Additive Fertigung bis hin zur Case Study eines Boxclubs, der ein Trainingsgerät mit webbasierter Steuerung ausgerüstet hat – und damit die Reaktionsgeschwindigkeit der Boxer verbessern konnte. Einen Auszug aus der langen Liste der derzeit 168 präsenten Aussteller hat x-technik in diesem Special ob ihrer Messe-Highlights befragt – dieser soll Ihnen, verehrte Leser, als Entscheidungshilfe dienen, den einen oder anderen Messestand unbedingt aufsuchen zu wollen.

Zur Auswahl stehen auf alle Fälle Neuheiten und Innovationen aus den Bereichen Automatisierung und Digitalisierung, Antriebstechnik, automatisiertes Handling, Roboter und Cobots, Visualisierungstechnik, Engineering-Angebote für die Prozess- wie Fertigungsindustrie, mess- wie sensortechnische Lösungen, steuerungstechnische Raffinessen, alles was sich rund um das Equipment zu industriellen Kommunikationsansprüchen rankt und last, but not least der sehr umfangreiche Bereich der Industrie-Elektronik.

Ein Messebesuch zahlt sich somit allemal aus – welcome auf der SMART Automation 2021!

SMART Automation Austria
Termin: 19. – 21. Oktober 2021
Ort: Design Center, Linz
Link: www.smart-linz.at

Druckmessgeräte Cerabar und Deltabar mit Heartbeat Technology überwachen sich selbst und die Bluetooth®-Schnittstelle gewährleistet einfachste Bedienbarkeit.

POTPOURRI AN MESSTECHNISCHEN INNOVATIONEN

Endress+Hauser präsentiert auf der SMART Automation 2021 Neuheiten aus den Bereichen der Durchfluss-, Füllstand-, Temperatur- und Druckmessung sowie der Flüssigkeitsanalyse und macht mit seinen IIoT-Lösungen Betriebe fit für Industrie 4.0.

Eine der zahlreichen Neuheiten sind die neuen Druck- und Differenzdrucktransmitter Cerabar und Deltabar. Ausgestattet mit der innovativen Heartbeat Technology verbinden sie bewährte Messtechnologien mit Industrie 4.0-Anwendungen.

Eine weitere Innovation ist das neue Ultraschall-Clamp-on-Durchflussmessgerät Prosonic Flow P 500 mit der patentierten, brandneuen FlowDC-Funktion, das auch bei minimal gerader Einlaufstrecke für eine herausragende Genauigkeit sorgt. Es eignet sich somit ideal für die Durchflussmessung in engmaschigen Rohrnetzen. Die integrierte Hearbeat Technology ermöglicht eine permanente Selbstdiagnose bei höchstem Diagnose-Deckungsgrad (> 95 %) sowie eine rückführbare Geräteverifikation ohne Prozessunterbrechungen.

Serviceleistungen rund um die Messtechnik

Das sind jedoch nur zwei der unzähligen Produktneuheiten, die Endress+Hauser vorstellt. Neben der vielfältigen Produktpalette bietet das Familienunternehmen auch ein großes Angebot an Dienstleistungen. Ein stetig wachsendes Expertenteam kümmert sich um Diagnose & Reparatur, technischen Support, Inbetriebnahmen, Instandhaltung, Kalibrierungen und Trainings. So sind mehr als ein Drittel aller Beschäftigen bei Endress+Hauser Österreich im Servicebereich tätig. Auf der Messe informiert Andreas Fuchs, Serviceleiter, wie Endress+Hauser seine Kunden optimal unterstützt.

www.at.endress.com • Stand 109

MODULARE LÖSUNGEN FÜR SAFETY UND SECURITY

Auf der diesjährigen SMART Automation in Linz stehen bei Pilz die modularen Lösungen für Safety and Security im Mittelpunkt. Und natürlich das myPNOZ, das weltweit erste modulare Sicherheitsschaltgerät.

Auf der SMART Automation in Linz 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 – und das ohne Programmierkenntnisse.

Komplette Schutztürlösungen inklusive Zugangsberechtigung bilden ein weiteres Highlight des diesjährigen Messeauftritts von Pilz: Anhand des PSENmlock-Türgriffmoduls als jüngste Erweiterung des Schutztürsystems werden die Botschafter der Sicherheit demonstrieren, 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. Eine weitere Produktneuheit aus dem Sensorik-Bereich, die es in Linz zu sehen geben wird, ist der Radarsensor PSEN rd1.2. Dieser ermöglicht einen erweiterten Schutz bis Performance Level (PL) d Kat. 3.

Wer Pilz-Produkte hautnah im Praxistest erleben will, kann sich im Design Center auch an einem Fahrsimulator versuchen, der ein perfektes Zusammenspiel der Pilz-Servomotoren PMCtendo mit den Servoverstärkern PMCprotego und dem Motion-Controlsteuerungssystem PMCprimo C verkörpert.

www.pilz.at • Stand 430

Sichere Komplettlösungen für Türen: Mit PSENmlock und dem PSENmlock-Türgriffmodul mit integrierter Fluchtentriegelung, der neuesten Erweiterung des modularen Schutztürsystems von Pilz, werden Personen und Anlagen sicher geschützt.

Beeindruckende Performance: Die neuen Lichtlaufzeitsensoren mit wintec erfassen Objekte zuverlässig auf Distanzen von bis zu 10.000 mm. Auch eignen sie sich für jeglichen industriellen Einsatz, selbst in heiklen und anspruchsvollen Umgebungen.

SENSOR-PERFORMANCE NEUESTER GENERATIONEN

Wenglor präsentiert auf der SMART Automation eine Fülle seiner neuesten Sensor-Generationen. Im Fokus stehen dabei sämtliche optische Sensoren, die nun alle auch für anspruchsvolle wie heikle Umgebungen perfektes Rüstzeug bieten.

Die neue Generation an Laserdistanzsensoren Long-Range bringen die Leistungsgrenzen optoelektronischer Sensoren in neue Dimensionen. Die Lichtlaufzeitsensoren haben durch die integrierte „Dynamic Sensitivity"-Technologie (DS) nicht nur ein umfassendes Performanceplus erfahren. Sie verfügen auch über Smarte Kommunikation und Eigenüberwachung – die zu 100 % Condition Monitoring erlaubt und eignen sich auch für den Einsatz in heiklen und anspruchsvollen Umgebungen. Auch die Ultraschall-Distanzsensoren aus dem Hause Wenglor haben ihre Performance gesteigert. Mit der neuen U1RT-Serie kombiniert Wenglor die R-Bauform mit der erprobten Ultraschalltechnologie der Produktserien U1KT und UMD und setzt auch in dieser Sensor-Gilde neue Maßstäbe puncto Reichweite und Integrationsmöglichkeiten. Dank IO-Link 1.1 und NFC-Schnittstelle bieten sie flexible Einstellmöglichkeiten sowie Datenspeicherung.

Im Bereich Barcodescanner verweist Wenglor ebenfalls auf Innovationen: 19 neue Modelle der 1D-/2D-Codescanner-Serie C5PC erweitern dieses Portfolio um leistungsstärkere und einfach zu bedienende Codescanner. Insbesondere die einfache Plug-&-play-Installation, die intuitive, browserbasierte Benutzeroberfläche WebLink und das einheitliche Schnittstellenkonzept über alle Scanner hinweg eröffnen eine Vielzahl neuer Applikationslösungen. Weitere Novitäten finden sich in der Miniatursensorik wie auch zu Profilsensoren für Schweißkopfführungen. Das Wenglor-Team steht dazu am SMART-Messestand mit Rat und Tat zu jeglicher individueller Applikationsanfrage jedem Besucher zur Seite.

www.wenglor.at • Stand 340

| AT12-196 |

XPlanar®: Schwebend, kontaktlos, intelligent!

Freie 2D-Produktbewegung mit bis zu 6 Freiheitsgraden

XPlanar eröffnet neue Freiheitsgrade im Produkthandling:
Frei schwebende Planarmover bewegen sich über individuell angeordneten Planarkacheln auf beliebig programmierbaren Fahrwegen.

- Individueller 2D-Transport mit bis zu 2 m/s
- Bearbeitung mit bis zu 6 Freiheitsgraden
- Transport und Bearbeitung in einem System
- Verschleißfrei, hygienisch und leicht zu reinigen
- Beliebiger Systemaufbau durch freie Anordnung der Planarkacheln
- Multi-Mover-Control für paralleles und individuelles Produkthandling
- Voll integriert in das leistungsfähige PC-basierte Beckhoff-Steuerungssystem (TwinCAT, PLC IEC 61131, Motion, Measurement, Machine Learning, Vision, Communication, HMI)
- Branchenübergreifend einsetzbar: Montage, Lebensmittel, Pharma, Labor, Entertainment, …

Scannen und XPlanar direkt im Einsatz erleben

New Automation Technology BECKHOFF

DREHGEBER UND SCHLEIFRINGE FÜR INDUSTRIE 4.0

Industrie 4.0-ready bzw. bereit für die aktuellen und künftigen Anforderungen eines Industrial Internet of Things zu sein, bedeutet für Kübler: Drehgeber müssen neben der klassischen Messaufgabe und Messwert-Übertragung sowie Schleifringe neben der reinen Übertragung von Strom, Signalen und Daten, noch weitere Funktionalitäten zum Vernetzen der Produkte und zum Sammeln oder Übertragen von zusätzlichen Informationen mit sich bringen. Entsprechende Lösungen gibt es demnächst auf der SMART Automation in Linz zu sehen – u. a. auch eine neue Drehgeber-Plattform für Profinet und Profisafe.

Im Vergleich zur aktuellen Automatisierungswelt, die hauptsächlich geräteorientiert ist, bietet Industrie 4.0 eine ganzheitliche Systemsicht. Darüber hinaus ermöglicht die Technologie einen herstellerunabhängigen Zugriff auf Gerätedaten, zusätzliche standardisierte Services sowie eine vereinfachte Administration der Geräte.

Welche Funktionalitäten ein Drehgeber benötigt, um Industrie 4.0/IIoT-ready zu sein, hängt vom Gesamtkonzept ab. Entscheidend dabei ist die Rolle, die dem Drehgeber zugeteilt wird – wird er als eigenständiges Industrie 4.0-Objekt (Asset) betrachtet oder als ein Teil davon. Daraus ergibt sich, ob der Drehgeber seine eigene Verwaltungsschale haben muss oder in eine bestehende Verwaltungsschale eingebunden wird. Ein Drehgeber mit eigener Verwaltungsschale hat nicht nur Funktionen auf dem „Field Level", sondern auch auf dem „Control Level" bis hin zur direkten Edge-Kommunikation. In der höchsten Ausbaustufe spricht man z. B. von einem Industrial-Ethernet-Drehgeber mit integriertem Webserver und zusätzlichem OPC UA-Protokoll. Als Use-Case kann beispielsweise die Inbetriebnahme einer Antriebsachse mit einem von Industrial-Ethernet-Drehgebern zur Verfügung gestellten, elektronischen Typenschild vereinfacht werden. In diesem sind alle Informationen über Arbeitsbereich, maximale Drehzahl, maximale Temperatur und die Angabe des Installationsstandorts des Motors und Drehgebers vorhanden und abrufbar.

Die Industrial-Ethernet Drehgeber- Plattform von Kübler erhielt Zuwachs: Mittlerweile sind neben der Profinet-Variante Sendix F58 **auch SIL 3-zertifizierte S58 Profisafe-Geber** erhältlich.

Vorpremiere in Linz: Profisafe-Drehgeber

Eigentlich werden die Profisafe-Drehgeber der Firma Kübler erst auf der Nürnberger SPS offiziell vorgestellt, aber dadurch, dass die SMART Automation kurz davor stattfindet, haben die Besucher der österreichischen Messe – sofern sie diesen nutzen wollen – einen kleinen Informationsvorsprung. Denn diese können bereits im Oktober bei Michael Weingrill, Vertriebsleiter Österreich bei Kübler, und seinem Team die wichtigsten Details zu den als Singleturn- und Multiturn-Variante erhältlichen Sendix S58 erfragen, die mit einem vollredundanten Getriebe auf engstem Bauraum SIL 3-konform gemacht wurden. Die gute Nachricht für Konstrukteure ist nämlich, dass der S58-Geber eine „sichere Variante" vom F58 darstellt und somit im selben 58 mm kleinen Gehäuse Platz findet.

Smarte Schleifringe

Schleifringe sind hochintegrierte Bestandteile von komplexen Maschinen. Sie können dadurch besonders viele und zuverlässige Informationen über den Maschinenzustand und die Wartungsanforderungen liefern. Deshalb nutzt Kübler die Schleifringe als „Industrie 4.0 enabler" und hat dazu Sensoriksysteme in seine smarten Schleifringe integriert, ohne dabei zusätzlichen Einbauraum in Anspruch zu nehmen. Die genaue Messung und Überwachung von Achsbewegungen, Vibrationen und der Temperatur, gekoppelt mit der Speicherung von Lifetime-Histogrammen, liefern alle notwendigen Informa-

IO-Link-Seilzuggeber bis 42,5 m Messlänge: Kübler kombiniert seine neuen IO-Link-Drehgeber mit zuverlässiger Seilzugmechanik.

tionen für Condition Monitoring. Als Use-Case steht der Schleifring als Product-as-a-Service zur Verfügung. In diesem Fall wird der Schleifring als Dienstleistung angeboten bzw. Kübler stellt sicher, dass eine zuverlässige Übertragung von Strom, Signalen und Daten dauerhaft gewährleistet ist. Dank integrierter Sensorik werden zusätzliche Zustandsgrößen erfasst und für Condition Monitoring und Lifetime-Histogramme verwendet.

Neue IO-Link-Drehgeber

IO-Link steht für Einfachheit, Kostenreduktion und als Einstieg, um zukünftige Industrie 4.0-Konzepte umzusetzen. Grund genug für den Sensorik- und Zähltechnik-Spezialisten Kübler, sein Portfolio mit IO-Link-Produkten kontinuierlich zu erweitern. Die Sendix M36 und M58-Drehgeber mit einer Baugröße von 36 mm (M36) bzw. 58 mm (M58) als Wellen- oder Hohlwellenvariante basieren auf der IO-Link-Version 1.1 gemäß IEC 61131-9 und sind neben dem Kübler-Standardprofil mit dem Smart Sensor-Profil ausgestattet. Die hohe Schutzart bis IP67 sowie der weite Temperaturbereich von -40° C bis +85° C sorgen für einen zuverlässigen Einsatz. Die magnetischen Single- und Multiturn-Drehgeber mit IO-Link bieten umfangreiche Diagnosemöglichkeiten. Fernwartungen oder Firmware-Updates können ebenfalls über IO-Link durchgeführt werden.

Unter den Neuzugängen im Produktsortiment von Kübler finden sich aber auch Seilzuggeber mit IO-Link-Drehgeber sowie LCD-Anzeige und Prozesssteuergeräte mit IO-Link, wie in Kürze in Linz zu sehen sein wird.

www.kuebler.com • Stand 437

Der smarte Schleifring SRS250 überträgt bis zu 600 V/100 A sowie Industrial-Ethernet-Kommunikation und Analogsignale zuverlässig und störungsfrei.

SAFETY AUF HOHEM PERFORMANCE-LEVEL

Der bislang kleinste Sicherheitsschalter von Euchner hat es in sich: Neben der bereits bekannten und vielfach genutzten Option der Reihenschaltung von Sensoren bietet der CES-C07 umfassende Diagnosemöglichkeiten. Er liefert prozessrelevante Parameter in Echtzeit, wodurch sich nicht nur akute Probleme identifizieren lassen, sondern auch jede Menge Informationen für die präventive Wartung gewonnen werden. Etwaige Manipulationsversuche lassen sich ebenfalls mit diesem System erkennen.

Die Sensoren messen relevante Umgebungsparameter wie die interne Betriebstemperatur oder die Spannung und leisten damit einen Beitrag zur Analyse der Anlage im laufenden Betrieb. Für die Kommunikation genügt eine einzige Leitung, für den Anschluss ein bereits integrierter achtpoliger M12-Stecker. In Kombination mit dem Sicherheitsmodul ESM-CB werden die Informationen automatisch von jedem Schalter in der Kette abgefragt und via IO-Link der Steuerung zur Verfügung gestellt. Sowohl das 18 mm schlanke ESM-CB, welches Auswertegerät, Sicherheitsrelais und IO-Link-Device in einem ist, als auch der CES-C07 sind in der Lage, auf Industrie 4.0-Niveau zu kommunizieren. Dadurch eröffnen sich jede Menge Freiheiten bei der Konzeption von Safety-Lösungen für kleinere Anlagen bis zur Kategorie 4 / PLe.

Kommunikation auf Industrie 4.0-Niveau

Ein besonderer Vorteil ist die Übertragung aller relevanten Sensor- und Gerätedaten via IO-Link. Eingangsseitig lassen sich zwei Sicherheitskreise anschließen: Ein Sicherheitskreis, mit dem das Gerät z. B. eine Not-Halt-Kette oder die Schaltkontakte von mechanischen Sicherheitsschaltern überwachen kann. Und ein zweiter Sicherheitskreis für die Auswertung einer Schalterkette, bestehend aus den neuen Sicherheitsschaltern CES-C07. Zwei redundante, sichere Relaiskontakte ermöglichen das direkte Schalten von Lasten mit bis zu 6 A. Das Sicherheitsmodul steht im ständigen Dialog mit den angeschlossenen Geräten und fragt für jeden Sensor unter anderem den Systemzustand, die Umgebungsbedingungen sowie sensoreigene Daten wie Sensortyp und Versionsnummer ab.

www.euchner.at • Stand 117

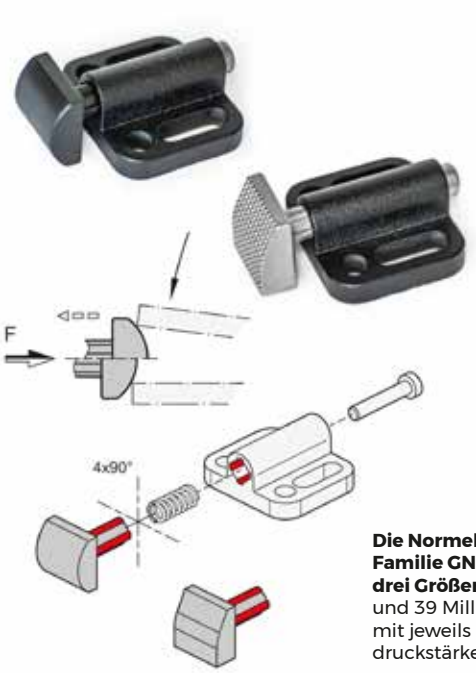
UNIVERSELL UND SICHER FIXIERT

Elesa+Ganter gewährt in Linz einen Einblick in die Welt der Normelemente. Da das angebotene Produktsortiment mittlerweile mehr als 80.000 Artikel stark ist, wird zwar nur eine kleine Auswahl davon live zu sehen, aber trotzdem alles Wissenswerte darüber in Erfahrung zu bringen sein.

