xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 6/NOV. 20 | AUTOMATION.AT

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

Special SPS Neuheiten 79 – 114

SIGMATEK

VIELE ACHSEN SUPERKOMPAKT VERPACKT

SEITE 10

SPECIAL ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK 115 – 132

Aktuellste Robotik- und Handhabungslösungen für die Integration in bestehende Anlagen und die Produktion von morgen.

NACHHALTIGE ANTRIEBSLÖSUNG 24

Antriebs- und Automatisierungstechnik von SEW-Eurodrive spielt bei den Verpackungsmaschinen der Firma Forpac eine entscheidende Rolle.

Erfinden Sie das Rad nicht jedes Mal neu!

Mit **EPLAN eBUILD** machen Sie den entscheidenden Schritt in Richtung automatisiertes Engineering. Vorgefertigte oder auch individuell erstellbare Bibliotheken ermöglichen es EPLAN Anwendern bei ihrer täglichen Arbeit Schaltpläne praktisch auf Knopfdruck zu erstellen.

Jetzt registrieren auf:

www.epulse.com

NOBLE NOBLESSE UND DER GROSSE AUFTRITT

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

Diamonds are girl's best friend! Zugegeben, geschätzte Leserschaft, auch ich, als Verehrerin der technologischen Gilde, fühle mich nicht gefeit davor, der noblen Noblesse lupenreiner Diamanten widerstehen zu können. Zumindest würde ich den Überbringer solch einer ‚Morgengabe' nicht von meiner Bettkannte stoßen – naja, es sei denn, er wäre so gar nicht nach meinem Geschmack. Allerdings, bei aller noblen Bescheidenheit, finde ich, darf sich Frau durchaus selbst mal beschenken, um dann beim großen Auftritt vornehm mit schnittigen Brillanten zu brillieren …

… was in Zeiten wie diesen allerdings schlecht zu verwirklichen ist! Denn noch immer gilt die Devise, anständigen Abstand zu jeglicher Gesellschaft zu halten, selbst angedeutete Tuchfühlung keusch zu unterlassen und auch ein maximal verschämter Augenaufschlag über den Rand einer Gesichtsmaske findet derzeit keine Resonanz mangels eines entsprechenden Gegenübers in unmittelbarer Nähe. Zweifellos, „Kurzsichtige" befinden sich unter der in der Corona-Pandemie herrschenden Distanzregel eindeutig im Nachteil. Während – wie meist auch in krisenlosen Zeiten – es „Weitsichtige" schon immer weiter gebracht haben.

Weitsichtigkeit ist denn auch der automatisierenden Zunft vornehmste Eigenschaft. Bleibt sie doch niemals am letzten Stand der Technik stehen, sondern scharrt stets – unbeeindruckt von irgendeiner Krise – in ihren Entwicklungsbestrebungen über den eigenen Tellerrand hinaus, hält weitum Ausschau nach ergiebigen skalierenden Innovationspotenzialen und kooperiert – wie wir wissen – bereits seit einigen Jahren mit der Gilde der Informationstechnologie. Deren dazu gemeinschaftlich hervorgebrachten Leistungen finden über digitalisierte Anwendungen in etlichen Produktionsbetrieben bereits große Fertigungseffizienz, Betriebsstabilität, Kostensenkung und in Folge die Chance auf erhöhte Gewinne. Und der nächste Clou dazu, lässt auch nicht mehr lange auf sich warten: Mittels KI/Künstlicher Intelligenz will man all diese Efforts noch weiter vorantreiben und ganz nebenbei im Konglomerat mit den Kollegen der Robotik und Handhabungstechnik für des Menschen Wohlbefinden arbeitserleichterndes Werkumfeld schaffen.

_Berührungslose Kontaktzonen

Doch was tun, wenn in Zeiten wie diesen für die Präsentation und Begutachtung all dieser noblen Novitäten kein großer Auftritt auf Messen und Events gestattet wird? Somit kein Mensch mit den jüngsten Errungenschaften beglückt, keine Produktion in Folge bestückt und schlechterdings all diese schnittigen brillanten Neuheiten in den Schubladen der Entwickler verkümmern …

… liebe Leserinnen und Leser, das x-technik-Redaktionsteam hat sich dies zu Herzen genommen, hat ohne noble Zurückhaltung recherchiert und etliche Innovationen des Jahres 2020 in der vorliegenden Ausgabe zusammengetragen. Unter den Fachrubriken finden sich diese in Reportagen, Fachberichten und Produktvorstellungen genauso prominent wie im „Special SPS Neuheiten" sowie last, but not least im „Special Robotik und Handhabungstechnik". Ergänzend dazu sei Ihnen auch noch empfohlen, sich zumindest einen virtuellen Rundgang bei der heuer leider nur digital stattfindenden Messe SPS Connect zu gestatten – für berührungslose Kontaktzonen ist dort gesorgt!

Somit bleibt mir nur mehr zu sagen, bleiben SIE, geschätzte Leserschaft, gesund, auf dass wir uns im nächsten Jahr glänzend und brillierend wieder in alter Manier bei einem der großen Auftritte auf realem Boden wiederfinden!

Ihre

Metris
ANDRITZ Digital Solutions

METRIS LÖSUNGEN

FORESEE DIGITALLY

METRIS TECHNOLOGIEN
ANDRITZ ist ein Technologiekonzern mit umfassender und langjähriger Erfahrung in industrieller Messtechnik, Leittechnik und bei Optimierungslösungen für verschiedenste Industrien. Die Expertise für Prozesse und Anlagen wird mit digitalem Know-how unter Metris – dem Portfolio der digitalen Lösungen von ANDRITZ - kombiniert.

Metris Produkte und Lösungen digitalisieren und vernetzen Maschinen und Anlagen. Mit innovativen, maßgeschneiderten Lösungen, welche nahtlos integriert werden können, hilft ANDRITZ die Anlageneffizienz und – profitabilität maßgeblich zu erhöhen.

ENGINEERED SUCCESS

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

ANDRITZ

INHALT

COVERSTORY

VIELE ACHSEN KOMPAKT VERPACKT 10

SUPERTRAK GIBT IM REINRAUM DEN TAKT AN 16

AUF REKORDERGEBNISSE GETRIMMT 62

ANTRIEBSTECHNIK

Viele Achsen superkompakt verpackt – Coverstory 10
Flexibel in Motion – Interview 14
SuperTrak gibt im Reinraum den Takt an – Reportage 16
Virtual Reality als agiler Entwicklungspartner 20
Direktantrieb mit großer Apertur – Know-how 22
Nachhaltige Antriebslösung – Reportage 24
Perfekt geregelt hoch fliegen – Reportage 32

MESSTECHNIK UND SENSORIK

Filamenteinzug unter (Drehgeber-)Kontrolle – Reportage 36
Distanz halten per neuer SensorApps 40
Prozessüberwachung per Wärmebildkamera 45
Schlanke Machine Vision 46

INDUSTRIELLE SOFTWARE

Cloud-fähige „no-code"-Informationsmanagement-Plattform – Know-how 48
Gebäudeautomation effizient planen 51

STANDARDS: Editorial 4, Aktuelles 8, Produktneuheiten 133, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 134

INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION

Enorme Schneidleistung dank EtherCAT – Reportage 52
Ethernet-Technologie für die smarte Fabrik 56
Standards bei Internet-Sicherheit 61

PROZESSAUTOMATION UND LEITTECHNIK

Auf Rekordergebnisse getrimmt – Reportage 62
Überwachung und Steuerung verteilter Standorte leicht gemacht – Know-how 66

ELEKTRONIK UND ELEKTROTECHNIK

Systembaukasten für mobile Maschinen – Know-how 70
Adapter reduziert 80 % der Montagezeit 72
Edge-Infrastrukturen schneller aufbauen – Know-how 74
Wasserrückkühler der neuen Generation 76
Kompakt, sicher und konfektionierbar 77
Neu: DC-DC-Wandler mit Buck/Boost Topologie 78

SPS CONNECT – THE DIGITAL AUTOMATION HUB 79 – 114

Innovationen des Jahres in der Automatisierung, Antriebstechnik, Messtechnik & Sensorik, Elektrotechnik & Elektronik

SPECIAL ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK 115 – 132

ELEKTRISCHE PRÄZISION IM GRIFF 128

SPECIAL SPS NEUHEITEN

Durchflussmessgerät mit feinem Gespür für Verbrauchsgase – Coverstory 80
SPS Connect – the digital automation hub 84
Automatisierungslösungen 86 – 91
Antriebstechnik 92 – 103
Messtechnik und Sensorik 104 – 107
Elektrotechnik und Elektronik 108 – 114

SPECIAL ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK

Fahrgemeinschaft: Zwei Roboter auf Achse – Coverstory 116
Elektrisch greifen mit IO-Link 119
Experts in Man and Machine – Interview 120
YuMi-Einsatz im Dienste der Gesundheit – Reportage 124
Intelligente Greifer-Serie mit drei neuen Baugrößen 126
Elektrische Präzision im Griff – Reportage 128
Bionisch inspirierte Greifertechnologie 132

NACHGEFRAGT

FLEXIBEL IN MOTION 14

Sigmatek-Geschäftsführer Alexander Melkus präzisiert die Positionierung und Vorteile der jüngsten Servolösung MDD 2000.

WENN DER ANTRIEB ZUM DATENLIEFERANTEN WIRD 98

Digitales Engineeering bietet dem Maschinenbau enorme Effizienzpotenziale, dazu nimmt DI Frank Maier, CTO bei Lenze, Stellung.

EXPERTS IN MAN AND MACHINE 120

Stäubli Robotics-Geschäftsführer Peter Pühringer erläutert im Interview aktuelle Roboter-Entwicklungen für intelligente Automatisierungslösungen.

Der **Focus Open 2020 Gold** in der Kategorie UX geht an die intuitiv nutzbare Bedienoberfläche **horstFX**.

DESIGNPREIS IN GOLD UND SILBER

Fruitcore Robotics hat beim Focus Open 2020 gleich zwei Preise abgeräumt. Die intuitive Bedienoberfläche horstFX und der preiswerte Industrieroboter HORST überzeugten die Jury des internationalen Designpreises Baden-Württemberg und wurden in ihren Kategorien mit Gold und Silber ausgezeichnet.