Manches ist unscheinbar, aber im Gesamtkontext von elementarer Relevanz. Seitendruckstücke gehören zu jenen Elementen, die für den Vorrichtungsbau unverzichtbar und somit in unterschiedlichsten Varianten verfügbar sind. So gibt es beispielsweise Anwendungen, die besonders kompakte Ausführungen erfordern. Genau diese Fälle hat Elesa+Ganter mit der Normelemente-Familie GN 415 im Blick. GN 415 steht in drei Größen zwischen 22 und 39 Millimetern Breite mit jeweils zwei Federdruckstärken bereit. Sowohl das keilförmige wie auch das zylindrisch abgerundete Druckstück fixieren Bauteile nicht nur seitlich, sondern üben einen zusätzlichen Niederzugeffekt aus. Alle Druckstücke können zur optimierten Anpassung an die Bauteile-Geometrie in 90-Grad-Schritten um ihre Längsachse gedreht werden – dazu braucht es nicht mehr als das Lösen der zentralen Schieberschraube. Die Druckstücke gibt es als Kunststoff-Ausführung in POM, sowie in Edelstahl mit glatter oder reibungsverbesserter, geriffelter Druckfläche. Letztere werden im Metallspritzguss-Verfahren produziert und unterliegen damit nur minimalen Maßtoleranzen.

Dass Elesa+Ganter viel Wert auf das einfache und universelle Handling legt, zeigt sich auch bei der Befestigungsart der schwarz beschichteten Gehäuse aus Zink-Druckguss. Zwei normale Bohrungen werden von Langlöchern ergänzt, die ein Verschieben der Gehäuse um 4,5 bis 13,5 mm erlauben.

www.elesa-ganter.at • Stand 108



Die Normelemente-Familie GN 415 steht in drei Größen zwischen 22 und 39 Millimetern Breite mit jeweils zwei Federdruckstärken bereit.

ABB zeigt in Linz u. a. den **HoverGuard™**, ein drohnenbasiertes System zur Erkennung von Gasleckagen.

DROHNENBASIERTE LECKAGE-ERKENNUNG

ABB Österreich präsentiert auf der SMART Automation das gesamte Portfolio im Bereich der Mess- & Analysentechnik: Robuste Druckmessumformer sind genauso zu sehen wie nicht-invasive Temperaturfühler, Hochleistungs-Laser-Messumformer, Durchflussmessgeräte sowie eine Drohne, die Gaslecks „erschnüffelt".

Der HoverGuard™ erkennt, quantifiziert und kartiert Leckagen in bis zu 100 Metern Entfernung aus Erdgasverteil- und Transportleitungen, Förderleitungen, Speicheranlagen und anderen Quellen schnell, sicher und verlässlich. Diese mit der Cloud verbundene Multigas-Lösung detektiert Methan, Kohlendioxid und Wasserdampf im Flug. Dank der patentierten „Resonator-überhöhten Laserabsorptionsspektrometrie" lassen sich mit dem HoverGuard etwaige Leckagen aus einer Flughöhe von 40 Metern oder mehr mit Geschwindigkeiten von über 88 km/h orten.

„Der HoverGuard vervollständigt das aktuelle Angebot von ABB für die Ortung von Gasleckagen, das aus dem fahrzeugbasierten MobileGuard™, dem tragbaren MicroGuard™ und dem EverGuard™ besteht. Mit dem drohnenbasierten System sind auch schwer zugängliche Orte wie Brücken sowie Bereiche mit Zugangsbeschränkungen oder Vegetationsbedeckung einfach überwachbar", erklärt Peter Janda, Head of Division Measurement and Analytics bei ABB, der gemeinsam mit seinem Team zahlreiche Highlights aus der Instrumentierung und der Gasanalysentechnik auf der diesjährigen SMART Automation präsentieren wird.

www.abb.at • Stand 227

EUCHNER
More than safety.

SICHERHEIT FÜR MENSCH UND MASCHINE

Industrie 4.0 – Zukunftsfähige Kommunikation

- CES-C07: Transpondercodierter Sicherheitsschalter, reihenschaltbar
- Anschluss an BR/IO-Link Gateway GWY-CB
- Gerätedaten und Prozessdaten in Echtzeit via IO-Link
- Informationen zur präventiven Wartung
- Minimaler Verdrahtungsaufwand

SMART AUTOMATION AUSTRIA
SMART AUTOMATION Linz
19.-21.10.21 · Design Center (DC) / Stand 117

www.euchner.at

DIGITALISIERUNGS-ANWENDUNGEN LIVE ERLEBEN

Edge to Cloud: Automation made simple! T&G steht seit jeher für eine anwenderorientierte, userfreundliche Lösungsphilosophie. Das spiegelt sich auch im Produkt- und Lösungsportfolio des österreichischen Unternehmens. Beim T&G-Messeauftritt in Linz auf der SMART Automation Austria stehen Themen rund um Edge, Cloud und Analytik im Mittelpunkt.

Konkret geht es um neue Entwicklungen bei HMI–Browser Panel, Edge Controller/Computing der nächsten Generation, integrative Maschinensicherheits- und Antriebslösungen. Digitalisierungslösungen für verschiedene Anwendungsfälle im Maschinenbau (intuitive Maschinenbedienung, Flottenmanagement, vorausschauende Instandhaltung, Analytik, Serviceoptimierung, neue Geschäftsmodelle) stehen ebenso im Fokus wie die Unterstützung von OPEX (Operational Excellence) und Nachhaltigkeitsmanagement durch moderne, kollaborationsfähige, zukunftssichere SW-Werkzeuge. Hier kommen auch Tools mit KI- und ML-Fähigkeiten zum Einsatz. Das Thema Cyber Security wird auch im OT-Bereich immer wichtiger. Hier kommt das T&G-Tochterunternehmen, die TG Alpha GmbH, als Kompetenzzentrum für sichere Digitalisierung mit einem umfassenden Dienstleistungs- und Lösungsangebot für den Maschinenbau, für Hersteller und für Betreiber von Infrastruktur ins Spiel.

Browser-Panel JSmart 700M-WEB

Das industrietaugliche Browserpanel ist in den Größen 7'' bis 21,5'' erhältlich und beeindruckt mit Benutzerfreundlichkeit, performanter Darstellung von Webvisualisierung und Cybersicherheit. Die JSmart700M-WEB-Produkte enthalten einen Chromium-basierten HTML5-Browser, der den Betrieb im Kiosk-Modus unterstützt. Mithilfe der sicheren Corvina Cloud-Konnektivität ist der JSmart700M-WEB für die Feldinstallation in industriellen und kritischen Bereichen konzipiert. Das hochauflösende Display mit Multitouch-PCAP-Touchscreen ist mit robuster Glasfront ausgestattet. Die JSmart700M-WEB-Produkte sind die ideale Wahl für alle anspruchsvollen IoT-Edge-Anwendungen in der Fabrik-, Schiffs- und Gebäudeautomation, bei denen ein kraftvoller und leistungsstarker HTML5-Webbrowser benötigt wird.

PACSafe, die Safety-Steuerungen von Emerson, bieten die perfekte und kostengünstige Lösung für SIL3- Sicherheitsapplikationen in Maschinen und Anlagen.

Flexible Antriebslösungen für Hochgeschwindigkeitsanwendungen

Mithilfe von PACMotion lassen sich die die Leistung und Effizienz von Maschinen per integriertem, hochdynamischen Antriebssteuerungssystem verbessern. Der PACMotion-Controller, die Servoverstärker und Servomotoren bieten einfachste Integration und Entwicklung bei höchster Präzision und geringer Wartung. Die gute Skalierbarkeit ermöglicht Anwendungen von wenigen bis zu 40 Achsen mittels einer einzigen PACSystems RX3i als Steuerungsplattform.

Schnelle, einfache und intuitive Maschinensicherheit

PACSafe, die Safety-Steuerungen von Emerson, bieten eine kostengünstige Lösung für SIL3 Sicherheitsapplikationen in Maschinen und Anlagen. Sie sind sehr simpel von kleinen bis zu großen, komplexen Anwendungen skalierbar und überzeugen durch einfache und intuitive, grafische Programmierung per Drag-&-drop. Dadurch profitieren Anwender von deutlich kürzeren Entwicklungs- und Kommissionierungszeiten.

IIoT–Edge Controller der nächsten Generation

Der RXi2-BP liefert kompakte, robuste, Mid-to-High-Range-Performance Computing-Funktionen und ist damit die ideale Lösung für HMI, Datenauswertung und Analyse direkt an der Maschine. Es gibt verschiedene Möglichkeiten der DIN-Schienen- oder Bücherregalmontage. Für unterschiedlichste Netzwerkimplementierung sorgen zahlreiche Gigabit-Ethernet-Ports. Die Hochleistungs-AMD-Prozessoren in Verbindung mit Emerson's patentierter

Mit dem Proficy Operations Hub von GE Digital können Systemintegratoren und interne Entwicklungsteams leistungsstarke, codierungsfreie Entwicklungstools nutzen, um schnell und effizient webbasierte Anwendungen zusammenzustellen.

Kühltechnologie sorgen für best-in-class Performance – selbst in erweiterten Temperaturbereichen.

Perfekte Lösung für OT Security: alphaWatch

Bei der Absicherung von IT und OT gibt es wesentliche Unterschiede. Während in der IT die Notwendigkeit besteht, Rechenzentren notfalls kurzfristig herunterzufahren, könnte ein Abschalten der Systeme für die OT fatale Auswirkungen haben. Die perfekte Lösung hierfür bietet alphaWatch. Es ist ein skalierbares IDS (Angriffserkennungssystem), das KI nutzt und über die gesamte Kommunikation im Netzwerk wacht. Werden Anomalien erkannt, alarmiert es und kann im System Änderungen im Verhalten auslösen, wie z. B. einen reduzierten Notbetrieb. Der Security-Monitor implementiert wirksam das Segmentierungskonzept „Zones und Conduits" der IEC 62443 und setzt „Defense-In-Depth" wirksam um.

Out-of-the-Box-Digitalisierungslösung OEM Basic

Mit OEM Basic gelangen Maschinen- und Anlagenbauer innerhalb kürzester Zeit zu einem IoT-Portal, welches ihnen die Übersicht über alle von ihnen zu überwachenden Maschinen ermöglicht und ihren Kunden den Blick auf ihre eigenen Anlagen gibt. Sämtliche Daten sind dabei in Echtzeit und interaktiv verfügbar und werden über benutzerfreundliche Dashboards visualisiert.

Prozessoptimierung per Proficy CSense

Proficy CSense von GE Digital verwendet KI und Machine Learning, damit Prozessingenieur Daten verschiedenster Fertigungsbereiche kombinieren können, um den Durchsatz, die Qualität und die Effizienz der Produktionsabläufe kontinuierlich zu verbessern. Derart können Probleme und deren Ursachen schnell identifiziert, zukünftige Performance vorhergesagt und Prozesseinstellungen optimiert werden.

Leistungsstark: MES-System Proficy Plant Applications

Proficy Plant Applications ist ein leistungsstarkes, multimodales MES-System von GE Digital für alle Industrien. Es unterstützt Diskrete- und Prozess-Herstellung wie Hybrid-Ausführungen. Moderne HTML5-Benutzeroberflächen mit „Mobile First"-Designphilosophie und Open Source UX, kombiniert mit flexiblen Standard-Schnittstellen zu bestehenden IT- und OT-Systemen, erlauben grenzenlose Anwendungen. Proficy Plant Applications unterstützt bei der Beschleunigung der betrieblichen Effektivität, bei der Leistungsoptimierung sowie bei der Sicherstellung kompromissloser Qualität. Die einfache wie rasche Inbetriebnahme erfolgt per Standard-Software (COTS).

Energieeffizent: MEPIS Energy

Der Fokus von MEPIS Energy liegt auf der frühzeitigen Erkennung von Defiziten und dem effizienten Berichtswesen, die gemeinsam eine verlässliche Basis für Managemententscheidungen bilden. Durch ein effizientes Energie-, Umwelt- und Abfallmanagement trägt man einen wesentlichen Teil zur Kostenminimierung bei und macht das Unternehmen fit für künftige, ökologische Rahmenbedingungen.

Top Produktionsplanung mit ROB-EX

Hohe Komplexität, verkettete Arbeitsschritte, viele Anlagen und hohe Variantenvielfalt etc. verlangen eine zeitintensive Planung. ROB-EX ist eine einfach verständliche, intuitiv bedienbare Softwarelösung für die Produktionsfeinplanung. Der Scheduler bietet eine umfassende, grafische Übersicht über die Produktionsprozesse ebenso wie vielseitige und effiziente Werkzeuge für eine schnelle, flexible und einfache Planung.

Rasche Entwicklung webbasierter Anwendungen

Mit dem Proficy Operations Hub von GE Digital können Systemintegratoren und interne Entwicklungsteams leistungsstarke, codierungsfreie Entwicklungstools dazu nutzen, um schnell und effizient webbasierte Anwendungen zusammenzustellen. Die Verbindung mit GE Digital Software und gängigen IIoT-Quellen wie Datenbanken und Steuerungssystemen wird dabei ebenfalls ermöglicht.

www.tug.at • Halle DC, Stand 124

DIGITALISIERUNG KENNT KEIN ENDE

Unter dem Motto „Infinite opportunities from infinite data" zeigt Siemens auf der SMART Automation 2021 in Linz, wie die Verschmelzung der physischen mit der virtuellen Welt Industrieunternehmen flexibles und nachhaltiges Handeln ermöglicht.

Industrieunternehmen stehen vor riesigen Herausforderungen: Die Covid-19-Pandemie hat Märkte und Anforderungen quasi über Nacht verändert. Dazu kommen die wachsende Individualisierung und der dringende Bedarf nach mehr Nachhaltigkeit. Das lässt sich nur mithilfe von Digitalisierung und Automatisierung bewältigen. Die Daten, die dabei entstehen, bringt Siemens in einem kontinuierlichen Kreislauf zwischen virtueller und physischer Welt zusammen. So können Unternehmen Daten besser verstehen und nutzen.

Mit dem Digital-Enterprise-Portfolio unterstützt Siemens seine Kunden genau dabei: Mithilfe des Digitalen Zwillings und mit Einsatz von Zukunftstechnologien wie Künstliche Intelligenz (KI) können Kunden schnell und flexibel auf die globalen Herausforderungen reagieren und beispielsweise ihre Produkte und Herstellungsprozesse an neue Bedarfe anpassen sowie auch Ressourcen sparen.

Dazu verknüpft Siemens Daten aus dem gesamten Lebenszyklus von Produkten und Produktion, der Informationstechnik (IT) mit ihren Datenanalysefähigkeiten und operativer Technik (OT) sowie der Fertigungsebene mit der Büroebene. So entsteht ein kontinuierlicher Kreislauf zur Optimierung. In diesem industriellen Internet der Dinge sind die industriellen Prozesse modular und flexibel und ermöglichen somit stets eine optimale Anpassung aller Lebenszyklusparameter. Dazu gehören auch die Fabrikgebäude sowie die Arbeitsabläufe der Lieferanten und Logistikpartner.

Lösungsportfolio Edge- & Cloud Computing

Mit Industrial Edge bietet Siemens ein Konzept, bei dem Kunden je nach Anwendung die Vorteile der Datenverarbeitung mittels Edge bzw. Cloud Computing flexibel nutzen können. Für die Echtzeitanalyse von Daten vor Ort in der Fertigung sowie deren intelligente Nutzung erweitert Siemens sein Portfolio auch im Bereich Edge-Computing. Neben der Anbindung der Simatic- und Sinumerik-Steuerungen an die Siemens Industrial Edge wird auch das Angebot für die Anbindung der Antriebstechnik erweitert. Die Antriebstechnik gilt als wichtiger Indikator für die Maschinenverfügbarkeit. Sie liefert für den Einsatz von Edge Computing neben

Einflussgrößen wie Drehzahl und Drehmoment auch Informationen, ob die Maschine innerhalb ihrer Parameter fehlerfrei und optimal läuft, etwa beim Energieverbrauch. Intelligente Analysetechnik kann so Betreiber frühzeitig informieren, wenn beispielsweise eine Wartung ansteht oder Energie eingespart werden kann.

Applikationsnaher SMART-Messeauftritt

Auf der Messe SMART Automation präsentiert sich Siemens zu diesen Themen praxisnah. Im Mittelpunkt des Messestandes steht DigiLab, mit dem ein Produkt über sein digitales Abbild die eigene Herstellung steuern und Maschinen mit nur geringem Programmieraufwand selbstständig zusammenarbeiten können. Dazu hat x-technik in dieser Ausgabe ein Interview zu bereits erfolgten DigiLab-Applikationen mit Manfred Brandstetter, Head of Factory Automation Siemens CEE Österreich und seinen beiden Kollegen geführt – ab Seite 66 ist dies nachzulesen.

Auch die Vorteile und Benefits der neuesten Version des TIA-Portals V17 werden über Dialog-Stationen anschaulich vermittelt. Mit Sitrans SCM IQ, eine Industrial Internet of Things (IIoT)-Lösung für Smart Condition Monitoring, zeigt Siemens eine weitere Applikation am SMART-Messestand. Damit können potenzielle Störfälle frühzeitig erkannt und verhindert werden, was Wartungskosten und Stillstandzeiten reduziert sowie die Anlagenperformance um bis zu 10 % erhöht.

www.siemens.at • Stand 131-132

FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

EINE NEUE ÄRA
KOLLABORATIVER TECHNOLOGIE BEGINNT

Sicher
ISO 10218-1
(inkl. ISO/TS15066)

Leichtgewicht
40 kg

max
Höchste
Zuverlässigkeit

Schnelle
Einrichtung

Einfache
Programmierung

WWW.FANUC.AT

UNABHÄNGIGES IOT-MANAGEMENT

Die österreichische Inchstone GmbH stellt auf der SMART Automation Austria das universelle IoT-Managementsystem Sithara IoT vor. Das aus Mobile-App, grafischem Designer, Edge Connectors und Microservices bestehende System erleichtert den Umgang mit der ständig steigenden Komplexität, indem es Integration, Verwaltung, Überwachung und Wartung cyber-physischer Systeme im Internet der Dinge (IoT) vereinfacht.

Hinter den Automatisierungslösungen für Fabrik- oder Prozessanlagen sowie die Gebäudeautomatisierung stehen immer häufiger Netzwerke mit cyber-physischen Systemen im Internet of Things (IoT). Für deren Integration, Verwaltung, Überwachung und Wartung unabhängig vom Gerätehersteller oder der Automatisierungslösung stellt die Inchstone GmbH auf der SMART Automation Austria 2021 Sithara IoT vor. Das universelle IoT-Ökosystem erleichtert den Umgang mit der ständig steigenden Komplexität, indem es Inbetriebnahme und Betrieb von Geräten im Internet der Dinge (IoT) vereinfacht.

Umfassendes IoT-Managementsystem

Sithara IoT besteht aus der Sithara-App, dem Sithara UI Designer, Sithara Edge Connectors und Sithara Microservices. Die Sithara App dient der komfortablen Verwaltung und Steuerung von IoT-Geräten unabhängig von deren Hersteller. Das einfache und schnelle Gestalten individueller Bedienoberflächen für die Sithara App erfolgt mithilfe des Online-Tools Sithara UI Designer. Sithara Edge Connectors verwandeln auch Geräte ohne Netzwerkanbindung in smarte IoT-fähige Objekte und Sithara Microservices ermöglichen die einfache Integration von IoT-Geräten in Plattformen auf lokalen Servern oder in der Cloud. Damit unterstützt Sithara IoT besonders auch die Modernisierung und den Retrofit von Bestandsanlagen und deren Umwandlung in intelligente Systeme im IoT.

„Sithara IoT erleichtert die Verwaltung, Überwachung und Instandhaltung von Geräten, Maschinen und Anlagen unterschiedlicher Marken oder Hersteller in IoT-Netzwerken", erläutern Sindhuja und Thomas Enzinger, geschäftsführende Gesellschafter der Inchstone GmbH. „Das System bietet Unterstützung für die Nachrüstung von Geräten mit der für das IoT erforderlichen Konnektivität und reduziert so den Zeit- und Kostenbedarf für die Umsetzung."

Für Betreiber und Hersteller

Mit Sithara IoT können Maschinen- und Anlagenbauer sowie Hersteller von Automatisierungssystemen schneller, einfacher und komfortabler IoT-Netzwerke als Teil moderner Produktions- oder Infrastrukturanlagen aufbauen. So können sie ihren Endkunden das Verwalten und Überwachen der Komponenten und Geräte erleichtern. Gerätehersteller können die einzelnen Komponenten im Betrieb zentral überwachen und steuern und so beispielsweise ihren Kunden eine aufkommensabhängige Wartungsabrechnung anbieten. Anbieter von Automatisierungsanlagen oder IoT-Plattformen können ihren Kunden mittels Sithara IoT ermöglichen, mit herstellerunabhängigen Werkzeugen Aufbau, Instandhaltung und Reparatur von IoT-Netzwerken zu beschleunigen und zu vereinfachen.

Erstmalig zeigt Inchstone auf der SMART Automation Austria 2021 mit **Sithara IoT ein herstellerunabhängiges, universelles Ökosystem**, das Inbetriebnahme und Betrieb von Teilnehmern im Internet der Dinge (IoT) vereinfacht. (Bild: Inchstone)

Schneller Einstieg mit Starterkit

Für den schnellen Einstieg bietet Inchstone ein Starterkit. Es enthält Hardware, deren I/O-Signale per Blue-tooth bzw. NFC über die Sithara-App angesteuert werden können. Die mitgelieferte Bedienoberfläche für die Sithara-App lässt sich mit dem Sithara UI Designer anpassen.

www.inchstone.com • Empore, Stand 822

Mit Simulation im **Digital Engineering und Parallel Engineering** lassen sich Maschinenkonzepte effizient und schnell umsetzen.

EFFIZIENTES ENGINEERING: VIRTUELL, DIGITAL, ZUKUNFTSGERICHTET

Die Komplexität steigt, die Maschinen werden flexibler und leistungsfähiger. Dadurch wird der Entwicklungsprozess ebenfalls aufwendiger. Schon heute kann genau hier das digitale Engineering positiv einwirken und vieles vereinfachen. Was Lenze hierzu anzubieten hat und welche Potenziale gemeinsam erhoben werden können – das ist auf der SMART Automation 2021 in Linz zu erfahren.

Ob bessere Diagnose, kürzere Entwicklungszeiten oder präzisere Planung bei der Dimensionierung von Antrieben: Mit Simulation im Digital Engineering und Parallel Engineering lassen sich Maschinenkonzepte effizient und schnell umsetzen. Möglich wird dies durch eine interdisziplinäre Entwicklung, bei der die Steuerungssoftware bereits in der frühen Konzeptphase an einer virtuellen Maschine getestet werden kann. Intensive Nacharbeiten lassen sich mit diesem Ansatz auch deshalb vermeiden, weil Ingenieure aus verschiedenen Disziplinen mit entsprechenden Tools zusammenarbeiten können, die je nach Bedarf jederzeit skalierbar sind.

Digital Engineering: effiziente und schnelle Umsetzung

Eine leistungsfähigere und flexiblere Maschine erfordert ein kompliziertes Steuerungsprogramm. Das digitale Engineering trägt dazu bei, die Erstellung dieser Programme zu erleichtern, die Vorteile werden mit der Zeit aber noch größer werden. Lenze bietet Unternehmen, die Prozesse vereinfachen, Kosten senken oder den Einsatz von Ressourcen – und die Zeit ihrer Ingenieure – während dieses Prozesses minimieren möchten, Werkzeuge für alle Phasen der Produktion.

Digitaler Zwilling kürzt Durchlaufzeiten

Die digitale Transformation der Wirtschaft hat auch vor dem Maschinenbau nicht Halt gemacht, denn CAD, CAE und CAM erleben eine Verbesserung ihrer Prozesse durch intelligente Tools, die Aufgaben automatisieren und gleichzeitig den Zeit- und Ressourcenbedarf reduzieren. Um mit anderen Unternehmen auf einem globalen Markt konkurrieren zu können, ist ein effizienter Prozess mit kürzeren Durchlaufzeiten unerlässlich.

Mit dem Digitalen Zwilling bzw. der Asset Administration Shell (AAS), auch bekannt als Verwaltungsschale, hat die Industrie ein Konzept entworfen, das diese Entwicklung entscheidend vorantreibt. Das Ziel ist ein ununterbrochener Informationsfluss über den gesamten Lebenszyklus von Maschinen und Systemen. Der erste Schritt umfasst Daten von Modellen in der frühen Entwicklung, dann Maschinendaten während der Produktion, gefolgt von Asset Management sowie Wartung und Reparatur für diese Produktlinie.

www.lenze.com • Stand 444 und 445

Offenes Ecosystem für die Automatisierung

Denken Sie Automatisierung mit uns neu

Vernetzung von IT und OT, Echtzeitausführung unabhängig von der Programmiersprache, Integration von Open Source Software, einfache Cloud-Integration sowie die freie Wahl Ihres favorisierten Programmier-Tools. Profitieren Sie von einer wachsenden Community und durch Apps von unserem digitalen Marktplatz.
Werden Sie Teil von PLCnext Technology:
www.plcnextcommunity.com

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

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

© PHOENIX CONTACT 2021

Mit der patentierten Schnittstelle – dem Connect – stellt Tec2Screen **die Verbindung zwischen der virtuellen und der realen Welt** her und bildet zusammen mit der Base den Kern des interaktiven Lernsystems.

INDUSTRIEAUTOMATION ZUM ANFASSEN

Bei Festo dreht sich auf der Smart Automation alles ums Erlebnis Industrieautomation. Der Automatisierungsspezialist präsentiert spannende Lösungen zum Anfassen aus der Welt der Pneumatik, der Elektrik und der Didactic – Safety inklusive.

Bei Festo gibt es alles aus einer Hand. Elektrische und pneumatische Automatisierungstechnik, die keine Wünsche offenlassen. Beim umfassenden Handhabungsbaukasten von Festo ist alles perfekt aufeinander abgestimmt. Anhand der Applikation „Productivity Master“ erleben Messebesucher, was das in der Praxis heißt – Durchgängigkeit von A wie Achse bis Z wie Zylinder – Software inklusive.

Regler für Servoantriebe verschiedener Hersteller

Mit den Servoantriebsreglern der CMMT-Familie bietet Festo eine bauraumoptimierte, preislich attraktive Lö-

sung, die mit Motoren und Steuerungssystemen unterschiedlicher Hersteller kompatibel ist. Das Einstiegsmodell der CMMT-Plattform ist ein Extra Low Voltage (XLV) Servo-Regler für einfache Positionieraufgaben und Bewegungslösungen mit geringen Leistungsanforderungen. Der CMMT-ST ist sehr kompakt, bietet Standardsicherheit, ist für Kleinspannung (24 bis 48 V) und eine Leistung von bis zu 300 W (Schrittmotoren und bürstenlose Gleichstrommotoren) ausgelegt. Neben Schrittmotoren unterstützt er BLDC-Motoren sowie Inkremental- und Absolutwertgeber.

Vernetzung ohne Kompromisse

Durchgängige Vernetzung und Kommunikation gelten heute auch für bestehende Ventilinseln auf Anlagen, um sie fit für die Anforderungen von morgen zu machen. Mit CPX-AP-I hat man die perfekte Lösung dafür. Bis zu 80 Module – Businterface inklusive – lassen sich mit diesem dezentralen Remote-I/O-System von Festo im Handumdrehen an die gängigen Steuerungssysteme anbinden. Dabei geht es 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.

Didactic – lernen aus der Praxis für die Praxis

Das passende „Gewusst wie" ist entscheidend – nur so wird aus der Vielzahl an Komponenten und Systemen wirklich Industrie 4.0. Darum gibt es bei Festo auch die passenden Aus- und Weiterbildungslösungen – entwickelt von Technikern für Techniker. „Hands on" – das Erlebnis und die praktische Anwendung des Wissens stehen dabei im Mittelpunkt. Ebenfalls geplant sind für die SMART Automation Live-Vorführungen von Tec-2Screen. Das interaktive, multimediale Lernsystem verbindet die reale und die virtuelle Lernwelt und erlaubt es, komplexe Vorgänge wie in der Praxis zu üben.

Der vielseitige Servoregler CMMT-ST überzeugt auch mit seiner einfachen Anschlusstechnik. Durch die direkte Feldbusintegration zu allen großen Steuerungsherstellern ist es einfach, ihn in unterschiedlichste Applikationsprogramme zu integrieren.

Safety an Bord

Safety verlangt nach besonderer Lösungskompetenz und umfassendem Know-how aus den Bereichen Technik und Recht. Das ist das Spezialgebiet von Tom², Ing. Thomas Müller und Ing. Thomas Weiss. Die beiden Experten stehen für schwierige Aufgabenstellungen und konkrete Projektanfragen mit Rat und Tat zur Verfügung.

www.festo.at • Stand 129

8 mal schneller

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

Zu sehen auf der www.smart-linz.at
19. bis 21.10.2021
Design Center Linz

- 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

Neben den Neuheiten stehen vor allem **persönliche Gespräche** am Messestand im Vordergrund. (Bild: Reed Exhibitions Wien, Andreas Kolarik)

SYNERGIEPOTENZIAL AUS FÖRDERTECHNIK UND ROBOTIK

SMART(e) Automatisierungslösungen von TAT: Die TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH aus Leonding präsentiert sich auf der SMART Automation Austria in Linz mit einem vergrößerten neuen Messestand. Die Besucher erwarten spannende und wissenswerte Informationen aus der Antriebs-, Förder- & Systemtechnik und Robotik sowie innovative Automatisierungslösungen für ihre Anwendungen.

Den Fokus setzt der Gesamtlösungsanbieter TAT heuer auf die positiven Synergieeffekte ihrer Produktbereiche. Unterschiedliche Förderbänder veranschaulichen am Messestand gemeinsam mit den kollaborierenden Robotern von Techman Robot wie manuelle Prozesse schnell und einfach automatisiert werden können. Beispielsweise mit dem TM Palletizing Operator, der als All-in-one-Lösung anspruchsvolle Palettieraufgaben selbstständig erledigt und sich optimal für die verarbeitende Industrie, Lagerhaltung oder Logistik eignet.

Mobil werden die TM-Leichtbauroboter mit dem fahrerlosen Transportsystem RAMVoS und übernehmen vollautomatisch Transport- und Übergabeaufgaben. Am TAT-Messestand überwindet der Roboter am RAMVoS die Distanz zwischen einer Bin-Picking-Anwendung und einem Förderband.

Zusammenspiel von Antriebstechnik-Komponenten

Als tragende Säule des Unternehmens ist auch das TAT-Produktportfolio der Antriebstechnik am Messestand präsent: Antriebselemente, Getriebe, Lineartechnik, Kupplungen, Führungsbahnschutz sowie Motoren und Antriebselektronik. Beim Powertrain_Complete-Messeexponat können sich die Besucher vom perfekten Zusammenspiel der einzelnen Komponenten im Antriebsstrang überzeugen. Der Powertrain_Complete wird von den TAT-Experten maßgeschneidert auf die Ansprüche und Erfordernisse ihrer Kunden konzipiert.

Unterhaltung am Messestand

Der persönliche Kontakt zu den Besuchern steht für TAT auf der Messe im Vordergrund. Besprechungstische und die gemütliche grüne „TAT-Oase" bieten Gelegenheiten für Gespräche. Für Unterhaltung am Stand sorgen ein Gewinnspiel, bei dem der digitale Notizblock „ReMarkable" gewonnen werden kann sowie Giveaways, die von den Messeexponaten in Szene gesetzt werden. Neben dem TAT-Team stehen am Messestand auch die Experten der Unternehmenspartner beratend zur Verfügung.

www.tat.at • Stand 120-122

Das gesamte **TAT-Antriebstechnik-Produktportfolio** wird auf der SMART 2021 zu sehen sein.

Die Digitalisierung schafft zahlreiche Möglichkeiten zur Produktivitätssteigerung und zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit.

INNOVATIONEN FÜR DIE DIGITAL FACTORY

Unter dem Schlagwort „Digital Factory Now" zeigt Phoenix Contact auf der SMART Automation Austria 2021 Konzepte, Komponenten und Lösungen für die digitale Fabrik, die sich bereits an vielen Stellen in der Praxis bewähren. Dazu zählt die Nutzung existierender Maschinen- und Prozessdaten für Optimierungsmaßnahmen oder für neue, datenzentrierte Geschäftsmodelle.

Unter den vielen Produkthighlights, die Phoenix Contact in Linz präsentieren wird, sind Innovationen wie die neuen NearFi-Koppler als Alternative zu verschleißanfälligen und wartungsintensiven Steckverbindern oder CAPAROC, ein individuelles Baukastensystem für den Überstromschutz. Mit vielen Kombinationsmöglichkeiten, intuitiver Bedienung und auffallend einfachem Design-In kreiert man damit den persönlichen Standard-Geräteschutz. Auch die neuen Elektronikgehäuse mit Displays und Keypads sowie die neuen Steckverbinder für Single Pair Ethernet werden auf der SMART Automation gezeigt.

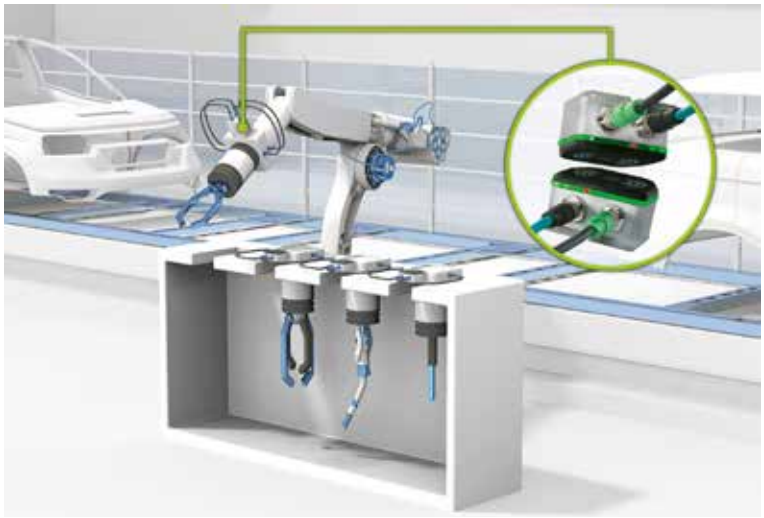
Kontaktlose Energie- und Datenübertragung

Mit NearFi brachte Phoenix Contact eine Technologie zur kontaktlosen Energie- und Datenübertragung im Nahfeldbereich auf den Markt, die eine drahtlose, protokollunabhängige und latenzfreie Ethernet-Kommunikation bis 100 Mbit/s über einen Luftspalt bis zu 10 mm ermöglicht. Ein Einsatz der neuen NearFi-Koppler bietet sich demnach insbesondere dort an, wo herkömmliche Steckverbindungen oder Schleifringe aufgrund von Verschmutzung, Vibration oder häufigem Kontaktieren an ihre Grenzen stoßen.