Der Focus Open ist einer der wenigen nichtkommerziellen Designpreise mit internationaler Ausrichtung in Deutschland. Das Design Center Baden-Württemberg verleiht den internationalen Designpreis Baden-Württemberg seit fast drei Jahrzehnten jedes Jahr. Der Focus Open 2020 Gold in der Kategorie UX geht an die intuitiv nutzbare Bedienoberfläche horstFX. Die Software erlaubt eine schnelle und einfache Umsetzung von Automatisierungslösungen ohne jegliche Fach- und Programmierkenntnisse. Den Focus Open 2020 in Silber in der Kategorie Investitionsgüter räumte der mit horstFX einfach zu programmierende Industrieroboter HORST ab. Dank seiner innovativen Kinematik und seiner einfachen Bedienbarkeit ermöglicht HORST Unternehmen jeder Größe und Branche den leichten und preiswerten Einstieg in die Automation.

www.fruitcore.de

Trumpf hat an seinem Stammsitz in Ditzingen nun die dritte **Smart Factory neu eröffnet.**

NEUE SMART FACTORY IN DITZINGEN

Trumpf hat an seinem Stammsitz in Ditzingen eine neue Smart Factory eröffnet. Dort produziert das Unternehmen ab sofort Blechbauteile für seine Werkzeugmaschinen. Zudem dient die neue vollvernetzte Fabrik auch als Vorführzentrum, in dem insbesondere auch kleine und mittelständische Unternehmen einen Einblick in die effiziente Blechfertigung bekommen.

„In unserer neuen Smart Factory haben wir 30 Maschinen miteinander vernetzt. Dadurch vermeiden wir Ausschuss, senken die Bearbeitungszeit und sorgen für mehr Effizienz. Unsere Lösungskompetenz für die Blechbearbeitung ist in dieser Form weltweit einzigartig", erklärt Heinz-Jürgen Prokop, Chief Executive Officer Werkzeugmaschinen bei Trumpf. Die Smart Factory erstreckt sich über drei Hallen mit insgesamt 5.000 m². Ditzingen ist neben Chicago in den USA und Taicang in China nun der dritte Unternehmensstandort mit einer vollvernetzten Fabrik. Sowohl KMU als auch große Unternehmen finden in der Smart Factory von Trumpf neue Vernetzungslösungen für ihre Produktion. So können etwa kleine Firmen durch Einstiegslösungen wie z. B. einen KI-basierten Absortierassistenten zu wesentlich besseren Ergebnissen kommen.

www.trumpf.com

NEUE EIGENTÜMERSTRUKTUR

Die Technosert Electronic GmbH aus Wartberg/OÖ hat eine neue Eigentümerstruktur: Technosert-Gründer Ing. Johannes Gschwandtner (64) übergibt nach über 32 Jahren erfolgreichen Unternehmertums seine restlichen Firmenanteile an seinen Partner Mag. Hermann Schübl.

Technosert ist spezialisiert auf innovative Lösungen in der Elektronikindustrie und in der Konzeption und Entwicklung, Testung und Assemblierung elektronischer Geräte bis hin zu Röntgenanalysen von Baugruppen und Bauelementen. Die Geschäfte der Technosert laufen auch während der Corona-Pandemie sehr gut. „Viele Kunden haben Bestellungen vorgezogen oder ordern lieber in Österreich als im Ausland. Einerseits hilft uns unsere hohe Flexibilität. Anderseits ändert sich das Kunden-Bewusstsein, weg von asiatischen Märkten hin auf heimische Produzenten zu setzen", erklärt Mag. Hermann Schübl und bedankt sich gleichzeitig bei Technosert-Gründer: „Man kann die Lebensleistung von Johannes Gschwandtner nicht hoch genug würdigen." Schübl ist seit 2011 Prokurist, 2012 wurde er Co-Geschäftsführer und Gesellschafter, mit April

V.l.n.r.: **Ing. Johannes Gschwandtner** übergibt nach 32 Jahren erfolgreichen Wirkens Technosert an seinen Nachfolger und neuen Eigentümer **Mag. Hermann Schübl.**

2020 alleiniger Geschäftsführer. „Mit Hermann Schübl habe ich einen Nachfolger gefunden, der für eine nachhaltig positive Entwicklung des Unternehmens steht und sich klar zum Standort in Wartberg bekennt", freut sich Ing. Johannes Gschwandtner, der nun seinen wohlverdienten Ruhestand antritt.

www.technosert.com

INDUSTRIEGETRIEBE „TO GO“

SEW-Eurodrive Österreich verkürzt die Lieferzeiten: Die Schwerlast- bzw. Heavy-Duty-Getriebe aus dem ATO5-Programm verlassen nun bereits fünf Arbeitstage nach Bestellung das Werk und machen sich auf den Weg zu ihrem Einsatzort. Im Notfall geht es noch schneller.

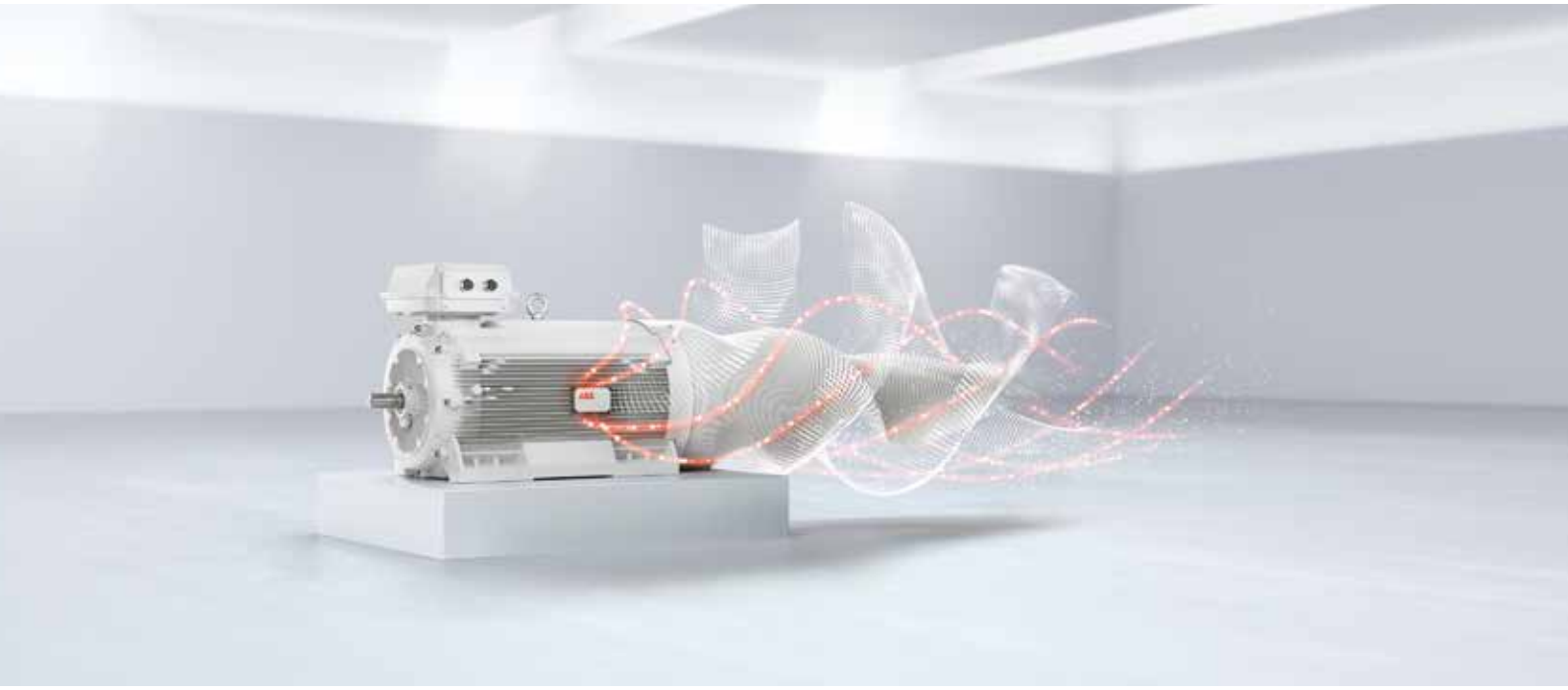
Gute Nachrichten für alle, die es eilig haben: Mit ATO5 – dem Programm für verkürzte Lieferzeiten – kann SEW-Eurodrive Österreich Industriegetriebe der Baureihe X.e und P nun noch schneller ausliefern. Alle ATO5-Produkte (ATO steht für Assemble-To-Order) verlassen bereits fünf Arbeitstage nach ihrer Bestellung das Werk und treffen nach weiteren zwei Arbeitstagen österreichweit am Einsatzort ein. Noch schneller geht es bei Notfällen: Dann ist ein ATO5 Express-Industriegetriebe bereits nach nur einem einzigen Arbeitstag auf dem Weg zum Kunden und nach weiteren zwölf Stunden österreichweit vor Ort. Standard-Stirn- und Kegelstirnradgetriebe der Generation X.e sind bis 45 kNm und Standard-Planetengetriebe der Baureihe P bis 360 kNm als ATO5-Produkt mit fast allen Optionen verfügbar. Ab März 2021 können dann auch die X.e-Baugrößen bis 175 kNm mit verkürzter Lieferzeit bestellt werden.

Standard-Stirn- und Kegelstirnradgetriebe der Generation X.e bis 45 kNm und Standard-Planetengetriebe der Baureihe P sind jetzt bereits **innerhalb von fünf Tagen ab Bestellung zu haben**.

Kürzere Lieferzeiten auch für Kundenspezifisches

Da viele Getriebe kundenspezifische Modifikationen wie Sonderabtriebswellen, eine doppelte Passfeder oder Sondersensorik benötigen, bedient SEW-Eurodrive Österreich auch diese Marktbedürfnisse ab März nächsten Jahres mit kurzen Lieferzeiten. Ab dann gibt es nämlich sogenannte ETO15-Getriebe (ETO – Engineer-To-Order), die innerhalb von 15 Arbeitstagen ab Bestellung geliefert werden.

www.sew-eurodrive.at



Die Zukunft der digitalen Industrie gestalten.
Mit smarten Produkten von ABB.

Industrielle Produktionsverfahren befinden sich im Umbruch: Durch vernetzte Produktionsmittel lassen sich völlig neue Fertigungsmöglichkeiten realisieren, die signifikante Effizienzsteigerungen, Kosteneinsparungen und benutzerfreundlichere Bedienkonzepte ermöglichen. Mit innovativen Technologien, wie z.B. smarten Sensoren für einen optimalen Motorbetrieb, unterstützt ABB Industrieunternehmen schon heute dabei, diesen Umbruch erfolgreich zu gestalten. **www.abb.at**

ABB

VIELE ACHSEN SUPERKOMPAKT VERPACKT

Modulares Multiachs-Servosystem MDD 2000: Mit der neuen DIAS-Drive-Generation MDD 2000, bringt der Automatisierungstechnik-Hersteller Sigmatek ein sehr flexibles Multiachs-Servo-System in platzsparender Bauform auf den Markt, das in puncto Leistungsdichte die Nase vorne hat.

Bei der Entwicklung von Produktionsmaschinen geben Effizienz und Flexibilität heute den Ton an. Ein Schlüsselfaktor dabei ist die Antriebstechnik und deren einfache Einbindung in den Maschinenprozess. Laut einer Marktstudie von Quest TechnoMarketing* sind pro Maschine durchschnittlich 7,6 Servoantriebe im Einsatz, Tendenz steigend.