Endlich wieder eine Präsenzveranstaltung

Erstmalig in Österreich präsentiert Phoenix Contact seine Werkerassistenzsysteme clipx WIRE assist. Dank intuitiver Benutzeroberflächen und einer einfachen Datenübernahme aus CAE-Programmen sind diese komfortabel in der Anwendung. Eine softwaregestützte Leitervorbereitung mit direkter Geräteansteuerung sorgt für Prozesssicherheit. „Wie kaum eine andere Veranstaltung bieten uns Messen die Möglichkeit, unser großes Produktspektrum in seiner Breite zu zeigen und im persönlichen Austausch neue Ideen und Projekte anzustoßen", freut sich Thomas Lutzky, Geschäftsführer von Phoenix Contact Österreich, dass nach einer langen Phase der Lockdowns endlich wieder eine Messe live bespielt werden darf. Schließlich sei in einem hochinnovativen Umfeld wie der Automatisierungstechnik die Zeit nicht stehengeblieben und somit gibt es wieder zahlreiche Weiterentwicklungen und Innovationen vorzustellen.

www.phoenixcontact.at • Stand 135



NearFi ist eine kontaktlose Echtzeit-Übertragungstechnologie von Phoenix Contact. Sie ermöglicht die Übertragung von Energie und Daten über einen Luftspalt von bis zu 10 mm.

Der energieeffiziente IE3 UNIVERSAL-Motor von Nord Drivesystems ist im Leistungsbereich 0,12 bis 45 kW erhältlich.

ENERGIEEFFIZIENTE ANTRIEBSKONZEPTE

Auswirkungen der neuen Ökodesign-Verordnung auf die Antriebstechnik: Die Reduzierung und Optimierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs ist wirtschaftlich und ökologisch eine Notwendigkeit für Industrieunternehmen weltweit. Elektrische Antriebe haben einen großen Anteil am industriellen Elektroenergieverbrauch. Nord Drivesystems unterstützt seine Kunden mit energieeffizienten Antriebskonzepten dabei, diese Einsparpotenziale zu erschließen und berät dazu gerne auch auf der Messe SMART Automation in Linz persönlich.

Eine Wirkungsgradoptimierung des gesamten Antriebssystems einschließlich der ausgeführten Anwendung stellt einen wesentlichen Ersparnisfaktor dar. Das Potenzial liegt hier typischerweise bei rund 30 bis 60 %. Nord Drivesystems hat sich dieser Aufgabe seit dem Aufkommen der Energiedebatte vor mehreren Jahrzehnten verschrieben und versucht bei jeder Neu- und Weiterentwicklung seiner Antriebssysteme Zukunftsfähigkeit, verbesserte Wirtschaftlichkeit, höhere Energieeffizienz sowie optimierte Funktionalität und Performance unter einen Hut zu bringen.

Umsetzung der aktuellen Effizienzvorschriften in der Praxis

Durch die seit dem 1. Juli 2021 geltenden Verschärfungen hinsichtlich der Energieeffizienz von Elektromotoren und Drehzahlregelungen wird der Einsatz von IE3-Motoren in zusätzlichen Leistungsbereichen nicht nur wirtschaftlich attraktiver, sondern zum Teil auch zwingend erforderlich. Unter anderem gilt die Energieeffizienzklasse IE3 jetzt bei 3-Phasen-Asynchronmotoren für Nennleistungen von 0,75 bis 1.000 kW und neuerdings auch für 8-polige Motoren, die vorher ausgenommen waren. Ganz neu hinzugekommen sind Vorgaben für die kleineren 3-Phasen-Asynchronmotoren mit Nennleistungen von 0,12 bis <0,75 kW. Sie müssen jetzt die Energieeffizienzklasse IE2 einhalten. In einem neuen kostenfreien Whitepaper zum Thema Energieeffizienz mit Drehstrommotoren vermittelt Nord Drivesystems Detailwissen über die Konstruktion energieeffizienter Getriebemotoren und Frequenzumrichter sowie die aktuellen internationalen Effizienzvorschriften.

UNIVERSAL-Motor erfüllt neue Ökodesign-Verordnung

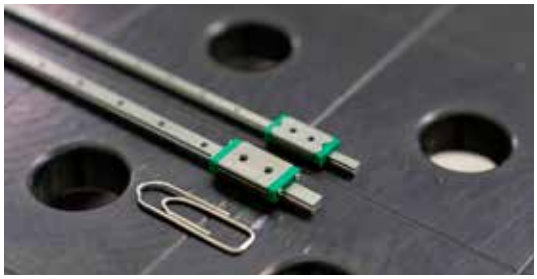
Mit dem energieeffizienten Nord UNIVERSAL-Motor für Leistungsbereiche von 0,12 bis 45 kW bietet Nord Drivesystems einen wirtschaftlichen IE3-Motor, der international alle Vorschriften erfüllt. Wo bisher noch IE2-Motoren in Kombination mit Frequenzumrichtern eingesetzt werden konnten, werden jetzt höhere Maßstäbe an die Energieeffizienz angelegt. Während in der EU noch von der Verordnung der Effizienzklasse IE3 für Antriebe unter 0,75 kW abgesehen wurde, ist die IE3-Klasse in China bereits seit Juni 2021 für alle 3-Phasen-Induktionsmotoren ab 120 W Pflicht. Der UNIVERSAL-Motor deckt diesen Leistungsbereich ab. Er ist nach allen gängigen Standards zertifiziert und deshalb weltweit einsetzbar. Dadurch ermöglicht er die gezielte Variantenreduzierung und bietet entscheidende Kostenvorteile, gerade bei internationalen Projekten.

www.nord.com • Stand 337

NEUE BAUGRÖSSEN ANTRIEBSTECHNISCHER LÖSUNGEN

Hiwin, Spezialist für Antriebstechnik, erweitert seine Profilschienenführungen der Miniatur-Baureihe MG um die Baugrößen 2 und 3. Auch die neuen Torquemotoren TM-2 können hinsichtlich Präzision, Dynamik und Drehmoment bestens punkten. Zu sehen sind diese Neuheiten u. a. auf der SMART Automation 2021 in Linz.

Die neuen Miniaturprofilschienenführungen überzeugen trotz ihrer minimalen Abmessungen mit Präzision und Robustheit. Vielseitig einsetzbar erzielen sie auf engstem Raum zuverlässig höchste Genauigkeit. Zu den bevorzugten Einsatzgebieten zählen unter anderem die Chip- und Medizintechnik. Klein, hochpräzise und langlebig – die neuen Baugrößen der Miniatur-Baureihe MG überzeugen auf ganzer Linie. Anwender können sich jetzt unter www.hiwin.de ihre Miniatur-Führung MG konfigurieren.



Jetzt noch kleiner: die neuen Baugrößen 2 und 3 der MG-Baureihe.

Neue Torquemotoren TM-2

Die hochperfomanten Direktantriebe basieren auf der bewährten Torquemotoren-Baureihe TMRW. Bei identischen Abmessungen erreichen sie bis zu 40 % höhere Drehmomente. Sie sind wartungsfrei, spielfrei und überzeugen durch eine äußerst kompakte Bauform.

www.hiwin.de • Stand 412

DAUMENGROSSE MINIATURISIERUNG IN LINZ ERLEBEN

Faulhaber zeigt auf der Messe SMART Automation in Linz wie sie es mit dem neuen Motion Controller 3001 schaffen, extreme Miniaturisierung und Leistung zu vereinen. Mit einer Bauhöhe ab 2,6 mm und einem Format ab 16 x 27 mm verfügen die neuen Controller über eine sehr hohe Regeldynamik und können mit 1,4 Ampere in Dauerbetrieb und bis zu 5 Ampere Spitzenstrom betrieben werden.

Die neuen MC 3001 sind uneingehauste Varianten der Faulhaber Motion Controller und steuern wahlweise durch die integrierte Endstufe mit optimierter Strommessung DC-Kleinstmotoren, lineare DC-Servomotoren oder bürstenlose DC-Motoren aus dem Faulhaber-Produktportfolio von 6 bis 30 mm an. Ihre Konfiguration erfolgt dabei über den FAULHABER Motion Manager V6 (ab Version 6.8). Das sehr gute EMV-Verhalten der neuen Motion Controller wurde von externen Laboren zertifiziert.

Trotz ihrer extremen Kompaktheit verfügen die nur daumengroßen Controller über die gleiche Funktionalität sowie die gleichen Interfaces (RS232 und CANopen) und Geberschnittstellen wie die leistungsfähigeren weiteren Produkte der Generation MC V3.0. Sie eignen sich als intelligentes Treibermodul besonders zum Einbau in kundenspezifische Anwendungen. Der volle thermische Schutz der Motoren ist über die integrierten thermischen Modelle und über die hohe PWM-Frequenz gewährleistet.

Die neuen uneingehausten, nur daumengroßen MC 3001 der Faulhaber Motion Controller eignen sich als **intelligentes Treibermodul besonders zum Einbau in kundenspezifische Anwendungen.**

Vielfältige Einsatzszenarien

Ideale Einsatzbereiche sind Anwendungen aus den Bereichen Robotik, Automatisierungstechnik, Maschinenbau sowie Medizin- und Labortechnik. Hier ist der Platz oft begrenzt und gleichzeitig eine hohe Regelungsdynamik und Leistungsfähigkeit gefragt.

www.faulhaber.com • Stand 209

Das Stöber-Portfolio: Antriebsregler, Getriebemotoren, One Cable Solution – der Anwender erhält alles aus einer Hand.

ANTRIEBSREGLER GOES PROFIDRIVE AND PROFISAFE

Stöber hat seine Antriebsregler der Baureihen SC6 und SI6 um zusätzliche PROFINET-Funktionen erweitert. Mit dem neu entwickelten Modul SU6 bieten die Regler eine attraktive Lösung für STO und SS1-t über PROFIsafe. Im Bereich Motion-Control unterstützt Stöber entsprechend dem standardisierten Geräteprofil PROFIdrive jetzt diverse Applikationsklassen. Highlight: Die Kommunikationsschnittstellen der Antriebsregler sind jetzt auch PROFINET-zertifiziert.

Mit den Baureihen SC6 und SI6 der Stöber Antriebstechnik hat der Konstrukteur immer den passenden Antriebsregler parat. Bei der Baureihe SC6 handelt es sich um kompakte Stand-alone-Lösungen für bis zu zwei Antriebsachsen mit Nennausgangsströmen bis 2 x 19 A. Der SI6 ist ebenfalls schlank, dynamisch und eignet sich für die Anreihtechnik mit Nennausgangsströmen bis 50 A. Die Energieversorgung übernehmen zentrale Versorgungsmodule im Verbund. Bisher kamen diese wirtschaftlichen und Low-Footprint-optimieren Antriebsregler vor allem bei EtherCAT-basierenden Anwendungen zum Einsatz.

Funktionell und sicher

Stöber hat die beiden Baureihen nun um weitere PROFINET-Funktionen ergänzt. Für die funktionale Sicherheit wurde das für die Antriebsregler optional erhältliche Sicherheitsmodul SU6 entwickelt. Damit steht dem Anwender eine wirtschaftliche Lösung für die Sicherheitsfunktionen STO und SS1-t über das Sicherheitsprotokoll PROFIsafe zur Verfügung. Die Antriebsregler sind damit prädestiniert für den Einsatz in sicherheitstechnisch anspruchsvollen Systemen bis SIL 3, PL e, Kategorie 4. Der Konstrukteur kann etwa ein Not-Halt nach EN 13850 realisieren – oder einen unerwarteten Anlauf nach EN 14118 vermeiden. Die Funktionalität der Kommunikationsschnittstellen beider Regler ist zudem PROFINET-zertifiziert.

Unterstützung der Applikationsklassen AC1 und AC3

Für die Realisierung selbst komplexer Motion-Control-Anwendungen unterstützt Stöber jetzt die Antriebsanbindung gemäß den PROFIdrive Applikationsklassen AC1 und AC3 für die Drehzahlregelung mit Drehzahlsollwert und die Drive-Based-Positionierung. Im nächsten Schritt folgt die Applikationsklasse AC4 für die steuerungsbasierende Positionierung.

Die Antriebsregler SC6 und SI6 lassen sich mit allen Getriebemotoren von Stöber kombinieren. Das kann ein einfaches Stirnradgetriebe sein, aber auch ein äußerst präziser High-End-Planetengetriebemotor. Der Anwender erhält dazu die komplette Verkabelung und damit alles aus einer Hand.

www.stoeber.at • Stand 439

STRUKTURDÄMPFER SCHÜTZEN AUTOMATISIERUNG UND HANDLING

Einkäufern und Konstrukteuren stehen zum Schutz der Anlagen zahlreiche Sicherheitsprodukte zur Verfügung. Neben hydraulisch arbeitenden Klein- und Industriestoßdämpfern bietet ACE eine Vielzahl an preiswerten Alternativen.

Insgesamt umfasst die TUBUS-Serie der Struktur- und Sicherheitsdämpfer von ACE acht Bauarten mit über 150 Einzelprodukten für eine Vielzahl an Anwendungen. Dabei ist es möglich, annähernd lineare, progressive oder degressive Kennlinien zu erzeugen. Für die Qualitätskontrolle im Automotive-Bereich galt es, einen unfallfrei arbeitenden Zuführtisch mit hochpräzisen Linearachsen zu kreieren. Sensoren überwachen dabei die erlaubte Endposition des Schlittens. Um Schäden an der Konstruktion auch bei Bedienfehlern, Hackerangriffen oder Stromausfällen auszuschließen, werden nun die Endlagen durch die stromunabhängigen Not-Stopp-Komponenten TUBUS-Strukturdämpfer TA-17 von ACE gesichert. Diese axial dämpfenden Maschinenelemente aus Co-Polyester Elastomer nehmen bei 7 mm Hub 6 Nm Energie pro Hub im Dauerbetrieb auf. Im hier vorgesehenen Notfalleinsatz sind es sogar 9 Nm pro Hub. Zudem schützen sie auch vor kostspieligen Karambolagen, falls der Schlitten beim Transport nicht gesichert sein sollte.

Die aus Aluminium oder aus Stahl gefertigten neuen Crash-Dämpfer von ACE werden bei einer Havarie regelrecht zusammengefaltet und bauen die Energie von Massenkräften auf einen Schlag **so gut wie rückprallfrei ab**. (Bild: ACE Stoßdämpfer © GW St. Pölten)

Crash-Dämpfer für den Not-Stopp

Mit den neuen Crash-Dämpfern aus Aluminium- oder Stahlrohren stellt ACE nun erstmals auch Einweglösungen aus diesen Werkstoffen zur Verfügung. Sie eignen sich besonders zur Vermeidung von Schäden beim Einsatz von Lineareinheiten in der Robotik sowie zum Schutz von Endlagen von Werkzeugmaschinen, Förderanlagen und Hochregalbediengeräten.

Im Falle eines Aufpralls falten sie sich ähnlich einer Knautschzone auf vordefinierte Weise zusammen und wandeln die entstehende kinetische Energie in Wärme um, die nach außen abgegeben wird. Dabei schützen sie Konstruktionen bei einer Havarie durch hohen, gleichmäßigen Energieabbau von 98 %. Dank ihres Materials und des Aufbaus kombinieren ACE Crash-Dämpfer im Alltagsbetrieb Langzeitstabilität mit Sicherheit im Notfall. Sie sind einfach montier- und schnell austauschbar. Die neuen Sicherheitsprodukte liegen mit Außendurchmessern von 87,5 mm in den Alu- bzw. 63 und 38 mm in den Stahlausführungen vor. Es stehen serienmäßig zehn Grundtypen zur Verfügung, deren Energieaufnahme im Not-Stopp-Einsatz zwischen 670 Nm/Hub bis zu 11.200 Nm/Hub reicht. Der maximale Hub der Komponenten beträgt dabei je nach Typ zwischen 45 und 160 mm, wobei die geringen Stützkräfte von 13.000 bis 70.000 N entscheidend zur Sicherung von Konstruktionen beitragen. Auf Wunsch lassen sich diese Werte sogar noch steigern. Wie die Strukturdämpfer der TUBUS-Serie der genannten Applikationen aus dem Automotive-Bereich, sichern auch sie Konstruktionen kostengünstig gegen Ausfallzeiten ab.

www.ace-ace.de • Stand 130

MODERNES DATENMANAGEMENT IM ENGINEERING

Aucotec zeigt auf der SMART Automation neue Lösungen, die vor allem auf die Engineering-Herausforderungen von EPCs (Engineering-Procurement-Construction) im prozesstechnischen Anlagenbau abzielen. Dafür hat der Softwareanbieter seine Kooperationsplattform Engineering Base mit disziplinübergreifenden Datasheets ausgebaut, die sich automatisch generieren und die die konsistente Kommunikation mit Auftraggebern und Sublieferanten deutlich verbessern. Zudem sorgt ein stark vereinfachter, standardisierter Datenaustausch für eine schnellere Integration von Simulationen, Berechnungen und weiteren datenergänzender Tools.