Die MDD 2000 Drives von Sigmatek sind für dynamische Multiachs-Anwendungen konzipiert, wie sie im Serienmaschinenbau häufig zu finden sind. Bei Entwicklung der neuen Drive-Generation haben die Sigmatek-Ingenieure großes Augenmerk darauf gelegt, ein sehr flexibles System mit außerordentlich hoher Leistungsdichte zu realisieren, das Spielraum für die Individualisierung und passgenaue Antriebskonzepte bietet. Die DIAS-Drives der Serie MDD 2000 kombinieren Dynamik und Präzision mit superkompaktem Packaging, einfacher Verbindungstechnik und zahlreichen Safety-Funktionen. So misst das 3-Achs-Gerät in Baugröße 1 mit einer Leistung von 4 kW gerade mal 75 x 240 x 219 mm, inklusive Versorgung und Netzfilter.

_Schnell startklar ohne mehr Verdrahtung

Bei der Konzeption wurde bewusst auf eine Backplane verzichtet, wodurch das Vorhalten von Optionen entfällt. Im kombinierten Versorgungs- und Achsmodul MDP 2000 sind bereits bis zu drei Achsen integriert. Dieses Modul kann standalone als Kompaktdrive zum Einsatz kommen oder mit beliebigen MDD 2000-Achsmodulen zu einem Multiachsverbund erweitert werden. Die Zusammenstellung erfolgt modular im Baukastensystem mit cleverer Verbindungsmechanik. Der Maschinenbauer kann zwischen 1-, 2- und 3-Achs-Modulen in unterschiedlichen Leistungsklassen bzw. Baugrößen wählen. Alle Module lassen sich schnell und werkzeuglos mit DCB „DC Connection Block" und BCB „Bus Connection Block" verbinden – eine aufwendige Einzelverdrahtung für Strom, Zwischenkreiskoppelung und Echtzeit-Ethernet-Kommunikation entfällt, das verkürzt die Installation erheblich.

Eine Erweiterung des Multiachs-Verbundes kann schnell und werkzeuglos mit **DCB „DC Connection Block" und BCB „Bus Connection Block"** erfolgen.

_Flexibles Gesamtsystem

Das modulare Servosystem ist ein- oder dreiphasig bei 200/240 V AC bzw. 380/480 V AC zu betreiben. Netzfilter und Bremswiderstand sind ebenso on Board der kompakten Drivemodule. >>

„In puncto Leistungsdichte haben wir mit der neuen Drive-Generation aktuell die Nase vorn!"

Alexander Melkus, Geschäftsführer Sigmatek

*Quelle: Quest TechnoMarketing 2017: Die Zukunft des Servoeinsatzes bis 2020 im deutschen Maschinenbau, Bochum

Zur Markteinführung gibt es die DIAS-Drives der Serie MDD 2000 in zwei Baugrößen MDD 2100 und MDD 2200. Höhe und Tiefe der Module sind ident, einzig die Breite variiert. Baugröße 1 misst kompakte 75 mm in der Breite, 240 mm in der Höhe und 219 mm in der Tiefe und bietet eine Anschlussleistung von bis zu 4 kW pro kombiniertem Versorgungs-/Achsmodul. Aktuell steht dieses mit 3 x 5 A Nennstrom und 15 A Spitzenstrom zur Verfügung. Je nach Achsanzahl werden in dieser Baugröße künftig bis zu 10 A Nenn- und 25 A Spitzenstrom möglich sein.

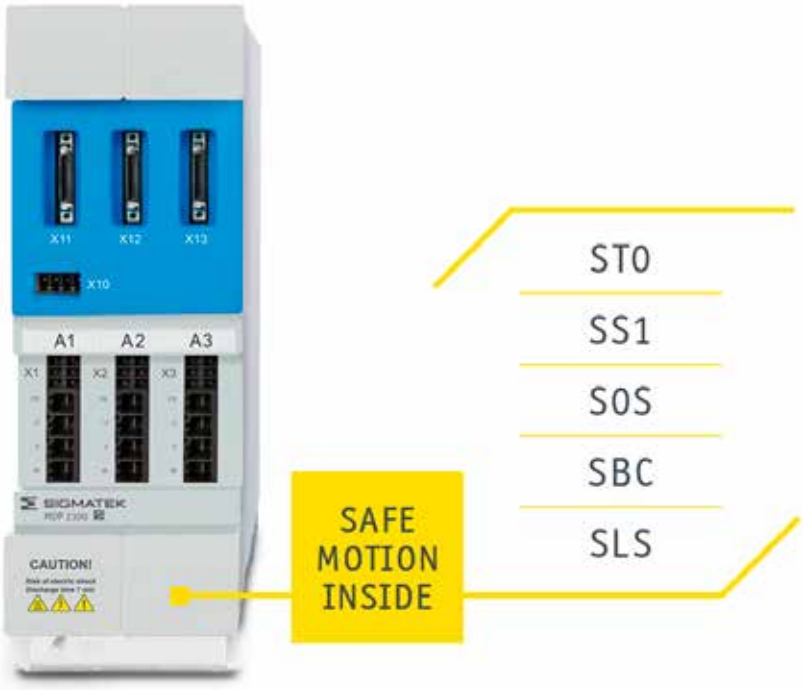
Das Versorgungs-/Achsmodul der Baugröße 2 ist mit 150 mm doppelt breit und schafft bis zu 9 kW. Zur Markteinführung gibt es das 3-Achs-Modul mit 3 x 10 A Nennstrom und 30 A Spitzenstrom. In dieser Baugröße sind je nach Anzahl der Achsen bis 20 A Nennstrom und 45 A Spitze geplant.

Baugröße 3 folgt als MDD 2300 im nächsten Jahr. Hier ändert sich ebenfalls lediglich die Breite. Auf Maßen von 225 x 240 x 219 mm sind Versorgung und ein bis drei Achsen integriert, die beliebig mit Achsmodulen erweitert werden können. Als erstes Modul wird ein Einachsmodul mit 1 x 30 A Nenn- und 90 A Spitzenstrom umgesetzt. Alle Baureihen bieten einen Überlastfaktor bis 300 %.

Die Modularität ermöglicht dem Maschinenbauer eine optimale Einbindung der Antriebstechnik in die Maschinenkonstruktion. Mit knapp 219 mm Tiefe passt das S-DIAS MDD 2000-Antriebssystem in kleinere 300 mm tiefe Schaltschränke, die häufig direkt unter der Maschine Einsatz finden.

„In puncto Leistungsdichte haben wir mit der neuen Drive-Generation aktuell die Nase vorn und darauf sind wir stolz“, so Geschäftsführer Alexander Melkus. „Wir haben mehr Leistung und modernste Reglerperfomance in ein noch kompakteres Packaging gebracht, dazu kommen neue Sicherheitsfunktionen, eine schnelle, werkzeuglose Modulverbindung und Ein-Kabel-Technologie“, bringt Alexander Melkus die Vorteile der DIAS-Drives MDD 2000 auf den Punkt.

Standardmäßig kommen die DIAS-Drives der MDD 2000-Serie mit Luftkühlung. Der Lüfter ist werkzeuglos und von außen tauschbar. Optional sind die Drives in einer Cold-Plate-Ausführung oder als Durchsteckvariante geplant. Um die Verlustleistung respektive die Wärmeentwicklung in der Haltebremse des Motors zu reduzieren, kann eine Bremsspannungsabsenkung konfiguriert werden.



In den DIAS-Drives der **Serie MDD 2000 sind zahlreiche Safety-Funktionen** (SIL 3, PL e) integriert.

_Mehr Safety im Drive integriert

Neben den Stoppfunktionen Safe Torque Off (STO), Safe Stop 1 (SS1) verfügt die MDD 2000-Serie bereits im Standard über Safe Operating Stop (SOS), die Bremsfunktion Safe Brake Control (SBC) und die Geschwindigkeitsfunktion Safely-Limited Speed (SLS). Die antriebsintegrierten Sicherheitsfunktionen können für Anwendungen bis SIL 3, PL e, Kat. 4 Einsatz finden.

In der MDD-Serie ist die Umsetzung der sicherheitsrelevanten Antriebsfunktionen flexibel gelöst. Die Regler-Freigabe durch die zentrale Safety-Steuerung kann wie bisher hart verdrahtet über die sechs integrierten Enable-Eingänge oder neu über Echtzeit-Ethernet VARAN-Bus erfolgen. Im Safety-Controller können die Sicherheitsfunktionen parametriert werden. Die Überwachung der eingestellten Parameter erfolgt im Drive.

_Einkabel-Lösung

Beim Multiachs-Servosystem MDD 2000 kommt standardmäßig die digitale Motorfeedback-Schnittstelle Hiperface DSL zum Einsatz. Die Einkabel-Lösung für Leistung und Feedbacksignale eliminiert die Geberleitung und somit den Kabelsalat im Schaltschrank bzw. der Maschine und spart Zeit bei der Inbetriebnahme. Neben der Einkabel-Lösung werden zahlreiche Gebervarianten unterstützt: EnDat 2.1 und 2.2, Hiperface, Resolver, Sin/Cos, TTL, BiSS-C, SanyoDenki, Tamagawa.

links Ein Sechsachsverbund der DIAS-Drives MDD 2000 der Baugröße 1 bestehend aus zwei Dreiachsmodulen mit einer Leistung von 4 kW **misst lediglich 150 x 240 x 219 mm** inklusive Versorgung und Netzfilter. Die Achsmodule lassen sich einfach und werkzeuglos verbinden.

rechts Bei der **MDD 2000-Serie von Sigmatek sind standardmäßig Motoren mit Einkabel-Technologie** Hiperface-DSL-Geber im Einsatz.

_Starke Servo-Performance

Die Positionsvorgabe erfolgt in der Steuerung und wird dann über das echtzeitfähige Ethernet-Bussysteme VARAN an den Drive übermittelt. Sehr kurze Reglerzykluszeiten (62.5 µs) verleihen den DIAS-Drives eine exzellente Servo-Performance. Um ein attraktives Preis-/Leistungs-Verhältnis zu erzielen und unnötigen Overhead zu vermeiden, ist die Funktionalität der Drives bewusst auf Strom-, Drehzahl- und Lageregelung begrenzt. Die Ausführung der Positionier- und Regelalgorithmen übernimmt der im Drive integrierte Controller, der zudem mit dem übergeordneten Steuerungssystem kommuniziert und einen schnellen Datenverkehr im Drive sicherstellt. Das Speichern der Position im µs-Bereich ermöglichen die sechs integrierten digitalen Capture-Eingänge. Die drei zweikanaligen sicheren 24 V-Eingänge können applikationsspezifisch konfiguriert werden.