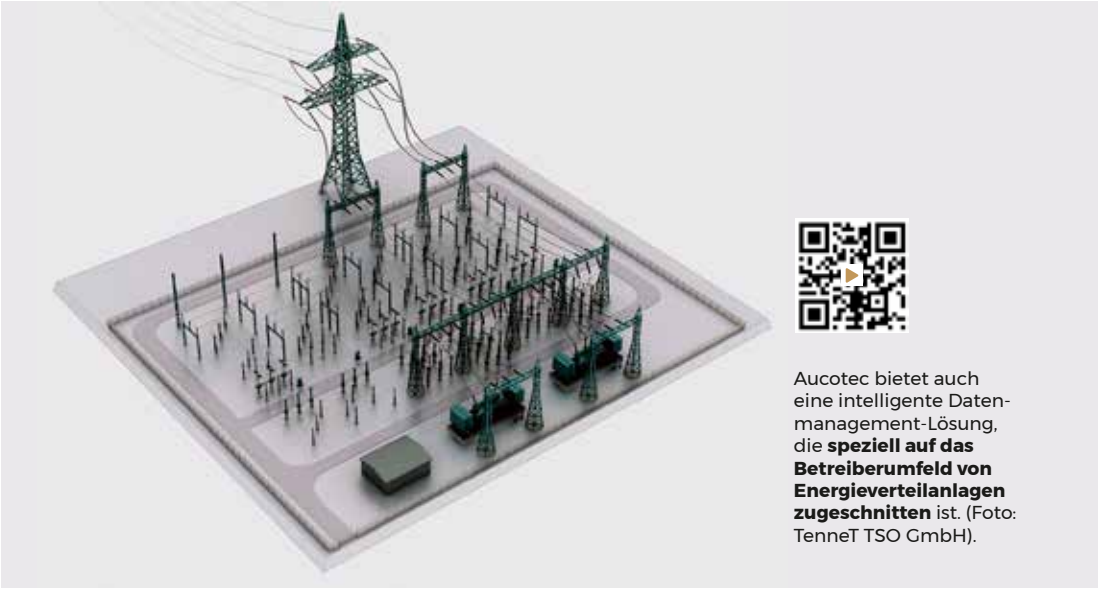
Der Anlagenbau – egal ob in der Industrie oder in Versorgungsunternehmen – ist geprägt durch Teilanlagen sowie durch kleine bis sehr große Projekte mit einer Vielzahl anspruchsvoller Engineering- und Managementaufgaben. Da alle Beteiligten unter erheblichem Zeitdruck stehen, ist es längst erzwungene Realität, dass Engineeringprozesse immer stärker parallelisiert werden. Aucotec versucht diese Abläufe mit seiner Kooperationsplattform Engineering Base bestmöglich zu unterstützen. Deshalb wurden in enger Zusammenarbeit mit Kunden neue Lösungen wie Asset 360, PTD Project oder Mobile View praxisnah entwickelt, wie Aucotec Österreich Geschäftsführer Heinz Rechberger verrät.

Automatische Datasheets für alle Sprachen, Einheiten und Normen

Um trotz Dokumentenbergen und Datenfluten bei der Anlagenplanung den Überblick bzw. Durchblick zu bewahren, bietet Aucotec mit Asset 360 eine perfekte „Aussichtsplattform“: Engineering-Experten erhalten damit automatisch einen Rundumblick auf all ihre Geräte, Teilanlagen und sonstige Assets. Das schließt das gesamte Zubehör ein, Anschlüsse, Durchflussmedien, Werte, Betriebsmodi und Unterstrukturen. Ein Klick genügt und Aucotecs Kooperationsplattform Engineering Base (EB) trägt alle Informationen in die dafür notwendigen Datasheets selbstständig ein. Ohne EB ist meist eine mühselige händische Datenübertragung aus verschiedenen disziplinspezifischen Tools und anderen Datenquellen erforderlich.

Datenmanagement für Projektleiter

Dezentralisierung, Smart Grids, Digitalisierung und Interoperabilität sind aktuell die großen Themen der Energieversorger. All diese Dinge bieten enorme Chancen, zählen aber gleichzeitig zu den größten Herausforderungen für diese Branche. Der Netzausbau muss sich erheblich beschleunigen bei gleich hohen Ansprüchen an Qualität und Effizienz des Engineerings und der entsprechenden Systeme. Mit der Datenmanagementlösung PTD für das Betreiberumfeld von Energieverteilanlagen sorgt Aucotec für den Überblick über selbst definierbare Projektbereiche und erlaubt dabei



Aucotec bietet auch eine intelligente Datenmanagement-Lösung, die **speziell auf das Betreiberumfeld von Energieverteilanlagen zugeschnitten** ist. (Foto: TenneT TSO GmbH).

„EPCs leiden besonders unter Zeitdruck, Ressourcenmangel und gigantischen Änderungsaufwänden. Deshalb haben wir in enger Zusammenarbeit mit Kunden neue Lösungen entwickelt, die mit einem datenzentrischen Ansatz für ein einfach beherrschbares, modernes Datenmanagement sorgen.

Heinz Rechberger, Geschäftsführer von Aucotec Österreich

den Einblick in alle dazugehörigen Daten und Pläne. So ist EB PTD Project besonders hilfreich für Projektleiter aus den drei Bereichen Primär-, Sekundär- sowie Schutz- und Leittechnik, für Projektingenieure und alle, die in Managementfunktion jederzeit aktuelle Statusinformationen der Engineeringprojekte benötigen. Denn ein wichtiger Bestandteil dieser Lösung ist beispielsweise auch das Advanced Data Tracking, das den Überblick sowohl über interdisziplinäre Änderungen als auch bei der Zusammenarbeit mit Externen gewährleistet.

Daten und Dokumente jederzeit und überall mobil verfügbar

Wartungspersonal ist im Falle einer Anlagenstörung darauf angewiesen, möglichst schnell die Dokumentation des betroffenen Bereichs oder Geräts zur Hand zu haben. Eine Herausforderung dabei ist das Suchen des Bauteils selbst. Zu allen Engineeringsystemen von Aucotec, also ELCAD, AUCOPLAN, RUPLAN und jetzt auch zur Kooperationsplattform Engineering Base (EB) gibt es mit EB Mobile View ein Tool, das genau in solchen Fällen einfachste Handhabung und schnelles Finden gewährleistet. Dazu lassen sich Bestandsprojekte aus den Systemen einfach zu dem browserbasierten, also betriebssystemunabhängigen Tool exportieren. In EB kann dieser Export an die Revisionsverwaltung gekoppelt werden. So synchronisiert sich EB Mobile View jeweils mit dem letzten freigegebenen Stand der Anlagen-Dokumentation.

www.aucotec.at • Stand 105

Alles für Ihren Delta-Roboter

Über 500 Komponenten für die Handhabung und Montage.

schunk.com/equipped-by

SCHUNK®

Superior Clamping and Gripping

PER PLATTFORM DURCH DIE DIGITALISIERUNG

Die digitale Transformation kann Industrieanlagen völlig neue Dimensionen von Effizienz und Nachhaltigkeit verleihen. Wie zenon 10 dabei hilft, bestehende Anlagen für die Zukunft fit zu machen, zeigt Copa-Data auf der SMART Automation mit Anwendungen für Food & Beverage und die Pharmaproduktion. Auch der komfortable Betrieb von Photovoltaikanlagen und Windparks wird mittels zenon anschaulich präsentiert.

Am Messestand von Copa-Data können Besucher an spannenden Anwendungsfällen erleben, wie Unternehmen aus diversen Branchen mit der aktuellen Version 10 der Softwareplattform zenon ihre Anlagen zukunftsfit machen können.

Betriebliche Ziele schnell und nachhaltig erreichen

Im Bereich Food & Beverage zeigt Copa-Data, wie wertvolle Synergien in den verschiedensten Bereichen einer Produktionsstätte geschaffen und Digitalisierungsprozesse ganzheitlich betrachtet und umgesetzt werden können. Die gesamtheitliche Automatisierungslösung fasst nicht nur die verschiedenen Maschinen und Handling-Einrichtungen zusammen, sondern auch die Reinigungsprozesse sowie die Energie- und Gebäudeleittechnik. Als Beispiel für die immer vollständigere Digitalisierung zeigt die F&B-Lösung mit Paper on Glass die Möglichkeiten von zenon für ein völlig papierloses Reporting. Ebenso vorgestellt wird die Möglichkeit von zenon, 3D-Modelle für eine verbesserte Betriebsführung der Anlagen zu integrieren.

Für die Pharmaindustrie wird die neue Funktion der E-Signatur für zusätzliche Sicherheit bei der Datenaufzeichnung und eine erhöhte Datenintegrität GMP-relevanter Informationen gezeigt.

Zum Thema Energie und Infrastruktur wird eine Dashboard-Applikation mit GIS-Modul zur Übersicht und Steuerung von Windkraft- sowie Photovoltaikanlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energie präsentiert. Mit dem neuen Application Set Substation HMI wird darüber hinaus die Bedienung eines Umspannwerks unter Verwendung sogenannter Smart Objects vorgestellt.

www.copadata.com • Stand 330

JUST DO IT: EFFICIENT ENGINEERING

„Efficient engineering" lautet die Devise von Eplan. Der Software-Lösungsanbieter rund um das Engineering in Sachen Elektrotechnik, Automatisierung und Mechatronik weiß herausfordernde Engineering-Prozesse zu vereinfachen. Egal ob kleine oder große Unternehmen – Eplan ermöglicht es seinen Kunden, ihre Expertise effizienter einzusetzen. Dies zeigt unterstreicht Eplan auf der Messe SMART Automation in Linz und bietet dazu informative Vortragsreihen mit seinem Schwesterunternehmen Rittal.

Als besonderes Highlight auf der SMART Automation bieten Eplan und Rittal auf ihren Messeständen eine gemeinsame Vortragsreihe zu "Evolution im Schaltschrankbau".

Täglich halbstündige Vorträge

Um 11.00 Uhr geht es jeden Messetag um die Wertschöpfung im Schaltschrankbau. Der Vortrag rankt sich vom Engineering über Beschaffung und Herstellung bis zum Betrieb und zur digitalen Schaltplantasche.

Um 14.00 Uhr folgt Vortrag Nr. 2 zum Thema "Deep Dives". Dazu werden drei Themen genauer unter die Lupe genommen: Stammdaten als Basis für die Digitalisierung im Schaltschrankbau; Effizienzsteigerung für die Verdrahtungs- und Verkabelungsprozesse im Schaltschrankbau und die Digitalisierung der Dokumentationen für Schaltschränke. Vom Engineering über die Schaltplantasche bis zur Maintenance.

Den Schluss der Vortragsreihe gibt Referat Nr. 3, das nur am Donnerstag um 13.00 Uhr abgehalten wird. Dieses gibt Einblicke in die jetzt gültigen Errichtungsbestimmungen für Niederspannungsanlagen und Ausblick auf die Rittal Informationstage zur Norm.

Vorabanmeldungen über die Homepage von Eplan sind aufgrund der gesundheitsrechtlichen Pandemie-Bestimmungen erwünscht (https://discover.eplan.at/smart-automation-austria).

www.eplan.at • Stand 432-434

DIE ZUKUNFT LÄSST SICH STEUERN

19.–21.10.2021

Fachmesse für die industrielle Automatisierung

Design Center Linz

Jetzt kostenloses Ticket online sichern!

SMART AUTOMATION AUSTRIA®

smart-linz.at

Built by RX

In the business of building businesses

NEUHEITEN FÜR UND RUND UM DEN SCHALTSCHRANK

Gogatec auf der Smart 2021: Gogatec, als Spezialist für den Schaltschrank und dessen Umfeld, präsentiert auf der SMART Automation 2021 Produktneuheiten, die dem Anwender eine einfachere Montage und dem Betreiber mehr Sicherheit sowie Verfügbarkeit ermöglichen.

Folgende Neuheiten werden von Gogatec auf der Smart 2021 vorgestellt:

Neuer modularer Steckverbinder für die Robotik

Der „RoboConnector" CX 9/42 von Ilme setzt einen neuen Design-Standard. Durch seine einmalige Kombination von 9 Leistungs- und 42 Hilfskontakten (40 A/690 V bzw. 10 A/250 V) 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 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. Dadurch werden Bauteilkosten und Wartungszeiten reduziert.

Keine dunklen Schatten mehr im Schaltschrank

Die neuen Schaltschrankleuchten GOGASWITCH LED-R sind für die universelle Montage in allen Schaltschränken geeignet und zeichnen sich durch ihre hohe Leuchtkraft von 850 lm bis 3.500 lm aus. Die Schaltschrankkomponenten sind dank einer angenehmen Farbtemperatur schnell und präzise erkennbar. Eine steckbare Durchgangsverdrahtung zur Parallelschaltung mehrerer Leuchten ist Standard oder in Kombination mit Bewegungsmelder oder Türkontakt – wahlweise als Öffner/Schließer für Lüfter-Schaltung oder als Öffner/Öffner für Klimaanlagen – erhältlich und lässt spätere Erweiterungen mit standardisierten Leuchten-Steckern problemlos zu. Für den internationalen Einsatz wird die im Gerät integrierte Steckdose bereits in der entsprechenden Ausführung geliefert. So ist die Version 120 V/60 Hz UL-approbiert.

Sicherer Kabelschutz bei Schaltschranktüren

Der sehr weiche Wellrohrschlauch GOGACON PE von Gogatec eignet sich perfekt zur sicheren Verlegung von Kabel und Leitungen zur Schaltschranktür. Er eignet sich für leichte mechanische Beanspruchungen, ermöglicht Bewegungen und Biegungen, die durch den Schwenkbereich vordefiniert sind und verhindert dadurch Beschädigungen von Adern und Leitern beim Öffnen und Schließen der Tür. Das Material besteht aus halogenfreiem Polyethylen PE-LD, das eine gute Resistenz gegen Wasser, Fette, Laugen, anorganische Salze und schwache Säuren sowie UV-Beständigkeit aufweist.

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

Innovativer LED-Signalturm für individuelle Anwendungen

Der modulare LED-Signalturm GOGALIGHT LR zeigt sich als eine perfekte und preiswerte Lösung für individuelle Anwendungen. Seine modulare Bauweise ist bei allen lieferbaren Durchmessern (Ø 40, Ø 50, Ø 60, Ø 70 mm) möglich. Für die Farben der Sockel und steckbaren LED-Module stehen verschiedene Farben zur Verfügung. Letztere zeichnen sich durch eine besonders hohe Lichtstärke aus. Das geschlossene Gehäuse, ohne jeglichen Schallaustritt, bietet zudem einen durchgängigen IP65-Schutz und ist cURus zertifiziert. Die Signalsäule kann an der Werkbank fix verdrahtet werden und wird an der Maschine nur mehr angesteckt.

Abisolier- und Crimpautomat GOGATOOL GLW mc25

Der GOGATOOL GLW mc25 vereint Abisolieren und Crimpen von Aderendhülsen in einem Arbeitsgang. Diese werden auf Leiterquerschnitte zwischen 0,5 und 2,5 mm² (mit Zusatzeinrichtung auch für 0,25 und 0,34 mm²) auf einer Länge von 8 mm bei einer Zykluszeit von 1,5 Sekunden verarbeitet. Gesteuert wird das Gerät durch einen ausgeklügelten Kurvenmechanismus, wodurch ein stabiler Arbeitsprozess erreicht wird. Eine LCD-Anzeige dient als Stückzähler. Einfache Handhabung, geräuscharmer Betrieb, schneller Querschnittswechsel und die mobile Verwendung durch seine kompakte Bauweise (nur 12 kg) zeichnen den neuen Crimpautomaten aus. Bevorzugte Einsatzgebiete finden sich in der Kabelkonfektionierung, im Schaltschrankbau, in Fertigungsstraßen und in der Werkstätte.

www.gogatec.com • Stand 422

NEUE KOSTENGÜNSTIGE DREH-ENERGIEKETTE

Für Roboter, Handling- und Kamerasysteme: Sie ist leicht, kompakt und komplett aus Kunststoff. Die neue Dreh-Energieführung PRM (Polymer Rotation Module) wurde von Igus speziell für enge Rotationsbewegungen von Leitungen und Schläuchen entwickelt. So können Anwender die Lebensdauer ihrer Maschine und Anlage erhöhen und bis zu 73 % Kosten sparen.

Damit Kameras, Roboter oder auch Handlingsysteme im 24/7-Betrieb in der Produktion ihre Arbeit verrichten können, müssen ihre Leitungen gut geschützt sein. Zum Einsatz kommen daher oftmals neben Schleifringen Dreh-Energieführungen, die Leitungen und Schläuche bei 360 Grad sicher in der Rotation bewegen. „In unseren bisherigen Drehmodulen legte sich die Kette immer in eine Stahlrinne ab", so Michael Berteit, Verkaufsleiter Engineering-Projekte und Montage-Service bei der Igus GmbH. „Dabei machte die Rinne einen hohen Kostenfaktor aus, der für Anwender vor allem von kleineren Anwendungen nicht immer attraktiv war." Speziell für kompakte Drehbewegungen hat Igus daher jetzt eine Rinne komplett aus verschleißfesten und damit langlebigen Hochleistungskunststoffen entwickelt. Das Resultat: ein bis zu 73 % kostengünstigeres System, welches zugleich bis zu 85 % Gewicht gegenüber einer Stahlrinne einspart. Ein zusätzlicher Pluspunkt: Die Kunststoffrinne ist vor Korrosion geschützt. Und auch im Testlabor konnte das Kunststoff-Komplettpaket seine hohe Lebensdauer unter Beweis stellen. Über drei Millionen Doppelhüben hielt es stand.

Energiekettensystem als Komplettpaket online bestellbar

Vor bei gegenüber Schleifringen können die Igus-Dreh-Energieführungen punkten, denn die Leitungen erhalten eine definierte Bewegung. Außerdem lassen sich mehrere Medien gleichzeitig führen. Die Kette ist jederzeit anpassbar und Leitungen lassen sich im Wartungsfall schnell tauschen. Die neue Dreh-Energieführung PRM bestehend aus Energiekette, geteilter Kunststoff-Führungsrinne und Zugentlastung bietet Igus derzeit von 200 bis 500 mm Außendurchmesser direkt im Onlineshop als Komplettset an. Auch für lineare Verfahrwege von 8 bis 200 m können Anwender auf fertige Bausätze zurückgreifen. Sie bestehen aus einer Energiekette der bewährten und robusten E4.1-Serie, den entsprechenden Anschlusselementen, Zugentlastungen, Trennstegen, einer Führungsrinne mit Gleitschiene oder ohne Gleitschiene, passenden Montagesets sowie einem Igus-Schraubendreher.

Sollte die Energiekette aufgrund der Lebensdauer der Maschine und Anlage nicht mehr in Gebrauch sein, nimmt Igus sie zurück und garantiert ein sortenreines Recycling. Im Gegenzug bekommt der Anwender gemessen am Nettogewicht eine Gutschrift.

www.igus.at • Stand 113

Kostengünstig und kompakt: **Die neue Dreh-Energieführung PRM** von Igus bewegt Leitungen und Schläuche mit engsten Biegeradien sicher in einer Kunststoffführungsrinne.