_Schnelle Inbetriebnahme: Autotune

Eine Autotuning-Funktion vereinfacht die Inbetriebnahme enorm. Dazu steht in der Engineering Suite LASAL ein Autotune-Tool bereit: Sobald der Anwender Nenn- und Maximalstrom sowie einen erlaubten Verfahrensraum definiert hat und der Drive mit angeschlossenem Motor bereitsteht, kann im Tool die automatische Motoroptimierung gestartet werden. Neben der Regler-Parameter-Berechnung sind für den Anwender im Tool auch das Bode-Diagramm sowie die Sprungantworten ersichtlich. Bei Bedarf kann die Dynamik von Stromregler sowie Drehzahlregler angepasst werden. Im internen Data Analyzer der DIAS-Drives können Daten mit Abtastraten von 62,5 µs aufgezeichnet und online im Softwaretool dargestellt werden. Da die Konfigurationsparameter zentral im Steuerungssystem verwaltet werden, ist es nicht nötig, die Antriebskomponenten einzeln zu konfigurieren. Beim Austausch eines Servoantriebs werden Parameter automatisch geladen. Auf diese Weise lassen sich die Inbetriebnahmezeiten verkürzen und Fehler vermeiden.

_Große Antriebsbibliothek

Sigmateks Engineering Suite LASAL vereint objektorientierte Programmierung (nach IEC 61131-3) mit grafischer Darstellung und stellt Pakete für alle Automatisierungsdisziplinen zur Verfügung. Für die Antriebstechnik steht in LASAL MOTION eine große Bibliothek mit vorgefertigten Bewegungs-Funktionsbausteinen bereit, die die Applikationserstellung enorm vereinfachen und verkürzen. Das breite Spektrum umfasst einfache Einachs- sowie komplexe Multiachs-Anwendungen, vorgefertigte Roboter- und CNC-Packages, verschiedene Roboter-Kinematiken, Synchronisation mehrerer Achsen im Raum, ruckbegrenzte Fahrprofile sowie dynamische Schutzraum- und Werkstückgeschwindigkeits-Überwachung.

Die nahtlose Integration von Steuerung, Visualisierung, Motion Control und Safety in einer Engineering-Plattform führt zu einer verbesserten Synchronisation von Prozess- und Bewegungsabläufen in der Maschine. Dadurch erhöhen sich Produktionsgeschwindigkeit, Präzision und Produktqualität.

www.sigmatek-automation.com

FLEXIBEL IN MOTION

_Herr Melkus, in welchen Anwendungen bzw. Märkten sehen Sie Ihre neue Servolösung MDD 2000?

Die hohe Leistungsdichte und der modulare Aufbau der MDD 2000 ermöglicht eine schlanke, individuelle Auslegung und unterstützt gleichzeitig mehr Sicherheitsfunktionen. Somit sind die Drives für vielfältige Anwendungen und Märkte, wie z. B. in der Verpackungs-, Nahrungsmittel- oder Textilbranche, in der Metallbearbeitung wie auch in Handling- und Robotik-Applikationen eine passgenaue Lösung – also überall wo viel Servotechnik zum Einsatz kommt.

_Wie konnten Sie die hohe Leistungsdichte der MDD 2000 realisieren?

Wir haben alle notwendigen Funktionen in einem Modul verbaut, also Versorgung, Filter, Zwischenkreis sowie Bremswiderstand – und das für ein bis drei Achsen. Davon profitieren vor allem Applikationen, bei denen die Dauerleistung nicht ständig auf allen drei Achsen liegt, wie z. B. bei Drei- oder Sechsachsrobotern. Außerdem haben wir IGBT-Module einer neuen Generation mit einer deutlich höheren Leistungsdichte verbaut. Mit einigen weiteren „Kniffen" ist es uns schlussendlich gelungen, diese auf dem Markt führende Leistungsdichte zu realisieren.

_Welchen Stellenwert haben modulare und somit flexibel anpassbare Antriebssysteme im Maschinenbau?

Einen sehr hohen. Viele Maschinenbauer haben eine Standardmaschine mit z. B. sechs Achsen, die bei Sigmatek mit zwei Modulen realisierbar sind. In Ausbaustufen mit Optionen kommen dann je nach Kundenanforderung zusätzliche Achsen hinzu. Hier ist es entscheidend, einfach ein zusätzliches Servomodul für weitere Achsen anschließen zu können oder durch eine höhere Leistungsklasse auszutauschen. Und das geht mit der MDD 2000-Serie per Plug-&-play. Die Module besitzen bei variierender Breite stets die gleiche Bauhöhe und -tiefe. Das modulare Konzept sieht auch jedes Servomodul in verschiedenen Varianten vor, d. h. 1-, 2- und 3-Achs-Module inklusive Versorgung und Netzfilter sind standalone einsetzbar und bei Bedarf können weitere Achsmodule werkzeuglos angebunden werden. So können Maschinenbauer maßgeschneidert aus einem Baukasten die passende Lösung wählen und diese jederzeit skalieren.

_Bei Sigmatek kommt ja die Servotechnik in Kombination mit einsatzbereiten Motion-Modulen. Wie hoch schätzen Sie die Bedeutung von Software-Tools in der Antriebstechnik ein?

Sigmatek-Geschäftsführer Alexander Melkus erläutert im Gespräch mit x-technik die Positionierung und Vorteile der jüngsten Servolösung MDD 2000.

Software-Tools haben auch in der Antriebstechnik hohe Relevanz. Die Komplexität der Steuerung von Maschinen inklusive der Sicherheitstechnik steigt stetig und da Maschinenbauer absolute Mechatronik-Spezialisten sind, haben sie auch immer weniger In-House Programmier-Kapazitäten. Deshalb reduzieren wir für sie mit LASAL diese Komplexität und bieten fertige Softwarebausteine an. Damit bilden wir ganze Maschinenteile und Motion-Aufgaben ab. Der Kunde arbeitet auf einer grafischen Oberfläche und muss z. B. nur noch Achsenlänge und bewegte Massen definieren und schon funktioniert die Grundfunktion. Das MDD 2000-System verfügt über eine Auto-Tuning-Funktion, um die Servoregler und die Motoren auf die Mechanik abzustimmen. Und im Expertenmodus ist natürlich nach wie vor das individuelle Finetuning möglich.

_Wie flexibel ist man mit LASAL MOTION, wenn man vorgefertigte Bewegungs-Funktionsbausteine an spezifische Anwendungen anpassen oder eigene Bausteine hinzufügen möchte?

Hier kommt die Stärke der Objektorientierung, auf der die LASAL Software Suite basiert, voll zum Tragen. Der Anwender kann alle vorgefertigten und getesteten Bewegungsbausteine aus der LASAL Bibliothek ableiten und spezifische Änderungen vornehmen. Und natürlich können eigene Bewegungsprofile bzw. -Bausteine programmiert werden.

_Mit welchen Alleinstellungsmerkmalen punktet Ihre neue MDD-2000-Servolösung?

Die hohe Leistungsdichte auf extrem kompaktem Bauraum ist derzeit am Markt ungeschlagen. Die einfache Verbindung von Zwischenkreis und Buskommunikation zwischen den einzelnen Drive-Modulen mit den DCB- und BCB- Verbindungsblöcken erleichtert und beschleunigt die Verdrahtung erheblich. Die neue Servo-Reihe kommt mit Hiperface DSL, bietet aber zudem eine universelle Schnittstelle für unterschiedlichste Gebertypen.

www.sigmatek-automation.com

Make your life easier.

Nutzen Sie die Softwareplattform zenon zur Automatisierung Ihrer Smart Factory:

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

Gold
Microsoft Partner

www.copadata.com/zenon

zenon
by COPA-DATA

SuperTrak arbeitet so präzise, dass das Handlingssystem das Werkstück direkt aus dem umlaufenden Träger entnehmen kann. **Auch die Kurvenbereiche des ovalen Umlaufsystems** können von Maschinenbauern genutzt und so der Platzbedarf von Anlagen reduziert werden.

SUPERTRAK GIBT IM REINRAUM DEN TAKT AN

Track-Technologie: Ein Werkstücktransportsystem mit SuperTrak von B&R ist kompakt, zuverlässig und emissionsarm. In vielen Produktionsanlagen lassen sich damit Durchsatz und Prozessflexibilität steigern. PIA Automation nutzt die Track-Technologie in einem innovativen Prozessmodul für die Montage von Medizinprodukten im und außerhalb vom Reinraum.

Auf den ersten Blick scheint das jüngste Prozessmodul von PIA keine große Sache zu sein: Eine Standardzelle mit einer Handlingseinheit und einem umlaufenden Werkstückträgersystem. Die Handlingseinheit entnimmt kleine Fläschchen aus dem Werkstückträger und setzt sie in einem Magazin ab.

Doch schon beim zweiten Blick wird klar: Hier gibt es deutlich mehr zu sehen. Die von PIA entwickelten Werkstückträger bieten Platz für zwei Fläschchen. Die Werkstückträger sind auf Shuttles montiert. Die Shuttles fahren jeweils zu einem bestimmten Zeitpunkt unabhängig voneinander und unterschiedlich schnell durch die Anlagen. Sie erreichen hohe Geschwindigkeiten, vollführen Richtungswechsel oder halten so, dass mal das eine und mal das andere Fläschchen direkt aus dem Werkstückträger entnommen wird. Mit dem Prozessmodul kann PIA die zentralen Vorteile des eingesetzten SuperTraks für den modularen Werkstückträger potenziellen Anwendern demonstrieren: Anders als bei konventionellen, verketteten Werkstücktransportsystemen, wie Rundschalttischen oder Bandtransfersystemen, kann bei SuperTrak für jedes Shuttle ein individuelles Verfahrprofil hinterlegt werden.

Shortcut

Aufgabenstellung: Transportsystem für Werkstückträgersystem im medizinischen Reinraum-Szenario.

Lösung: SuperTrak von B&R.

Nutzen: Hohe Prozesssicherheit, Produktivitätssteigerung, geringer Platzbedarf, deutlich kürzere Werkstück-Wechselzeiten, extrem schneller Werkstück-Transport und exakte -Aufnahme, abgeschlossenes Subsystem ist kompatibel mit jeder Steuerung, einfache Integration in bestehende und neue Softwarearchitekturen.

Das Prozessmodul meditec von PIA nutzt ein **Werkstücktransportsystem mit SuperTrak** und eignet sich damit für die flexible Montage komplexer Medizintechnikprodukte in hoher Stückzahl im und außerhalb vom Reinraum.

Dies ist möglich, da jedes Shuttle mit hochwertigen Permanentmagneten ausgestattet ist, die den Läufer eines Linearmotors bilden, der separat angesteuert werden kann. Der Stator ist in den Segmenten integriert, die das modulare Schienensystem für die Shuttles bilden. Die Shuttles werden mit zwei V-Rädern aus POM-Kunststoff in eine V-Nut am oberen Ende des Segments des Systems gehängt und so sicher geführt. Zwei weitere Rollen laufen in einem Flachprofil aus Edelstahl, stützen die Shuttles seitlich ab und verhindern so ein Kippen.

Wenig Partikel – geringer Platzbedarf

Die vier Rollen pro Shuttle, die nur einer geringen Rollreibung unterliegen, sind die einzigen beweglichen Teile des SuperTrak-Systems. Die Werkstücke werden schonend im Werkstückträger transportiert, ohne gegeneinander oder am Transportsystem zu reiben. „Die Wartungsintervalle des Werkstückträgersystems sind entsprechend lang und die Partikelemissionen minimal", sagt Lothar Mehren, Head of Medical Division bei PIA Automation >>

Für die Verbindungen, die am wichtigsten sind.

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

Reliably connecting the world

www.lappaustria.at

LAPP

Da die **Bewegung der Shuttles bei SuperTrak frei programmiert** werden kann, lassen sich Werkstückträger für den Transport unterschiedlicher Produkte nutzen und so eine **Variantenfertigung oder kürzere Wechselzeiten realisieren**.

in Amberg, dem Kompetenzzentrum für Medizintechnik der PIA Gruppe. „In der Regel kann daher auf eine Absaugung verzichtet werden. Das sind klare Pluspunkte von SuperTrak. Das System kann im kostenintensiven Reinraum eingesetzt werden und sorgt für eine höhere Prozesssicherheit."

Wegen der hohen Kosten für einen Reinraum ist zusätzlich eine kompakte Bauweise gefragt. Auch da kann SuperTrak punkten, wie Manual Falk, Account Manager der Medical Division von PIA, urteilt: „Durch das lineare Direktantriebssystem haben wir die Möglichkeit, mehrere Positionen in einer Station hochpräzise anzufahren. Daher lassen sich in ein und derselben Station mehrere Umsetz-, Prüf- oder Montageschritte integrieren und damit Prozesse flexibler aufbauen. Zudem können wir auch die Bereiche in den Kurven des ovalen Umlaufsystems nutzen, da die Positionsgenauigkeit an allen Stellen des Systems sehr hoch ist. Der vorhandene Platz wird besser ausgenutzt und die Prozessmodule können an beliebiger Stelle hinzufügt oder weggelassen werden. Dies alles bewirkt, dass wir die Anlage insgesamt deutlich kompakter bauen können."

_Kurze Wechselzeiten, mehr Prozessflexibilität

Mit der Integration mehrerer Prozessschritte in eine Station lässt sich nicht nur der Platzbedarf reduzieren, sondern auch die Produktivität einer Anlage steigern, sagt Falk: „Die Wechselzeiten für Werkstücke sind deutlich kürzer als bei anderen Transportsystemen, da das Shuttle nur kurze Wege in der Station zurücklegen muss. Die Distanz zwischen den Stationen kann mit einer hohen Geschwindigkeit bei gleichzeitig hohen Beschleunigungs- und Abbremswerten überbrückt werden. Das macht das System so schnell." Alternativ oder zusätzlich lassen sich zur Verkürzung der Wechselzeiten mehrere Produkte des gleichen Typs auf dem Werkstückträger unterbringen, die dann – je nach Taktzeit bzw. Prozesshauptzeit – hintereinander in einer Station oder aufgeteilt in zwei gleichen Stationen parallel bewegt werden.

Bietet ein Werkstückträger ausreichend Platz für mehrere Produkte, lässt sich eine Anlage auch für die Bearbeitung von zwei unterschiedlichen Produkten oder Produktvarianten ohne Umbauten auslegen. Die in der Medizintechnik erforderliche Qualifizierung muss so nur einmal durchgeführt werden.

_Robust und zuverlässig

Da PIA das Prozessmodul vorrangig für Prozessfähigkeitsnachweise und hohe Produktivität konzipiert hat, legten die Verantwortlichen besonderes Augenmerk auf die Robustheit und Zuverlässigkeit des Track-Systems. „SuperTrak ist in allen Aspekten ausgereift und erprobt", erläutert Mehren. Falk nennt einen weiteren entscheidenden Vorteil von SuperTrak gegenüber anderen Systemen:

„Die Wartungsintervalle des Werkstückträgersystems mit SuperTrak sind lang und die Partikelemissionen minimal. In der Regel kann daher auf eine Absaugung verzichtet werden. Das sind klare Pluspunkte von SuperTrak. Das System kann im kostenintensiven Reinraum eingesetzt werden und sorgt für eine höhere Prozesssicherheit.

Lothar Mehren, Head of Medical Division bei PIA Automation

„Das SuperTrak-System läuft als abgeschlossenes Subsystem. Uns steht es daher frei, ob und mit welcher übergeordneten Anlagensteuerung wir arbeiten wollen."

B&R liefert zudem eine einfach zu bedienende Software für die Inbetriebnahme und Konfiguration mit. Damit wird die Manipulation des Quellcodes, welche andere Systeme erfordern, obsolet. Darüber hinaus stellt die Software Informationen zu jedem Shuttle bereit. Diese Informationen können z. B. über OPC UA abgerufen werden und sind problemlos für Funktionen wie Zustandsüberwachung oder vorausschauende Wartung nutzbar.

Hohe Akzeptanz bei Mitarbeitern und Kunden

Nicht zuletzt die einfache Integration des SuperTraks in bestehende und neue Softwarearchitekturen hat zu einer hohen Akzeptanz innerhalb des Unternehmens geführt, berichtet Mehren: „SuperTrak und die Unterstützung durch B&R sind selbst von den kritischsten Mitarbeitern im Haus sehr positiv bewertet worden."

Ähnlich positiv ist von Anfang an auch das Feedback vieler Medizintechnik-Hersteller ausgefallen. „Es hat sich bereits bei der ersten öffentlichen Vorstellung der Zelle auf der Pharmapack 2020 abgezeichnet, dass wir damit den Nerv unserer Kunden getroffen haben. Schon die fließenden Bewegungen der Shuttles und der geringe Geräuschpegel haben viele begeistert", berichtet Mehren. Dabei ist es jedoch nicht geblieben. Die ersten Bestellungen für Anlagen mit SuperTrak als Werkstücktransportsystem gingen bereits kurz nach der Messe ein. Die Verantwortlichen haben sich wegen der anhaltend guten Resonanz entschlossen, das Prozessmodul bis zur nächsten Pharmapack weiter auszubauen. Als Erstes sollen ein Roboter und eine Beschriftungseinheit dazukommen.

„SuperTrak ergänzt unser bestehendes Spektrum an Antriebssystemen optimal und hat unsere Erwartungen zu unserer vollsten Zufriedenheit erfüllt", fasst Falk zusammen. „Andere Bereiche der PIA-Gruppe sind sehr an der neuen Track-Technologie interessiert. Es würde mich daher nicht überraschen, wenn wir auch dort bald den ersten Einsatz des innovativen Werkstückträgersystems sehen würden."

www.br-automation.com

Die Shuttles werden einzeln angesteuert und sind mit einer Kollisionsvermeidung ausgestattet. Eine automatische Aufreihung der Shuttles vor einer Prozessstation muss daher nicht eigens programmiert werden.

Anwender

PIA Automation entwickelt und fertigt maßgeschneiderte Automatisierungslösungen für unterschiedliche Branchen an acht Produktions- und zwei Service-/Engineering-Standorten in Deutschland, Österreich, Kroatien, USA, Kanada und China. Zu den Kunden zählen Unternehmen aus den Bereichen Mobility, Industrie- und Konsumgüter and Healthcare. Mit 50 Jahren Erfahrung hat PIA bisher mehr als 8.150 Anlagen hauptsächlich für automatisierte Montage- und Prüfprozesse konstruiert und gebaut.

PIA Automation Austria GmbH
Teslastraße 8, A-8074 Raaba-Grambach
Tel. +43 316-4000-0
www.piagroup.com

Marc Schneider, Teamleiter in der Stöber Getriebemontage bei der **Simulation der neuen Produktionslinie via Virtual Reality**.

VIRTUAL REALITY ALS AGILER ENTWICKLUNGSPARTNER

Eine der Besonderheiten der neuen Servo-Planetengetriebemotoren-Generation von Stöber Antriebstechnik ist ihre enorme Varianz: Jede Motorbaureihe lässt sich in jeder verfügbaren Baugröße direkt anbauen. Um die Montage der neuen Getriebe trotz dieser gesteigerten Kombinationsvielfalt weiterhin effizient gestalten zu können, setzte der Spezialist aus Pforzheim bei der Planung der neuen Produktionslinie „auf digital" und erreichte neue Blickwinkel durch Virtual Reality.

Mit der dritten Generation seiner Servo-Getriebemotoren hat Stöber sehr performante und präzise Antriebslösungen entwickelt, die vor allem auch mit ihrer Vielseitigkeit punkten. So lassen sich die Getriebe nicht nur mit unterschiedlichen Stöber Motoren im Direktanbau kombinieren, sondern auch mit sämtlichen Third-Party-Motoren in jeder Baugröße.

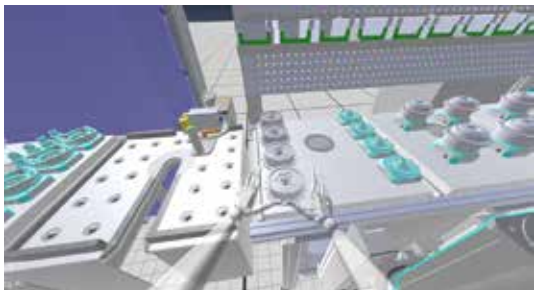
Bei der Entwicklung der neuen Antriebe stellten sich die Stöber Konstrukteure unterschiedlichsten Herausforderungen: Im Vergleich zur Vorgängerversion wollte man u. a. die Performance verbessern, außerdem sollten die Komponenten deutlich kompakter bauen – bei gleichbleibenden Kosten. Ein Spagat, den Stöber vor allem durch neue Fertigungstechnologien und optimierte Montagelinien meisterte. „Gerade die Arbeits- und Montageplanung, nicht zu vergessen die Optimierung der Ergonomie an jedem unserer Arbeitsplätze, ist eine der wichtigsten, leider aber auch eine der zeitintensivsten Aufgaben", sagt Marc Schneider, Teamleiter in der Getriebemontage bei Stöber. „Statt physische Prototypen auf Basis unserer CAD- oder Excel-Daten zu bauen und diese immer wieder zu modifizieren, setzten wir im Vorfeld auf Virtual Reality für die Auslegung und Optimierung der Montagelinien", beschreibt er.

_Richtungsweisender Blick durch die VR-Brille

Mit dem VR-Tool des Karlsruher Startups R3DT, für das sich Stöber entschieden hat, können ganze Anlagen bereits in der Konzeptionsphase simuliert und mittels einer VR-Brille auch eins zu eins erlebt werden. Ein einfaches Prinzip mit großer Wirkung: 3D-CAD-Daten von Arbeitsplätzen beispielsweise werden neben weiteren relevanten Kennzahlen in die VR-Software importiert und aufbereitet. So stehen diese auf Knopfdruck als virtuelle Prototypen bereit. „VR-Brille auf und schon stehen wir in der virtuellen Umgebung an den zuvor konzipierten Arbeitsplätzen. Mit unseren Händen können wir nach Werkzeugen greifen, das Verschrauben überprüfen – ohne Joysticks oder sonstige Controller" erklärt Schneider.