KOMBINIERBARE M12-SCHALT-SCHRANKDURCHFÜHRUNGEN

Vom Schrank ins Feld: Binder kündigt für seine M12-Produktserien 713, 813, 814, 823 und 824 neue Schaltschrankdurchführungen an, die mit verschiedenen Kodierungen und Polzahlen zur Verfügung stehen.

Die Komponenten vom Typ M12 beziehungsweise M12 Power – gemäß der Norm DIN EN 61076-2-111 – ermöglichen den Anschluss von Signal-, Daten- und Versorgungskabeln mithilfe gleichartiger Rundsteckverbinder der jeweiligen Serie. Sie sind mit einem M12-Schraub- sowie einem M16-Befestigungsgewinde versehen.

Robust, platzsparend, zuverlässig

Der zunehmende Automatisierungsgrad industrieller Anlagen, beflügelt durch den Trend zu Digitalisierung und Vernetzung, erzeugt einen wachsenden Bedarf an leistungsfähigen, platzsparenden und robusten Verbindungslösungen für Signale, Daten und Leistungsversorgung. M12-Verbindungstechnik steht hier für eine effiziente, verlässliche und dennoch kostengünstige Verkabelung von Feldbussen, Sensoren und Aktoren in der Feldebene der Automatisierungstechnik. Mithilfe der standardisierten, robusten Steckverbinder lassen sich in Industrieumgebungen – etwa in smarten Fabriken – komplexe Installationskonzepte vom Schaltschrank ausgehend über den gesamten Shopfloor hinweg umsetzen. Ihre kompakte Bauweise unterstützt dabei die Applikation unter beengten Platzverhältnissen.

Flexible Installation in der Automatisierungstechnik

Um den zuverlässigen Austausch zwischen Schaltschrank und Automatisierungskomponenten im Feld sicherzustellen, sind M12- und M12-Power-Schaltschrankdurchführungen unverzichtbare Verbindungsglieder. Die neuen Durchführungen von Binder sind in den Kodierungen A, S, K, L sowie T und, je nach Kodierung, in den Polzahlen 4 bis 8 erhältlich. Zudem sind verschiedene Kodierpositionen realisierbar. Die Kodierung auf jeder Anschlussseite und die Kombinierbarkeit gewährleisten einen größtmöglichen Spielraum bei der Installation.

Produktserien und ihre Spezifikationen

Die technischen Daten der Durchführungen wie Schutzart, Bemessungsspannung und -strom, Durchgangswiderstand sowie weitere variieren von Serie zu Serie entsprechend den Daten der jeweils passenden M12- und M12-Power-Rundsteckverbinder von Binder. Somit erfüllen die Produkte die Anforderungen der Schutzart IP67 und erreichen eine mechanische Lebensdauer von >100 Steckzyklen (abweichend: Serie 713). Sie sind für Betriebstemperaturen zwischen -40° C und +85° C (Serie 814: -25° C bis +85° C) ausgelegt. Im Einzelnen gelten für die Schaltschrankdurchführungen folgende Spezifikationen: Im Fall der 3- bis 8-poligen A-Kodierung (Serie 713) betragen der Bemessungsstrom und die Bemessungsspannung, je nach Querschnitt des entsprechenden Steckverbinderanschlusses, 2 A bei 30 V (8-Pol, bis 0,5 mm², AWG 20) bzw. 4 A bei 60/250 V (5-/3-, 4-Pol bis 0,75 mm², AWG 18). Die Bemessungsstoßspannung liegt bei 800 V bzw. 1500/2500 V. Die mechanische Lebensdauer wird mit >100 Steckzyklen (8-Pol, bis 0,5 mm², AWG 20) bzw. >50 Steckzyklen (5-, 4- und 3-Pol bis 0,75 mm², AWG 18) angegeben.

Unverzichtbar in der Automation: Schaltschrankdurchführungen vom Typ M12 und M12 Power.

Die Schaltschrankdurchführungen der 4-poligen Serie 813 in T-Kodierung sind für einen Bemessungsstrom von 12 A bei 63 V(DC) spezifiziert. Die Bemessungsstoßspannung erreicht hier 6.000 V. Für die S-kodierte Serie 814 werden Bemessungsstrom, -spannung und -stoßspannung mit 16 A (Polzahl 2+PE, PE – Schutzerde) bzw. 12 A (3+PE) sowie mit 630 V und 6000 V benannt.

Die Serie 823 mit L-Kodierung – Polzahl 4+FE (Funktionserde) – ist für 16 A bei 63 V(DC) sowie für 1500 V Bemessungsstoßspannung spezifiziert. Die entsprechenden Steckverbinder dieser Serie sind für Anschlussquerschnitte von 1,5 mm² (AWG 16) mit Aderendhülse bzw. für 2,5 mm² (AWG 14) ohne Aderendhülse vorgesehen.

Die Schaltschrankdurchführungen der K-kodierten Serie 824 sind in der Polzahl 3+PE erhältlich. Sie sind für 12 A bei 630 V und für eine Bemessungsstoßspannung von 6.000 V ausgelegt.

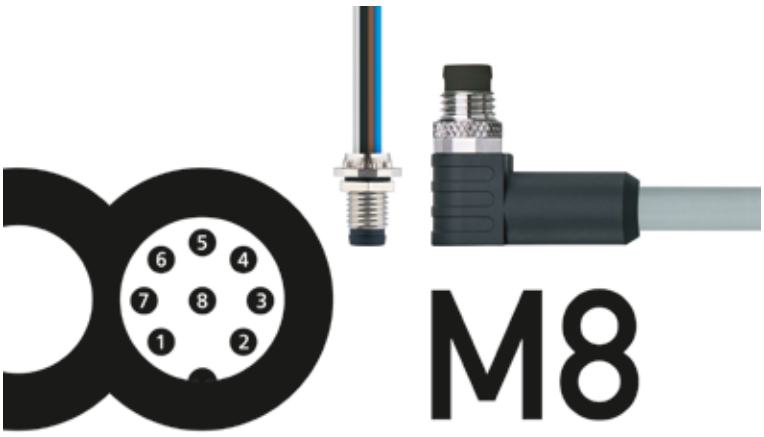
www.binder-connector.at • Stand 802

NEUE HOCHPOLIGE M8-STECKVERBINDER

Auf der Messe SMART Automation 2021 zeigt Escha in Linz sein umfassendes Programm an Neuheiten rund um Steckverbinder, wie beispielsweise sein M8-Steckverbinderprogramm mit hochpoligen Varianten mit 8 Pins.

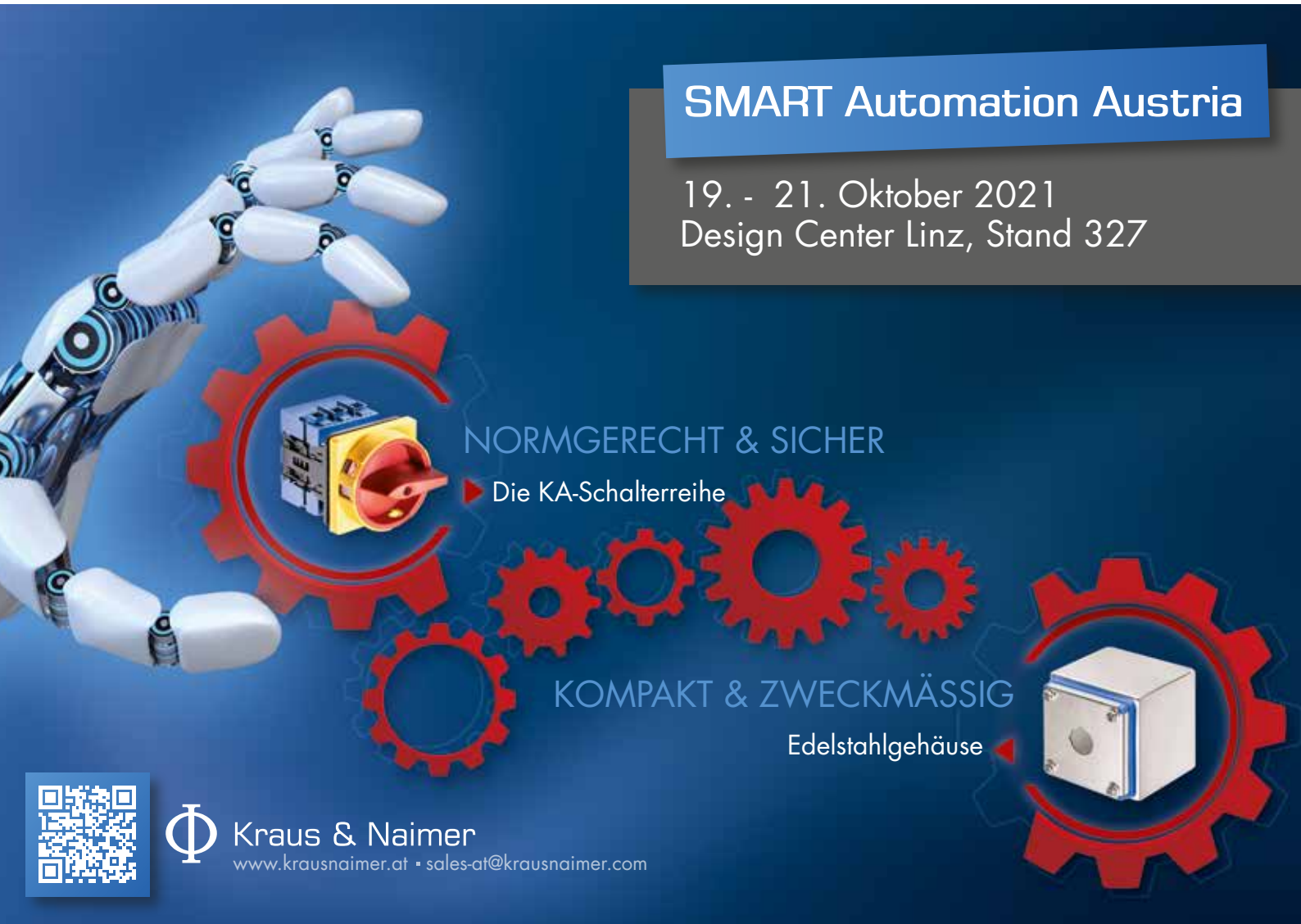
Die neuen M8-Steckverbinder entsprechen der Norm IEC 61076-2-104. Sie sind staub- und wasserdicht gemäß der Schutzklassen IP65, IP67 und IP68. Zudem können sie bedenkenlos in einem Temperaturbereich von -30° C bis +90° C eingesetzt werden.

Direkt zum Marktstart bietet Escha ein umfangreiches Produktportfolio bestehend aus geraden und gewinkelten Köpfen mit Stecker oder Buchse an. Diese stehen als Anschluss- oder Verbindungsleitung in unterschiedlichen Standardlängen oder mit kundenspezifischer Länge zur Verfügung. Als Leitungsqualitäten stehen eine flexible, silikon- und halogenfreie PUR-Leitung mit hoher mechanischer Festigkeit und UL-Zulassung (S370) sowie eine preisgünstige PVC-Leitung (P00) zur Auswahl. Beide Leitungsqualitäten sind insbesondere auf die Ansprüche innerhalb des Maschinen- und Anlagenbaus ausgerichtet und decken die typischen Applikationen ab. Durch einen Anschlussquerschnitt bis 0,25 mm² verfügen die achtpoligen M8-Steckverbinder über einen sehr geringen Spannungsabfall. Zu Beginn des vierten Quartals 2021 folgen geschirmte Varianten, die das Produktportfolio komplettieren.



M8-Anschlusstechnik mit 8 Pins bietet eine hohe Signaldichte für miniaturisierte Sensorik.

www.escha.net • **Stand 414**



Auf der SMART Automation zeigt Rittal konkret und praxisnah, wie seine Lösungen für die industrielle Transformation aussehen. **Dazu lädt Rittal gemeinsam mit Eplan zu einer Innovationsreise auf den Messestand ein.**

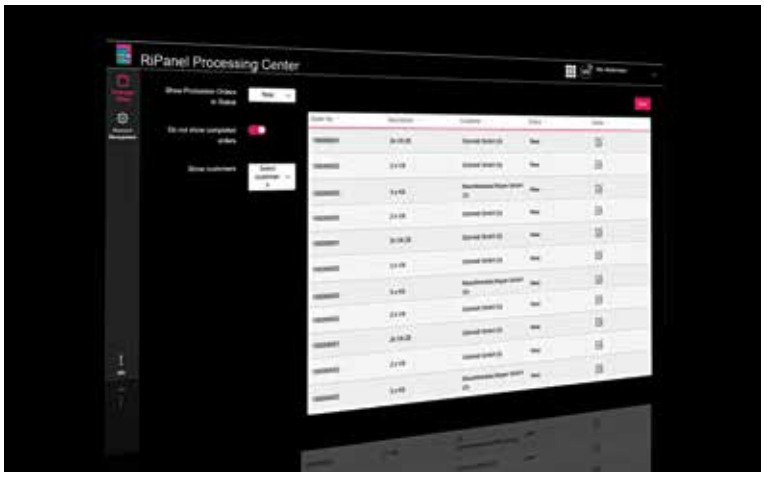
EVOLUTION IM SCHALTSCHRANKBAU

Alles wird schneller und digitaler – das betrifft auch den Schaltschrankbau. So steht das Thema „Evolution im Schaltschrankbau" bei Rittal auf der SMART Automation 2021 im Mittelpunkt. Dazu führt eine Innovationsseise durch die zukunftssichere Arbeitsweise im Steuerungs- und Schaltanlagenbau und macht die Potenziale der integrierten Wertschöpfung sichtbar.

Was Unternehmen aktuell brauchen, sind Lösungen mit mehr Geschwindigkeit und Flexibilität, die deutliche Effekte bieten. Was heute schon für morgen funktioniert, was Probleme technisch, wirtschaftlich und einfach löst, hat dabei eindeutig Mehrwert. Auf der SMART Automation zeigt Rittal im Linzer Design Center konkret und praxisnah, wie seine Lösungen für die industrielle Transformation aussehen. Dazu lädt Rittal gemeinsam mit Eplan zu einer Innovationsreise auf den Messestand ein. In vier Innovations-Stationen werden die wichtigsten Prozessschritte im Schaltschrankbau beleuchtet und neueste Lösungen aufgezeigt. So geht es z. B. bei den Themen Engineering und Beschaffung um die Rittal-Konfigurationstools und das neue Admintool für die Vergabe von Berechtigungen im Onlineshop „My Rittal". Bei den Fertigungsprozessen präsentiert Rittal live die Neuerungen für den Drahtkonfektionierungsautomaten „Wire Terminal".

Durchgängige Prozesse

Ein Highlight auf der SMART sind auch das neue Fräsbearbeitungscenter Perforex MT Milling Terminal und die neue Fertigungssteuerung RiPanel Processing Center, kurz RiPPC. Dieses Tool bietet im Zusammenspiel mit der Eplan-Software eine durchgängige Lösung zur effizienten Verwaltung von Produktions- und Maschinenaufträgen. Das Fertigungsmanagementtool besteht aus zwei Modulen: dem Layout-Tool und dem Job-Management. Die im Layout-Tool integrierte Bibliothek enthält bereits eine Auswahl an 2D-modellierten Komponenten



Das RiPanel Processing Center von Rittal bietet im Zusammenspiel mit Eplan-Software eine durchgängige Lösung zur effizienten Verwaltung von Produktions- und Maschinenaufträgen.

Das **Wire Terminal WT kann die Drahtkonfektionierung** im Steuerungs- und Schaltanlagenbau um das 8-fache beschleunigen.

von Rittal und ist beliebig erweiterbar. Das Job-Management ermöglicht die Verwaltung der Produktionsaufträge für die registrierten Rittal- Maschinen.

Das Verdrahten ist im Steuerungs- und Schaltanlagenbau einer der personalintensivsten Arbeitsschritte. Um hier die Automatisierung voranzutreiben, bietet Rittal mit dem Wire Terminal WT einen kompakten Drahtkonfektionierautomaten. Er kann die Drahtkonfektionierung im Steuerungs- und Schaltanlagenbau um das 8-fache beschleunigen. Ohne Umrüstung können bis zu 24 bzw. 36 unterschiedliche Drähte in den Querschnitten von 0,5 bis 2,5 mm² und optional 4 und 6 mm² vollautomatisiert produziert werden.

21. Oktober, 13.00 Uhr: Einblick in die OVE E 8101

Zum Thema Niederspannungs-Schaltanlagen bietet Peter Newet, Sachverständiger für Elektrotechnik, am Donnerstag 21. Oktober um 13.00 Uhr am Rittal-Messestand 434 einen Einblick in die seit Anfang 2019 gültigen Errichtungsbestimmungen für Niederspannungsanlagen nach OVE E 8101.

Der Bedarf an elektrischer Energie steigt in zahlreichen Anwendungen in der Industrie stetig an. Daraus resultieren höhere Anforderungen an die elektrischen Energieverteilsysteme. Die Antwort von Rittal ist das Komplettsystem VX25 Ri4Power zum Aufbau bauartgeprüfter Niederspannungsschaltanlagen bis 6.300 A. Das System ist durch die Software Power Engineering einfach zu projektieren, schnell zu montieren und extrem kupfersparend. Neu im Rittal-Konfigurationssystem ist jetzt die Möglichkeit, Niederspannungs-Schaltanlagen nach IEC 61439-2 inklusive Bauartnachweis zu konfigurieren. Das System erleichtert die Auswahl dank einer Plausibilitätsprüfung.

Gehäusetechnik für Industrie 4.0

Wie können Gehäuse und Schaltschranksysteme bei der Digitalisierung helfen? Eine Antwort darauf gibt Rittal mit der Kompakt- und Kleingehäuseserie AX und KX, die jetzt mit outdoorfähigen Kunststoffgehäusen komplettiert ist. Die Gehäuse bringen digitales Rüstzeug mit und fügen sich in die digitale Wertschöpfungskette des Steuerungs- und Schaltanlagenbaus ein. Neben hochwertigen 3D-Daten und Konfigurationstools vereinfachen etwa QR-Codes auf allen zu bearbeitenden Flachteilen deren Einbindung in den Produktions-Workflow. Das ermöglicht modernes digitales Monitoring vom Wareneingang bis zur Fertigstellung.

www.rittal.at • Stand 434

FAULHABER

SMART AUTOMATION AUSTRIA Linz, 19.-21.10.2021
Stand 209

FAULHABER Motion Control

Feel the Power

Die neuen Motion Controller der Serie MC 3001 B/P sind extrem miniaturisiert und bieten dennoch die volle Funktionalität der MC3 Controller-Familie.

www.faulhaber.com/mc3-mini/de
FAULHABER Austria GmbH
info@faulhaber-austria.at

NEU

WE CREATE MOTION

AUS DER PRAXIS AUF DEN MESSESTAND

Direkt aus der Praxis holt sich Weidmüller heuer seine Exponate für die SMART Automation in Linz: Ein innovativer Rollstuhl, ein Trainingsgerät für Boxer und eine sprechende Filteranlage sind nur drei von vielen Best-Practices der letzten Monate, in denen Connectivity Consulting, WPC, WMC oder Automated ML zum Leben erweckt wurden und die es im Design Center zu sehen gibt.

Damit Boxer ihre Schlagkraft und Reaktionszeit verbessern können, hat der Korneuburger Boxclub KnockOut Gym ein eigenes Trainingsgerät entwickelt: eine Stahlplatte mit fünf LED-Buttons, die man beim Aufleuchten mit der Faust oder mit der Handfläche „abklatschen" muss. Bei dieser Applikation wurde die u-control von Weidmüller eingebaut, um die verschiedenen Trainingsprogramme steuern und die Ergebnisse über ein Tablet analysieren zu können.

u-control 2000 bildet die Grundlage für die Nutzung der Engineering-Lösungen u-create web, studio und IoT. Das auf der Hardware integrierte, webbasierte Engineering-Tool u-create web benötigt für die Programmierung gemäß IEC 61131-3 nur einen HTML5-Browser. Dies ermöglicht den Maschinenzugriff von überall aus und mit jedem Endgerät.

Let's punch: Ein Korneuburger Boxclub hat ein Trainingsgerät mit Weidmüllers lizenzfreier Steuerung u-control ausgerüstet. Messebesucher können dieses live auf der Smart Automation testen. (Bilder: Wolfgang R. Fürst)

Automated ML unterstützt vorausschauende Wartung

Um von reaktiver zu vorausschauender Wartung zu kommen, setzt Weidmüller auf Automated Machine Learning Tools wie u. a. in der eigenen Galvanik in Detmold unter Beweis gestellt wird. Die Ventilatoren der Filteranlage wurden in der Vergangenheit manuell bzw. visuell überwacht. Zur Wartung und Kontrolle musste man aufs Dach steigen. Mit dem Einbinden der Daten in die Weidmüller Industrial-AutoML-Software können Serviceeinsätze jetzt gezielt geplant werden bzw. finden nur bei Bedarf statt. Mittels der Industrial-AutoML-Software von Weidmüller können Maschinenbauer und -betreiber eigenständig Machine-Learning-Modelle erstellen und aus den gesammelten Daten einen Mehrwert generieren.

Modular konfigurierbarer Stecker

Mit OMNIMATE 4.0 präsentiert Weidmüller einen Stecker, dessen Polanzahl individuell und modular konfigurierbar ist. Die Drähte können ohne Aderendhülse schnell und sicher werkzeuglos verdrahtet werden. Ein optisches und akustisches Signal bestätigt die erfolgreiche Verdrahtung. Dank SNAP IN-Anschluss entfällt auch das mühsame Verschrauben auf der Platine. Mit dem Weidmüller Configurator WMC können die individuellen Steckverbinder mit wenigen Klicks selbst zusammengestellt und bestellt werden. Der WMC beschleunigt die Auswahl, Projektierung und Bestellung der über 10.000 Weidmüller-Produkte, die darin hinterlegt sind. Der Inhaber von Hoss Mobility, einem Unternehmen, das innovative Rollstühle auf Basis einer selbstbalancierenden Antriebstechnologie baut, lernte die Qualitäten des OMNIMATE 4.0 schnell zu schätzen.

Optimierter Schaltanlagenbau

Mit Platzproblemen hat auch die OEBG Power Solutions als Spezialist für Notstromaggregate immer wieder zu kämpfen. Deshalb suchte man gemeinsam mit Experten von Weidmüller bei einer bestehenden Schaltanlage nach Einsparungspotenzial: Die Lösung kam in Form von Klemmen und dem Weidmüller-Konfigurator, mit dem die Klemmen virtuell zusammengestellt wurden. Dank diesem Konzept wurden 60 % an Platz im Schaltschrank eingespart.

Bei Sikom-Essra ging es auch um Einsparung von Zeit. Bislang griff man bei der Drahtkonfektionierung in der Werkstatt noch zu den klassischen händischen Abläufen und Werkzeugen. Jetzt steht dafür das Weidmüller Wire Processing Center, kurz WPC, zur Verfügung.

www.weidmueller.at • Stand 415

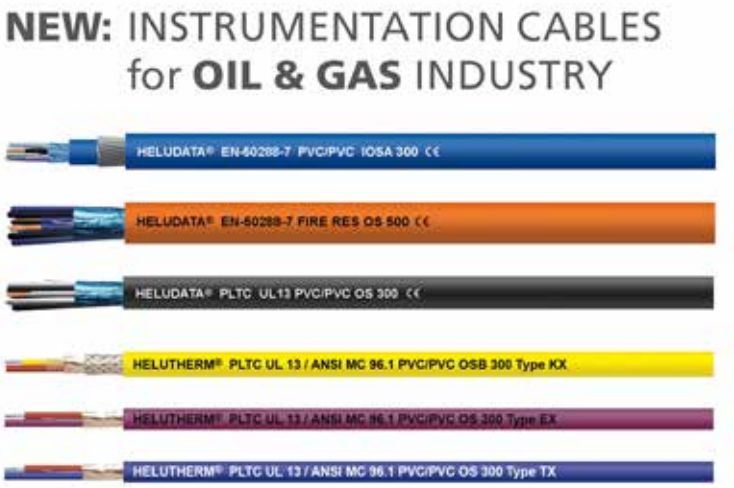
DATENSICHERHEIT BEGINNT BEIM KABEL

Eine zuverlässige Datenübertragung muss selbst unter extremen Bedingungen funktionieren. In rauer oder heikler Umgebung, wie in der Prozessindustrie, sind robuste und sichere Kabel für die Übertragung der Instrumentendaten zur Leitstelle daher wichtig. Für diese Anwendungen hat Helukabel neue, robuste Instrumentationskabel und Ausgleichsleitungen entwickelt.

Die Kabel garantieren geringste Verluste auch über kilometerlange Distanzen hinweg: Mit individuell geschirmten Adern, doppelt geschirmten Varianten oder nur ein Kabelgesamtschirm, mit und ohne Stahldraht-Armierung. Sowohl die robusten PVC-Leitungen als auch die halogenfreien sind nach europäischer EN- oder amerikanisch/kanadischer UL-Norm zertifiziert. Zusätzlich sind halogenfreie, feuerfeste Typen im Einsatz bei denen weder korrosive noch giftige Brandgase toleriert werden. Die Ausgleichsleitungen für den Anschluss unterschiedlicher Thermofühler gibt es in den entsprechenden Metallpaarungen. Alle Kabel sind UV-, sonnenlicht- und ölbeständig.

Anforderungsgerecht skalierbar

Die Kabel gibt es als HELUDATA® EN 50288-7 nummerncodiert mit Aluminium/PE-Folie geschirmt und robuster, flammwidriger PVC- oder XLPE-Ausführung. Die für den amerikanischen Markt zertifizierte PLTC UL13-Variante mit einem Temperaturbereich von 30 bis 105° C ist in Querschnitten von AWG 18 bis 14 verfügbar. Für Brand-Einsatzfälle gibt es das Kabel HELUDATA® EN 502887 FIRE RES in halogenfreiem XLPE (IEC 60331-21 feuerbeständig). Alle Instrumentationskabel sind wahlweise für 300 oder 500 V Nennspannung und optional mit Stahldrahtarmierung und unterschiedlicher Aderverseilung in Paaren, Dreier- oder Viererbündel ausgelegt. Die Ausgleichsleitungen der HELUTHERM®-Kabelfamilie gibt es in vier Varianten, plus eine PVC-Version mit einem Betriebstemperaturbereich der Kabeladern von -30 bis +105° C und eine halogenfreie Version.



Mit den Instrumentationskabeln und Ausgleichsleitungen für Anwendungen im Bereich Öl & Gas sowie der Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie bietet Helukabel vier neue Produktgruppen ab Lager an.

www.helukabel.at • Stand 427

ALLESKÖNNER,
DIE MITEINANDER ALLES KÖNNEN.

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

SMART AUTOMATION AUSTRIA
19.10. - 21.10.2021
Stand: 337

- 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

STARKE ALLESKÖNNER: NEUE DIN-SCHIENEN-STROMVERSORGUNGEN

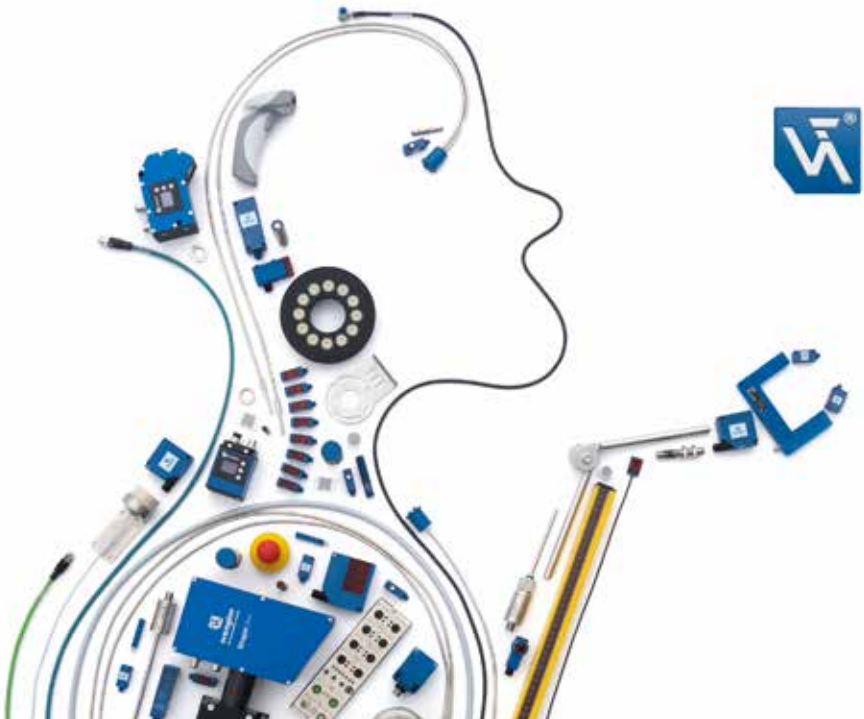
Auf der Messe SMART Automation wird TDK-Lambda mit einer Fülle neuer Produkte für die Stromversorgung aufwarten. Im Mittelpunkt des Messeauftrittes stehen vor allem die neuen DIN-Schienen-Stromversorgungen mit 120/240 W, die wahre Alleskönner sind.

Die DIN-Schienen-Stromversorgungen der DRB-Serie sind wahre Alleskönner. Ihr Anwendungsbereich erstreckt sich vom klassischen Schaltschrank über dezentrale Anwendungen in Maschinen und Anlagen bis hin zum Einsatz in der Informations- und Kommunikationstechnologie.

Die Serie bietet ein breites Spektrum an Ausgangsspannungen von 12, 24 und 48 Volt. Alternativ stehen Schraub- oder Push-In-Anschlussklemmen zur Verfügung. Die Abdeckung der sieben wichtigsten elektrischen Sicherheitsnormen ermöglicht einen weltweiten Marktzugang. Der hohe Wirkungsgrad, das konservativ ausgelegte thermische Design sowie redundante Maßnahmen zum Schutz vor Überspannungen gewährleisten höchste Anlagenverfügbarkeit. Dazu tragen neben der reduzierten Komponentenanzahl zusätzlich die hohen Testanforderungen von TDK-Lambda bei.

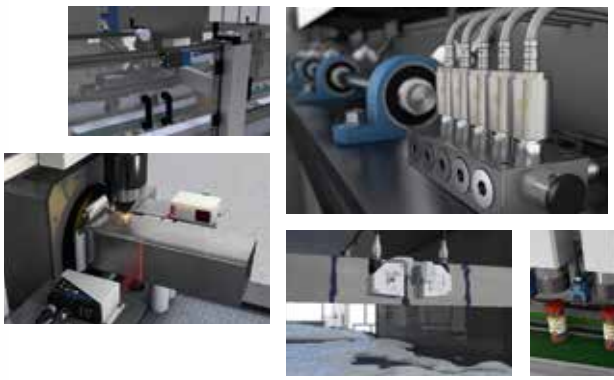
Stark in der Leistung

Der Einschaltstromstoß der Geräte dauert weniger als 2 ms und damit den Bruchteil eines Phasendurchgangs. Dank des sehr geringen Energieimpulses wird ein Aus-



wenglor
the innovative family

Making Industries Smarter



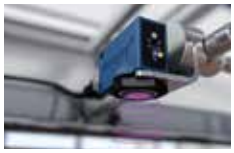
Die DIN-Schienen-Stromversorgungen der DRB-Serie sind wahre Alleskönner: Ihr Anwendungsbereich erstreckt sich vom klassischen Schaltschrank über dezentrale Anwendungen in Maschinen und Anlagen bis hin zum Einsatz in der Informations- und Kommunikationstechnologie.

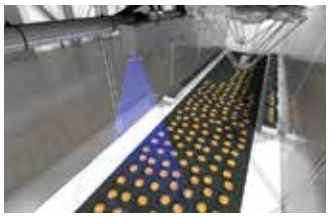
lösen des Leitungsschutzes bestmöglich vermieden. Das Starten kapazitiver Lasten stellt jede Stromversorgung vor eine gewisse Herausforderung. Dank einer Leistungsreserve von 20 % für zwei Sekunden sowie einem anschließenden Konstantstrom wird die DRB-Serie diesem Anspruch gerecht.

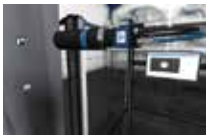
Zur Leistungserhöhung können Geräte des gleichen Typs parallel geschaltet werden. Das entsprechende Betriebsverhalten lässt sich mittels Dip-Schalter konfigurieren. Durch die optimierte Lastverteilung wird der thermische Stress auf die Elektrolytkondensatoren reduziert. Die Verfügbarkeit der Ausgangsspannung ist dank des DC-OK-Relaiskontaktes jederzeit ermittelbar. Spannungseinbrüche von weniger als 100 ms werden dabei ignoriert. Durch den reaktionsschnellen Inhibit-Kontakt können die Geräte effektiv zu- und abgeschaltet werden.

Alles in allem bieten die Geräte der DRB-Serie einen sehr guten Kompromiss zwischen Funktionalität und Preis.

www.emea.lambda.tdk.com/at • Stand 118







Besuchen Sie uns auf der **Smart Automation in Linz** und entdecken Sie unsere neuesten **Sensorik- und Bildverarbeitungssysteme** für die Industrie 4.0.

SMART AUTOMATION AUSTRIA

19. bis 21. Oktober 2021
Stand 340

www.wenglor.com

VIELFALT UND FLEXIBILITÄT IN SACHEN SCHALTGERÄTE

Bei der SMART Automation in Linz haben Besucher die Möglichkeit, sich mit den Spezialisten über alle Neuheiten 2021 von Kraus & Naimer auszutauschen. Dazu kann das Messeteam mit Produktmustern und Unterlagen zu sämtlichen Fragen entsprechende Lösungen anschaulich hinterlegen.

Der Schalterspezialist mit Stammsitz in Wien präsentiert auf der SMART Automation seine jüngsten Neuerungen aber auch sein Kernsortiment, bestehend aus Last- und Steuerschaltern sowie Hauptschaltern. „Wir möchten den Besuchern der Messe auf einen Blick zeigen, in wie vielen Bereichen wir vertreten sind", so Tristan Schöberl, Vertriebsleiter Österreich. „Unser flexibles Baukastensystem erlaubt uns die Fertigung von kundenspezifischen Schaltgeräten. Dadurch können wir ein sehr großes Einsatzgebiet abdecken. Des Weiteren möchten wir uns hin in Richtung smarte Produktion und Automatisierung ausrichten, weswegen wir passend zu unseren bewährten Schaltern nun auch Funktionsgriffe und Funktionsgehäuse, also ebenfalls haptische Bedienelemente, anbieten."

Haupt- und Reparaturschalter im Edelstahlgehäuse

Mit den Haupt- und Reparaturschaltern im Edelstahlgehäuse wurde das Portfolio der Hauptschalter für Einsatzbereiche in rauen Umgebungen erweitert. In der Chemischen Industrie, Lebensmittelproduktion oder im Bauwesen ist der Einsatz dieser Produktlinie ideal. Durch die verschiedenen, teils aggressiven Umgebungsbedingungen werden die Komponenten in diesen Anwendungsbereichen extrem gefordert. Durch die kompakte Bauform, dieSchutzart IP66 und Schlagfestigkeit IK08, eignen sich diese hervorragend für die Montage in engen Bauräumen sowie unter widrigen Umwelteinflüssen. Standardmäßig sind in jedem Gehäuse Einführungen für M20-, M25- oder M40-Verschraubungen vorgesehen. Das passende Montagezubehör ermöglicht eine rasche sowie kostensparende Installation.

Mit den **Haupt- und Reparaturschaltern im Edelstahlgehäuse** wurde das Portfolio der Hauptschalter für Einsatzbereiche in rauen Umgebungen erweitert.