Durch den Einsatz des VR-Tools identifizierte Stöber bereits vor dem Bau von realen Prototypen zahlreiche Verbesserungspotenziale. „Ein weiterer Vorteil ist, dass das gesamte Team durch das VR-Tool die Möglichkeit hat, neue Technologien bereits im Vorfeld zu erlernen", sagt Schneider. „Außerdem können wir in der Montage jetzt effektiver auf den sich immer wieder verändernden Produktmix unseres Kunden reagieren. Ein spannendes Projekt", resümiert er.

www.stoeber.at



Virtueller Prototyp eines kompletten Montageplatzes für die Stöber Servo-Planetengetriebemotoren im Originalmaßstab.

ALLES AUS EINER HAND!

FÜR JEDE ANWENDUNG DEN PASSENDEN SENSOR.

THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

Mit der Aktion „**ALL-IN-ONE-2020**“ bieten wir Ihnen aus unserem umfangreichen Portfolio die optimalen Sensoren für jede Ihrer Anwendungen – und das zu besonders attraktiven Preisen!

Nutzen Sie unsere Aktion und sparen Sie bis zu **15 % beim Kauf von Sensoren und Zubehör.**

Ab Kauf von 2 Produktfamilien, sammeln Sie jeweils zusätzlich 1 % Rabatt für jede weitere Produktfamilie. Die unterschiedlichen Produktfamilien können auch in mehreren Bestellungen enthalten sein – Sie sammeln **mit JEDER Bestellung bis zum 15. Dezember 2020** Rabatte für Ihren Gutschein.

Weitere Informationen finden Sie unter: https://s.sick.com/at-de-all-in-one-2020

DIREKTANTRIEB MIT GROSSER APERTUR

Dreiklang aus Drehmoment, Geschwindigkeit und Präzision: Viele Anwendungen erfordern Antriebslösungen, die eine zentrale Öffnung haben, durch die z. B. Licht, Kabel oder Teile der Anwendung geführt werden können. Beispiele dafür finden sich in Optik und Photonik für Laserlenksysteme oder in Automatisierung und Robotik für Halbleiterhandhabungssysteme. Herkömmliche Lösungen führten hier bislang immer zu Kompromissen. Oft waren die Aperturen der Hohlwellen nur recht klein, die Antriebe langsam, schwer oder sehr aufwendig bei der mechanischen Integration. Ein neuer Direktantrieb bietet jetzt eine vielversprechende Alternative. Seine große Apertur hat einen Durchmesser von 40 mm und dank Schrittmotortechnologie erreicht er bei geringem Gewicht und Volumen eine ausgewogene Kombination von Geschwindigkeit und Drehmoment. Entwickelt hat das Meisterstück der Antriebsspezialist Faulhaber.

Viele Anwendungen erfordern **Antriebslösungen, die eine zentrale Öffnung haben**, durch die z. B. Licht, Kabel oder Werkzeuge geführt werden können. Beispiele dafür finden sich in Robotik und Photonik wie bei Handlingaufgaben. (Bild: Faulhaber)

Antriebstechnologien und -lösungen, die sich prinzipiell eignen, wenn eine zentrale Apertur gefordert ist, gibt es viele. Allerdings haben sie im praktischen Einsatz jeweils spezifische Nachteile. Bei Hybrid-Schrittmotoren beispielsweise ist der Durchmesser der Hohlwellen aufgrund des notwendigen Kupferfüllfaktors oder magnetischen Rückschlusses normalerweise auf etwa 10 bis 12 mm begrenzt. Torquemotoren lassen zwar aufgrund ihres vielpoligen Aufbaus größere Aperturen zu, erreichen jedoch wegen ihrer großen bewegten Masse keine hohen Geschwindigkeiten, sind vergleichsweise teuer und oft schwer zu integrieren. Viele Anwendungen verwenden deshalb Drehtische mit zentraler Öffnung, die von einem „normalen" Motor angetrieben werden – sie brauchen allerdings eine Übersetzung und komplexe Mechanik. Das unvermeidliche Spiel, das sich daraus ergibt, muss dann in Präzisionsanwendungen aufwendig kompensiert werden. Das verkompliziert die Systemintegration beträchtlich. Außerdem sind zahlreiche Verschleißteile involviert und der Wartungsbedarf ist deshalb hoch. Durch einen hybriden Schrittmotor angetriebene Drehtische sind ebenfalls oft das Mittel der Wahl, werden aber voluminös und schwer, wenn sie größere Leistungswerte erreichen sollen. Eine praxisgerechte Lösung zu finden, wenn die Anwendung eine Apertur erfordert, war bisher also nicht unbedingt einfach.

Neuer Ansatz – neue Möglichkeiten

Der Antriebsspezialist Faulhaber hat sich deshalb dieser Thematik angenommen und mit dem Schrittmotor der Reihe DM66200H eine völlig neue Antriebslösung entwickelt, die speziell für Anwendungen ausgelegt ist, die eine große Apertur benötigen. Bei einem Gesamtdurchmesser von 66 mm bietet er einen mit 40 mm ausgesprochen großen Hohlwelleninnendurchmesser. Dabei ist er nur 24 mm flach und wiegt lediglich 218 g. Der kompakte Antrieb lässt sich dadurch einfach montieren und benötigt wenig Einbauplatz. Der Rotor mit der Öffnung treibt die um die Apertur herum angeordnete Mechanik ohne Übersetzung

oben Neuer Direktantrieb: Bei einem Gesamtdurchmesser von 64 mm bietet der Schrittmotor einen mit 40 mm ausgesprochen großen Hohlwelleninnendurchmesser. Dabei ist er nur 24 mm flach.
(Bild: Faulhaber)

unten Der Direktantrieb basiert auf der bewährten Schrittmotor-Technologie von Faulhaber. Der mehrpolige Zwei-Phasen-Motor mit Permanentmagneten liefert pro Umdrehung 200 Schritte. **Mit einer hohen Auflösung von 1,8° im Vollschritt kann er Positionieraufgaben im offenen Regelkreis (open loop) präzise ausführen.**

direkt an. Es gibt also kein mechanisches Spiel, das kompensiert werden muss.

Ursprünglich konzipiert für Optik und Photonik-Anwendungen, erschließt der neue Hohlwellen-Direktantrieb auch in vielen anderen Bereichen interessante Möglichkeiten, z. B. auch als Laufradantrieb, wenn die Antriebswellen aus Platzgründen durch den Motor geführt werden oder in der Prothetik bei künstlichen Knien oder Schultern. Prinzipiell kann er überall dort eingesetzt werden, wo Kabel durch die Apertur geführt werden oder die Öffnung zum Durchleiten von Gasen, Flüssigkeiten oder Lichtsignalen benötigt wird. Neben dem Bereich Optik – z. B. für Mikroskoptische, Blenden, Zoom-Objektive, Laserstrahl-Steuerung etc. – sind damit vielfältige Steuerungs- und Positionieraufgaben möglich. Typische Anwendungen sind aber beispielsweise auch Drehtische, Antennenfüße sowie Luft- und Gasabzüge.

_Hohe Leistungswerte in optimaler Kombination

Der Direktantrieb basiert auf der bewährten Schrittmotor-Technologie von Faulhaber. Der mehrpolige Zwei-Phasen-Motor mit Permanentmagneten liefert pro Umdrehung 200 Schritte. Mit einer hohen Auflösung von 1,8° im Vollschritt kann er Positionieraufgaben im offenen Regelkreis (open loop) präzise ausführen. Er erreicht dabei ein dynamisches Drehmoment von bis zu 200 mNm und kann entsprechend große Lasten bewegen. Das maximale Haltemoment liegt bei 307 mNm, geboostet sogar bei 581 mNm. Bremsen sind damit unnötig. Geschwindigkeiten bis 2.000 Umdrehungen pro Minute sind realisierbar.

Für viele Anwendungen bietet der kompakte Direktantrieb damit eine perfekte Balance von Geschwindigkeit und Drehmoment. Er erlaubt einen wartungsfreien Dauerbetrieb, da das Kugellager das einzige Verschleißteil ist. Applikationsspezifische Modifikationen sind auf Anfrage möglich, z. B. spezielle Schmierstoffe, kundenspezifische Wicklungen, besondere Kabel und Stecker sowie Montageflansche.

www.faulhaber.com

FESTO

Für alle, die elektrisch durchstarten wollen.

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

Neugierig geworden?
www.festo.at/entwickler-kits

Bis Kaffee duftend vor uns steht, durchläuft er einen langen Prozess. Antriebs- und Automatisierungstechnik aus dem Hause **SEW-Eurodrive half, den Verpackungsproezss umweltfreundlicher zu gestalten**.

NACHHALTIGE ANTRIEBSLÖSUNG

Egal ob runde oder eckige Verpackungen – die Verpackungsmaschine Styron der italienischen Firma Forpac umwickelt unterschiedlichste Produkte zu kompakten Gebinden. Mit dieser Neuentwicklung ermöglicht das Unternehmen hohe Energie- und Rohstoffeinsparungen. Antriebs- und Automatisierungstechnik aus dem Hause SEW-Eurodrive spielen dabei eine entscheidende Rolle.

Bis Kaffee duftend vor uns steht, durchläuft er einen langen Prozess: Von der Ernte über die Röstung bis zur Abfüllung sind es viele Schritte. Am Ende steht das Verpacken der einzelnen Kaffeepackungen in Gebinde, die für den Handel und die Gastronomie geeignet sind. Um Einsparungen von Energie und Rohstoffen zu erzielen, suchen die Hersteller von Verpackungsmaschinen innovative Lösungen. Dieser Herausforderung stellte sich auch das Unternehmen Forpac S.r.l. in Noceto, unweit von Parma. Die Italiener sind Experten auf dem Gebiet der Verpackungstechnik. Lange haben sie die Bedürfnisse der unterschiedlichen

Shortcut

Aufgabenstellung: Nachhaltige Antriebs- und Automatisierungslösung für eine Verpackungsmaschine.

Lösung: Kombination von Movi-C Controllern advanced mit der Umrichterreihe Movidrive modular und dem mechatronischen Antriebssystem Movigear performance von SEW-Eurodrive.

Nutzen: Energieeffiziente Lösung.

Ressourcen-schonende Lösung: Die Verpackungsmaschine Styron benötigt 50 % weniger Stretchfolie als herkömmliche Lösungen. (Fotos: Forpac, SEW)

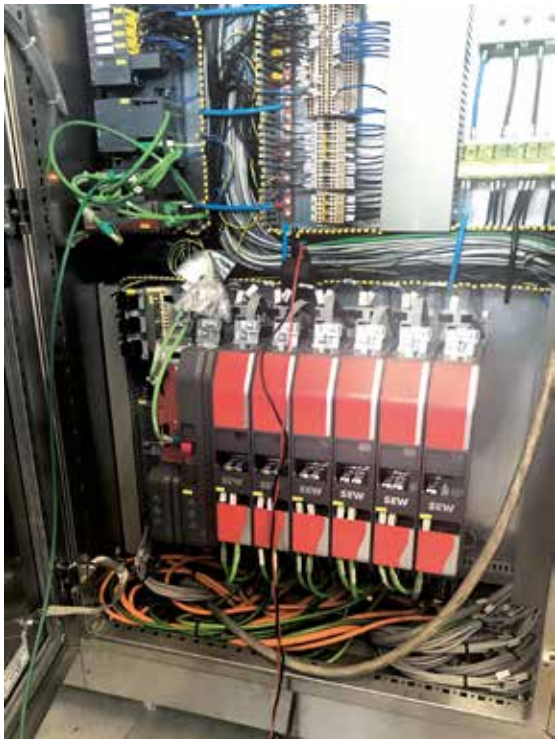
Branchen studiert und entsprechendes Know-how für ihre Maschinen entwickelt.

_Der Ofen wird überflüssig

Mit der Entwicklung der Verpackungsmaschine Styron brachte Forpac ein innovatives und technologisch anspruchsvolles Projekt auf den Weg. Mit diesem Konzept wird die Stretchfolie für die Verpackung der Produkte kalt gestreckt und infolgedessen die Erhitzung der Folie überflüssig. Neben der Verringerung der eingesetzten Rohstoffe für die Verpackung fällt die Energieeinsparung durch den Wegfall der Erwärmung positiv >>

www.zimmer-group.com

ZIMMER group



links Die Förderbänder der Verpackungsmaschine werden mit dem **hocheffizienten Movigear Performance (IE5) von SEW-Eurodrive** angetrieben.

rechts Der Schaltschrank baut sehr kompakt. **Movi-C Controller advanced sind für die Bewegungssteuerung** für elf interpolierte Achsen zuständig. Die Umrichter der Baureihe Movidrive modular DOUBLE MDDA steuern zwei Achsen gleichzeitig.

ins Gewicht. Styron wäre damit die passende Antwort auf die Anforderungen an Flexibilität und Vielseitigkeit, die auf dem Markt immer dringlicher gestellt werden – eigentlich. Wie so oft bei Innovationen, sah sich Forpac zunächst den Vorbehalten einiger Geschäftspartner gegenüber, die anfangs wenig Bereitschaft zeigten, ihre Meinung über Produktverpackungen zu überdenken. Schließlich waren es vorausschauend agierende Unternehmen wie Lavazza, die sich von dieser Lösung überzeugen ließen.

_Starke Partnerschaft

Einen entscheidenden Beitrag zum Gelingen dieses Projekts leistete SEW-Eurodrive Italien. Aus der Zusammenarbeit beider Partner entstand der erste Prototyp einer Maschine zur Verpackung von Kaffeedosen. Er spart 62 % Energie und reduziert den Folienbedarf um 64 %.

Die Verpackungsmaschine Styron wurde mit Antriebs- und Steuerungstechnik von SEW-Eurodrive ausgerüstet. Innovative technische Lösungen ermöglichten eine modulare Struktur, die – je nach Anforderungen an Geschwindigkeit und Produkt – in unterschiedlichen Versionen konfiguriert werden kann, von einem bis zu mehreren Modulen. Jedes einzelne Maschinenmodul erfüllt eine spezielle Aufgabe (Folienbeschickung, Verpackungszufuhr, Einwickeln). Die einzelnen Maschinenmodule werden synchronisiert. Die Maschine ist mit einem Bedienfeld für die Verwaltung der unterschiedlichen Produkte und die Koordination der Bewegungen ausgestattet. Jedes Maschinenmodul kann zwischen sechs und zwölf Achsen beinhalten. Inzwischen hat SEW-Eurodrive Italien einen Folgeauftrag über Antriebs- und Automatisierungstechnik für sechs weitere Maschinen erhalten. Bei identischem Konzept werden diese neuen Maschinen komplett mit Movi-C ausgerüstet. Die neue Automatisierungsstruktur beinhaltet den Movi-C Controller advanced, elf Achsen der Umrichterreihe Movidrive modular sowie das mechatronische Antriebssystem Movigear performance.

_Energieeffizienzklasse IE4

Sämtliche Zuführungsaufgaben erfolgen durch das energetisch optimierte Antriebssystem Movigear. Dieses dezentrale, mechatronische Antriebssystem erfüllt die Anforderungen der Energieeffizienzklasse IE4 für Motoren. Die bislang umfangreichste Systemkonfiguration mit drei Modulen für lose Flaschen und Umverpackung beinhaltet 46 Antriebe. Dabei wurde höchste Steuerungspräzision erzielt und ein Gesamtenergieverbrauch von 9 kWh ermittelt. Diese Maschine ist mit einer Fernbedienung ausgestattet. Dadurch lässt sie sich umfassend steuern und fortlaufend überwachen.

Die Verpackungsmaschine Styron ist durch Patente in über 150 Ländern geschützt. Dank ihrer modularen Bauweise kann sie verschiedene Produktionsanforderungen erfüllen: zahlreiche Verpackungsarten für Logistik und Vertrieb wie lose oder primärverpackte Produkte, vier- oder sechsseitige Folierung sowie unterschiedlichste Produkte, z. B. Flaschen, Dosen oder Päckchen. Styron berücksichtigt alle Anforderungen an hochwertige Verpackungen und SEW-Eurodrive leistet einen wertvollen Beitrag dazu.

www.sew-eurodrive.at

One stop. Smart shop.

Automation24

Das Komplettpaket für Ihre Anlagen
Vom Sensor bis zum Schaltschrank

NEU

io-key – noch nie war es so leicht, Sensoren aus der Ferne zu überwachen!

- Automatische Erkennung von bis zu zwei IO-Link Sensoren
- Autarke Prozesswertübertragung via GSM Mobilfunknetz
- Webbasiertes Dashboard zur Visualisierung & Auswertung
- SMS oder E-Mail Alarmierung bei Wertänderungen

Jetzt ab einmalig 367 € starten!

Angebot enthält io-key und das Datenpaket S mit einer Laufzeit von 12 Monaten sowie Zugang zur ifm-Cloud.

www.automation24.at/io-key

Das Komplettpaket für Ihre Anlagen – Vom Sensor bis zum Schaltschrank

Sensoriksysteme

- Zuverlässige Objekterfassung mit Positionssensoren namhafter Hersteller
- Alle Messgrößen Ihrer Anlage im Blick mit hochwertiger Prozesssensorik
- Sicherer Anlagenschutz mit Vibrations- oder Drehzahlüberwachung
- Große Auswahl an IO-Link fähigen Sensoren in allen Bereichen

Steuerungstechnik

- LOGO! Kleinsteuerung für einfache Steuerungsaufgaben und kompakte Maschinen
- Komplexe Steuerungen realisieren mit SIMATIC S7-1200 oder ET 200SP
- Anlagen visualisieren mit SIMATIC HMI Touch-Panels
- Zukunftssichere Kommunikation zur Sensorik mit IO-Link Mastern

Industrielle Kommunikation

- Ethernet Switche und passende Verbindungstechnik für Ihr Industrial Ethernet Netzwerk
- Zuverlässige PROFINET Netzwerke für Ihre Steuerung mit Managed Switchen und passender Verkabelung
- Drahtloser Zugriff auf Maschinen und Übertragung von Signalen, wenn ein Kabel nicht möglich ist

Befehls- und Meldegeräte

- Vom einfachen Drucktaster bis zum Not-Aus Schalter – alles für die Anlagenbedienung
- Zustände visualisieren oder hörbar machen mit Leuchtmeldern oder Akustikgebern
- Mit Signalsäulen die komplette Anlage im Blick, erhältlich als Komplettgerät oder modular zusammenstellbar
- Großes Spektrum an passendem Zubehör für Montage und Beschriftung

www.automation24.at
Ihr Online-Shop für Automatisierungstechnik

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

info@automation24.at

... bei **automation24.at**

Automation24

Schalt-/Schutztechnik

- Einfaches Vervielfachen oder Verlängern von Signalen mit Koppel- bzw. Zeitrelais
- Platzsparender Aufbau von Verbraucherzweigen mit dem SIRIUS Baukastensystem
- Zuverlässige Absicherung von Stromkreisen mit Leitungs-, Fehlerstrom oder Brandschutzschaltern
- Anlagenschutz mit Überwachungsrelais für alle wichtigen Parameter

Antriebstechnik

- Energieeffiziente Drehzahlregelung von Motoren mit SINAMICS Frequenzumrichtern
- Leichter Anlauf Ihrer Antriebe durch bewährte Sanft- oder Drehzahlstarter
- Bei begrenzten Platzverhältnissen sind kompakte Motorstarter die richtige Lösung
- Moderne Drehgeber liefern eine präzise Bewegungsrückmeldung von Antrieben

Gehäuse

- Schützen Sie Ihre Komponenten mit robusten Kompakt-Schaltschränken aus Stahlblech oder Polycarbonat
- Ob Klemmenkasten oder Kleinverteiler – immer das richtige Gehäuse für Ihre Anwendung
- Hochwertige Kabelverschraubungen und Kabeleinführungen auch für konfektionierte Leitungen
- Große Auswahl an Gehäusezubehör wie Schaltschrankleuchten, Filterlüfter oder Heizungen

Verbindungstechnik

- Einfache Sensor-/Aktor-Verkabelung mit Sensorleitungen, konfektionierbaren Steckern und Sensor-/Aktor-Boxen
- Einzeladern zur Schaltschrankverdrahtung oder hochwertige Steuer- bzw. Datenleitungen als Meterware ab Lager
- Immer die passende Verbindung mit Reihenklemmen als Schraub- oder Push-in-Anschluss
- Umfangreiches Installationsmaterial für eine perfekte Verdrahtung Ihrer Anlage

automation24.at/sensor-schaltschrank

»Sie haben Fragen? Gerne beraten wir Sie persönlich.«

Alexander Stricker,
Technischer Kundensupport

Warum automation24.at ...?

... weil Automation24 PASST!