Edelstahlgehäuse

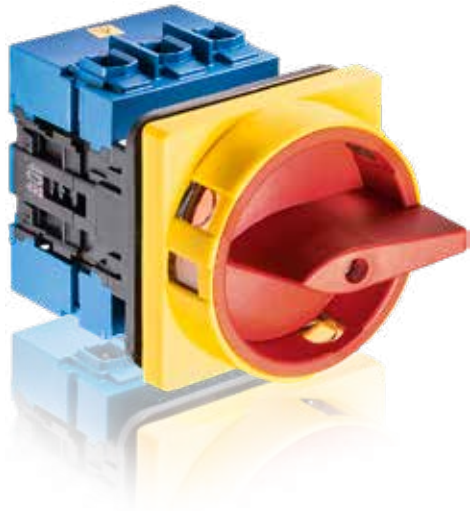
Neben den bereits vorgestellten und bewährten Hauptschaltern im Edelstahlgehäuse bietet Kraus & Naimer nun auch leere Schalter- und Verteilergehäuse aus Edelstahl an. Diese bieten den Vorteil, nun auch Last- und Steuerschalter von Kraus & Naimer in gleicher Gehäuseausführung wie die Hauptschalter in Anlagen und Projekten der Kunden zu planen.

KA40- und KA63-Schalter für zuverlässiges Schalten und Trennen von Stromkreisen

Die neuen KA-Schalter von Kraus & Naimer sind aufgrund ihrer Variabilität vielfältig einsetzbar und wurden speziell für Werkzeugmaschinen, Verteiler- und Schaltschränke sowie alle Bereiche entwickelt, bei denen ein hohes Maß an Zuverlässigkeit in der Anwendung erforderlich ist. Das einzigartige Baukastensystem ermöglicht bei dieser neuen Schalterserie die Umsetzung unterschiedlichster Kundenlösungen. Der große Anschlussraum ermöglicht das Anschließen unterschiedlicher Leiter mit fingersicheren IP20-Anschlussklemmen bis zu einem Querschnitt von 25 mm^2. Der thermische Nennstrom der KA-Schalter liegt bei 40 und 63 A und ist je nach Kundenwunsch mit Schraub- oder Ringkabelschuhanschluss lieferbar.

Funktionsgriffe und Funktionsgehäuse

Kraus & Naimers funktionelle Griffe und Gehäuse bieten durch integrierte Schaltkontakte und LED-Leuchten die Möglichkeit, Prozesse zu steuern, Informationen abzulesen oder schnell einzugreifen, wenn dies notwendig ist. So führen sie Industrieanwendungen Schritt für Schritt in die digitale Welt. Über 15 Grundmodelle mit verschie-



links Kraus & Naimer bietet nun auch **leere Schalter- und Verteilergehäuse aus Edelstahl** an.

rechts Die neuen KA-Schalter von Kraus & Naimer sind aufgrund ihrer Variabilität vielfältig einsetzbar und wurden speziell für Werkzeugmaschinen, Verteiler- und Schaltschränke sowie alle Bereiche entwickelt, bei denen ein hohes Maß an Zuverlässigkeit in der Anwendung erforderlich ist.

denen Drucktastern, Not-Halt-Funktion, kapazitivem Sensor, Folientastatur oder digitalem Transponder bieten die Lösung für viele Herausforderungen.

Die Funktionsgehäuse wie auch die Funktionsgriffe sind ab Werk fertig montiert, die Elektronik ist verschaltet und mit herausgeführten Anschlüssen sofort einsatzbereit. Egal ob die Geräte bereits bei der Planung vorgesehen sind oder nachgerüstet werden, sie unterstützen die Produktionsmitarbeiter bei wichtigen Arbeitsabläufen und sorgen für Funktionalität, z. B. in der Industrie, Logistik oder in medizinischen Bereichen.

Hochwertige und robuste Materialien, verschiedene Anschlussmöglichkeiten, pneumatische Varianten, individuelle Tasterbelegungen, Grifflängen und Beschriftungen machen diese Geräte zu konfigurierbaren Allroundern.

www.krausnaimer.com • Stand 327

KOLLABORATIVES LEICHTGEWICHT MIT INTUITIVER BEDIENUNG

Auf der Messe SMART Automation 2021 präsentiert Fanuc sein jüngstes Mitglied der kollaborativen Roboter, den CRX-10iA, erstmals in Österreich. Das Leichtgewicht punktet nebst einer Traglast von 10 kg bei nur 39 kg Eigengewicht mit einer Kurzarmversion von 1.200 mm und einer Langarmversion von 1.400 mm Reichweite. Dass er sich jedoch auch als echter Akrobat bezeichnen darf, beweist der CRX-10iA durch seine unübertroffene Wendigkeit, welche auch BedienerN mit wenig Erfahrung in der Roboterprogrammierung nützlich ist.

Auf den ersten Blick fällt das ergonomische Design des nun erstmals in weißer Farbe erscheinenden kollaborativen Roboters CRX-10iA auf. Hinter dem schlanken Roboterarm und Körper verbirgt sich die bekannte Fanuc-Qualität – gepaart mit einfachen Funktionen, einfacher Installation und einfacher Programmierung. Wie seine Kollegen aus der „grünen" CR-Reihe kann der CRX-10iA mit einem Vision-System ausgestattet werden, was etwa das autonome Laden und Entladen von Behältern oder Regalsystemen ermöglicht. Dabei kommt die besondere Bewegungsfähigkeit des CRX-10iA schon zum Zug: So kann er z. B. mit seinem Arm direkt an seinem eigenen Fuß vorbeischwingen und ist in akrobatischer Weise in der Lage, Teile von einem Tisch vor sich aufzunehmen und in einer geradlinigen Bewegung auf dem Tisch hinter sich abzulegen (underflip motion).

Um die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine zu vereinfachen, **verfügt der CRX-10iA über ein Tablet als Programmiergerät. Dessen neue Benutzeroberfläche ermöglicht eine intuitive Bedienung** und eignet sich auch für Bediener mit wenig Erfahrung in der Roboterprogrammierung.

Agil und sicher bis zur Extraklasse, der CRX-10iA

Trotz dieser ausnehmend hohen Agilität verfügt der CRX-10iA über dieselben Sicherheitsmerkmale wie seine „Kollegen" aus der CR-Serie von Fanuc: Seine Sensoren sind äußerst empfindlich und lösen bei Berührung einen sofortigen Stopp aus. Somit entspricht der CRX-10iA vollständig den Sicherheitsstandards der ISO 10218-1. Für den industriellen Alltag auch wichtig: Der Newcomer ist in der industriell üblichen Schutzklasse IP54 ausgeführt. Er ist damit gegen Staub und Spritzwasser geschützt, was sich speziell in zerspanenden Applikationen wie auch in sonstigen widrigen Umgebungsbedingungen vorteilhaft auswirkt.

Intuitive Bedienung via Tablet

Das eigentliche Highlight in Sachen Steuerung ist die Durchgängigkeit aller Programmierarten und der entsprechenden Teach Pendants. Die Tabletprogrammierung ist Standard bei allen CRX-Robotern. Thomas Eder ist überzeugt: „Jeder der technisches Interesse zeigt, kann in wenigen Stunden einen Roboter programmieren. Darüber hinaus können wir diese Programmierung für alle unsere Roboter einsetzen. Das kann kein anderer Roboterhersteller." Zudem lässt sich das einfache, mit dem Tablet erzeugte Programm auf das bisher übliche Teach Pendant übertragen. Beide Programmieroberflächen lassen sich auf einem Bildschirm gleichzeitig darstellen. Somit stehen Anwendern insgesamt drei miteinander kompatible Programmierungen (Tablet, CNC, Karel) zur Verfügung. Einschränkungen im top-down von der Karel-Programmierung auf die Tablet-Programmierung sind allenfalls für Programmierspezialisten erkennbar. Für die Einstiegsprogrammierung dient ein handelsübliches Industrietablet, das in eine Halterung mit Notaus & Deadmen Switch gespannt wird. Sicherheit hat höchste Priorität und wird mit diesem Paket vollständig auch für den Cobot-Bereich erfüllt.

www.fanuc.at • Stand 102

Auf der SMART Automation dreht sich bei Fruitcore Robotics alles um die drei einfach zu bedienenden Industrieroboter **HORST600, HORST900 und HORST1400.**

ÖSTERREICH-PREMIERE: FRUITCORE ROBOTICS PRÄSENTIERT SICH AUF SMART AUTOMATION

Auf der SMART Automation 2021 zeigt Fruitcore Robotics den breiten Querschnitt seiner Produkte. Am Messestand dreht sich alles um die drei einfach zu bedienenden Industrieroboter HORST600, HORST900 und HORST1400.

Am Messestand 435 der Konstanzer Spezialisten von Fruitcore Robotics stehen zwei der drei Mitglieder der HORST-Roboterfamilie im Fokus: HORST600 und HORST1400. Dank ihrer innovativen Kinematik und der einfachen Bedienbarkeit ermöglichen sie Unternehmen jeder Größe und Branche den leichten, preiswerten und effizienten Einstieg in die Automation. Eine besonders wichtige Rolle kommt hierbei der Steuerung horstFX zu, mit der Anwender die Roboter ohne Spezialkenntnisse programmieren können. Sie erinnert an eine Smartphone-App und lässt sich intuitiv bedienen. Die Experten von Fruitcore Robotics und BOOST Automation stehen den Fachbesuchern für Fragen rund um HORST und seine Möglichkeiten bereit.

Live-Applikation am Messestand

Am Stand von BOOST Automation und fruitcore robotics können Fachbesucher auch ein Praxis-Szenarium live erleben. HORST600 demonstriert auf der Messe, wie eine Bin-Picking-Lösung aussehen kann. Der modulare Kleinroboter von Fruitcore Robotics ist für Anwendungen auf geringem Raum eine gute Wahl. Mit einer Aufstellfläche von 382 x 200 mm und einer Reichweite von 578 mm kommt er in der Metallverarbeitung, in der Logistik oder in der Kunststoffbranche zum Einsatz. Typische Aufgaben sind Pick-&-Place-Anwendungen, Palettieren oder das Be- und Entladen von Maschinen.

IoT-Plattform horstCOSMOS bespielt Roboterumgebung

Auch die Themen Digitalisierung und Internet of Things (IoT) spielen bei Fruitcore Robotics in Linz eine große Rolle. Die Spezialisten informieren über ihre IoT-Plattform horstCOSMOS, eine Roboterumgebung, die sämtliche digitalen Möglichkeiten bietet und den Service und Support für den Industrieroboter HORST noch einfacher und intelligenter gestaltet. Der Anwender kann etwa seine Roboter verwalten, er erhält Updates oder auch Performance-Optimierungen der Steuerungssoftware horstFX. Ebenso ermöglicht horstCOSMOS Predictive Maintenance, also die vorausschauende Wartung.

www.fruitcore.de • Stand 435

Verbunden auf Distanz

Mit One Cable auf 100 Meter

Next Level: Das neue STÖBER Hybridkabel verbindet Motoren und Antriebsregler zuverlässig auf 100 Meter. Mit zukunftssicherem HEIDENHAIN EnDat® 3. Für maximale Qualität bei Übertragung, Diagnose, Sicherheit und Performance. Ein MUSS für die digitale Produktion.

- Erprobte Schleppfähigkeit ohne Drossel für Kabellängen bis 50 Meter.
- Entwickelt in Kooperation mit HEIDENHAIN.
- Automatische Systeminstallation durch elektronisches Typenschild.
- Digitale Übertragung von Positionswerten und Sensordaten.
- Geringer Verkabelungsaufwand.
- Verkürzte Montagezeiten.
- Reduzierte Betriebskosten.

STÖBER

www.stober.com

Die Plug & Work Portfolios umfassen Co-act-Greifer für den kollaborierenden Betrieb, elektrische Greifer für flexible Handhabungsprozesse und pneumatisch gesteuerte Greifer für konventionelle und robuste Anwendungen.

ROBOTER-KOMPONENTEN FÜR VIELE APPLIKATIONEN

Plug & Work: Schunk präsentiert auf der SMART Automation 2021 umfangreiche Komplettprogramme an standardisierten Komponenten für verschiedene Cobots und Leichtbauroboter. Mit der langjährigen Expertise in diesen Bereichen hat der Greifsysteme- und Spanntechnikspezialist für diverse Anwendungsfälle ein gebündeltes Plug & Work-Portfolio für Applikationen und Roboter zusammengestellt. Um Anwendern neue Möglichkeiten der Prozessautomatisierung zu bieten, hat Schunk zudem sein Portfolio um Werkzeuge für die robotergestützte Oberflächenbearbeitung erweitert.

Schunk bietet komplette Plug & Work Portfolios, die mit Roboterarmen unterschiedlicher Hersteller direkt kompatibel sind. Als weltweit erster Hersteller bietet Schunk damit umfangreiche Komplettprogramme an standardisierten Komponenten für verschiedene Cobots und Leichtbauroboter, die sowohl das Greifen und Wechseln als auch das Messen von Kräften und Momenten umfassen. Speziell abgestimmte Schnittstellen und Adapter sorgen dafür, dass sämtliche Module im Handumdrehen mit den unterschiedlichen Roboterarmen kombiniert und gewechselt werden können. Sie eignen sich damit gleichermaßen für Automationseinsteiger und Profis im Bereich der zerspanenden Industrie, der Automotive-Industrie sowie der Elektronikindustrie und in vielen weiteren Branchen.

Komponenten für sämtliche Anwendungen

Die Plug & Work Portfolios umfassen Co-act-Greifer für den kollaborierenden Betrieb, elektrische Greifer für flexible Handhabungsprozesse und pneumatisch gesteuerte Greifer für konventionelle und robuste Anwendungen. Module zum schnellen Wechseln von verschiedenen Schunk Greifern und Kraft-Momenten-Sensoren runden das Programm ab. Alle Module sind speziell auf die Roboterarme der jeweiligen Hersteller abgestimmt.

Perfektes Finish durch automatisierte Oberflächenbearbeitung

In der Holz- und Metallverarbeitung wie auch in der Automobil- und Aerospace-Industrie kommt es auf perfekte Oberflächen an. Das manuelle Polieren, Schleifen und Bürsten ist dabei oft anstrengend und mit hohem Aufwand verbunden. Automatisierte Verfahren bieten hierzu eine attraktive Alternative, denn mithilfe des Roboters lassen sich makellose Ergebnisse erzielen – bei deutlich reduziertem Zeit- und Kostenaufwand und geringeren Arbeitsplatzrisiken. Mit den neuen Einheiten AOV und MFT-R von Schunk lässt sich die Umstellung auf die automatisierte Oberflächenbearbeitung leicht und mühelos realisieren. Zudem leistet Schunk bei der Einführung automatisierter Verfahren mit Machbarkeitsstudien und umfangreichem Prozess-Know-how wertvolle Unterstützung. Dazu wird Schunk auf der SMART Automation mit einer bewegten Roboterzelle eindrücklich vorführen, wie sich Bearbeitungsvorgänge mithilfe eines Roboters smart erledigen lassen.

www.schunk.at • Stand 211

Einfach automatisieren: Das Schunk Plug & Work Portfolio in Kombination mit dem Cobot deckt eine Vielzahl an Anwendungsmöglichkeiten ab.

FIRMENVERZEICHNIS

ABB	6, 35, 41, 101
ACE	115, 121
AGS	41, 76
ALG	13
ams.Solution	28, 37
Andritz	51
Aucotec	49, 116
B&R	90
Beckhoff	46, 97
Beijer	14
Bernstein	61
Binder	2, 12, 122
Bruckschlögl	72
Buxbaum	27, 61
Conrad Electronic	39
Copa-Data	24, 118
Delfoi	76
Elesa+Ganter	85, 100
Elra	36
Endress+Hauser	91, 92, 96
Eplan	71, 90, 118
Escha	62, 123
Euchner	100, 101
Exor	72
Fanuc	86, 105, 132
Faulhaber	42, 113, 125
Festo	108
Fronius	76
fruitcore	133
Getriebebau Nord	112, 127
Gogatec	75, 120
Helukabel	7, 127
Hiwin	113
Idec	14
Igus	57, 121
Inchstone	106
Kontron	53
Kraus & Naimer	123, 130
Kuka	76
Kübler	17, 79, 98
Lenze	10, 107
LS Electric	13
Mayr Antriebstechnik	33
Mensch und Maschine	35, 115
Mesago Messe Frankfurt	19, 89
Micro-Epsilon	45, 53, 90
Oechsler	82
Phoenix Contact	107, 111
Pilz	48, 81, 96
Reed Messe	119
Rexel	65
Rittal	108, 124
Scheuch Components	76
Schunk	18, 117, 134
Selmo	31, 32
Sick	52
Siemens	66, 104, 136
Sigmatek	19, 90
SMC	59, 64
Stäubli	43, 82
Stöber	114, 133
Sunkid	72
T&G Automation	72, 102
TAT	Beihefter, 110
TDK-Lambda	17, 128
Thonauer	54
Trisoft	9
Trumpf	12
Turck	29, 56
Vega Grieshaber	1, 20
Wago	69
Weidmüller	126, 131
wenglor sensoric	12, 50, 97, 128
x-technik	95

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

x-technik VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

VORSCHAU AUSGABE 7/NOV.

Themen
- Antriebstechnik
- Bildverarbeitung
- Elektronik und Elektrotechnik
- Industrielle Hard- und Software
- Industrielles Datenmanagement
- Industrielle Kommunikation
- Messtechnik und Sensorik
- Prozessautomation / Leittechnik
- Robotik und Handhabungstechnik
- Sicherheitstechnik
- Steuerungs- und Regeltechnik
- Automation für Logistik und Materialfluss
- Automation aus der Cloud
- Automation/IT-Connectivity
- Messe: SPS

Anzeigenschluss: 27.10.21
Erscheinungstermin: 15.11.21

Magazinabo
abo@x-technik.com

SIEMENS
Ingenuity for life

Die digitale Transformation gestalten

Mit dem Digital Enterprise hat Siemens ein ganzheitliches Lösungsportfolio entwickelt, das die virtuelle und die reale Welt nahtlos verbindet. Es umfasst Software, Automatisierungslösungen und Zukunftstechnologien wie Cloud und Edge Computing, künstliche Intelligenz sowie Industrial 5G. Damit unterstützen wir die produzierende Industrie dabei, schnell und flexibel auf Veränderungen im Markt und der Gesellschaft zu reagieren.

siemens.at/digital-enterprise