TOP-MARKEN ★ AUF LAGER ★ SMARTE AUSWAHL

... wenn Sie **Markenprodukte** suchen

UNSCHLAGBARES PREISMODELL ø 24% unter UVP

... wenn Sie **günstige & transparente Preise** möchten

KUNDENSERVICE BESTE BERATUNG

... wenn Sie **erstklassigen Kundenservice** wünschen

EXZELLENTER TECHN. SUPPORT

... wenn Sie **technische Beratung** benötigen

SCHNELLER VERSAND FREI AB 50 €

... wenn Sie eine **schnelle & zuverlässige Lieferung** wünschen

NEU

Feuchtesensoren
von TiTEC

- Kombinierter Feuchte- und Temperatursensor
- Messbereich Feuchte: 0...100 % r. F.
- Messbereich Temperatur: -30...70 °C
- Integriertes Display
- Schutzart IP65

TiTEC SENSORIK NACH MAß

zum Beispiel:
Außenfeuchtesensor - ARFT/M-I/S-D
Artikelnummer: 105416

108,00 €

automation24.at/feuchtesensoren

Automation24 – Ihr starker Partner für Automatisierungstechnik mit namhaften Marken, wie z.B.:

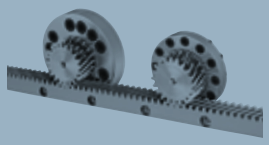
ifm, LED2WORK, FEBOX, Weidmüller, PHOENIX CONTACT, PFLITSCH, SELEC, Helmholz, LAPP, microsonic, SIEMENS, CONTACLIP, Raychem RPG, MURR ELEKTRONIK, EATON, Micro Detectors, Wera, WIKA, RITTAL, Anybus, PATLITE, WAGO, TiTEC

+43 (1) 205 11 60-1270
00800 24 2011 24 (kostenfrei)
info@automation24.at
www.automation24.at

www.tat.at

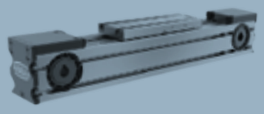
ANTRIEBSTECHNIK_
Driven by Engineers

Wir bieten eines der **UMFANGREICHSTEN ANTRIEBSTECHNIK-SORTIMENTE** in Österreich. Durch **OPTIMALE AUSLEGUNG**, **DURCHDACHTES ENGINEERING** und **INDIVIDUELLE BERATUNG** erhalten Sie bewährte Produkte von höchster Praxistauglichkeit. **KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN** garantieren wir, indem wir auch Produkte nach Kundenzeichnungen liefern.
Ob Handelsware oder individuelle Anfertigung – wir sorgen seit über **30 JAHREN** dafür, dass am Ende die **BESTE LÖSUNG FÜR IHRE ANSPRÜCHE** und Erfordernisse steht.

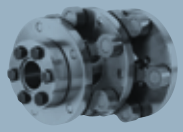


ANTRIEBSELEMENTE

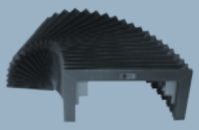
GETRIEBE



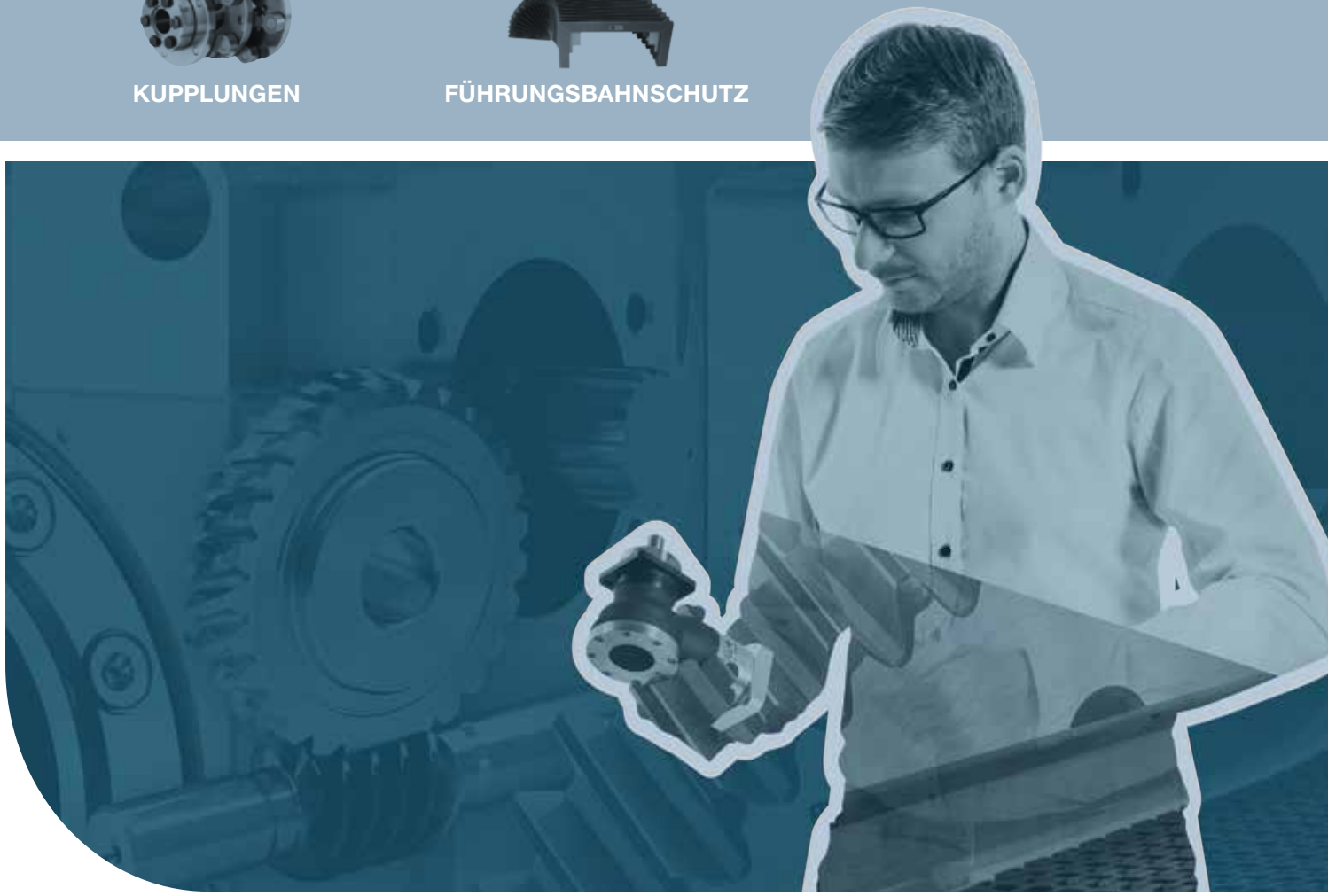
LINEARTECHNIK



KUPPLUNGEN



FÜHRUNGSBAHNSCHUTZ



PERFEKT GEREGELT HOCH FLIEGEN

iFLY ist ein weltweit führender Betreiber von Indoor-Fallschirmsprungtunneln. Um seine hochmoderne Anlage in Milton Keynes noch weiter technisch aufzurüsten, entschied sich das Unternehmen für eine leistungsstarke und äußerst zuverlässige Lösung von Mitsubishi Electric. Das Upgrade, das in Rekordzeit implementiert wurde, vermeidet ungeplante Ausfallzeiten und bietet eine verbesserte Systemsteuerung für maximalen Freizeitspaß.

Jeden Tag strömen bis zu 300 Menschen in die permanente Indoor-Sprunganlage in Milton Keynes, einem der drei iFLY-Standorte Englands. Dort können u. a. Sprünge aus einem Flugzeug für jedes Niveau und jeden Nervenkitzel simuliert werden. Selbst Windgeschwindigkeiten von bis zu 265,5 km/h, also die Stärke eines Hurrikans der Kategorie 5, können simuliert werden. Dieses Gefühl der echten Freifallbedingungen lässt leicht vergessen, welche komplexe Technik hinter dem Vergnügen

Shortcut

Aufgabenstellung: Antriebstechnik für die Regelung der Windgeschwindigkeiten in einem Indoor-Fallschirmsprungtunnel.

Lösung: FR-F800-Serie von Mitsubishi Electric.

Nutzen: Zuverlässigkeit, Effizienz, präzise Kontrolle und Regelung der Luftströme.

Am iFly-Standort Milton Keynes wird die Windgeschwindigkeit der Indoor-Skydiving-Tunnel **durch vier leistungsstarke und zuverlässige drehzahlvariable Antriebe von Mitsubishi Electric geregelt**. (Quelle: iFLY)

steht, schwebelos im Luftstrom zu hängen. Dieser wird durch einen Windkanal mit einem Durchmesser von 3,66 m erzeugt, der mit vier großen Ventilatoren verbunden ist. Diese sorgen für einen aufwärts gerichteten Luftstrom, der den Fallschirmspringern das Gefühl gibt, sich im freien Fall zu befinden. Die Geschwindigkeit der Ventilatoren – und damit die Windgeschwindigkeit – wird durch vier Frequenzumrichter geregelt.

_Absolute Zuverlässigkeit

Die Reaktionsfähigkeit und Genauigkeit dieser Ausrüstungsgegenstände ist für die Ausbilder von grundlegender Bedeutung, um effektive Unterrichtsbedingungen zu erreichen. Sie müssen die Sprungbedingungen mit einem hohen Maß an Genauigkeit an die spezifischen Anforderungen anpassen, z. B. Gewicht des Flugzeugs und Erfahrungsstufe. Darüber hinaus ist eine zeitnahe Reaktion entscheidend, um maximale Sicherheit für alle Personen in der Windkammer zu gewährleisten.

Die Zuverlässigkeit der Umrichter ist für iFLY auch der Schlüssel zur Maximierung der Betriebszeit der Einrichtung. „Um unsere vielen Besucher bedienen zu können, benötigen wir an jedem Wochentag mindestens zehn Stunden Flugzeit. Daher wirkt sich jede ungeplante Ausfallzeit nicht nur auf unser Geschäft aus, sondern beeinträchtigt auch die normalerweise sehr hohe Kundenzufriedenheit“, erklärt Sean Freeman, Milton Keynes Assistant General Manager bei iFLY.

_Proaktiv aufgerüstet

Obwohl das iFLY-Zentrum in Milton Keynes seit vielen Jahren reibungslos funktionierte, wurde bereits frühzeitig über ein technisches Upgrade nachgedacht. Denn die ursprünglichen Frequenzumrichter verfügten über ein altes analoges Steuerungssystem, das nach vielen Jahren des Betriebs immer schwieriger zu warten war und das Risiko ungeplanter Ausfallzeiten erhöhte. Zur Aufrüstung seines Systems wandte sich das Indoor-Skydiving-Unternehmen an seinen bevorzugten Systemintegrator Rion Designs. Dieser arbeitet schon seit Langem mit Mitsubishi Electric zusammen. Nun entschied man, ein Ersatzsystem mit den 355 kW FR-F800-Antrieben von Mitsubishi Electric einzusetzen. Alle drei Indoor-Skydiving-Anlagen im Vereinigten Königreich wurden im Zuge der nächsten anstehenden Wartungen mit diesen Antrieben ausgestattet.

„Wir sind es gewohnt, mit der ganzen Palette der Automatisierungspro- >>

Der neue Flüssigkeitsrückkühler

WLA COMPACT

- **Erhöhte spezifische Kühlkapazität**
- **Elektrische Ausrüstung** gemäß EN60204-1
- **Verbesserte Zugänglichkeit** zu internen Komponenten
- Bestehende Position der **Hydraulik Anschlüsse** und Gesamtabmessungen kompatibel mit der vorherigen Version
- **Nichteisen-Hydraulikkreis** mit neuem HDPE-Kunststofftank mit erhöhtem Volumen
- **Neuer Kühlkreislauf** mit hocheffizienten Komponenten

Weitere Details finden Sie auf www.roger.at

Roger Elektronische Bauteile Vertriebsges.m.b.H
Samuel Morse-Straße 7
2700 Wiener Neustadt
+43 (0) 2622/813130
roger@roger.at – www.roger.at

roger

dukte von Mitsubishi Electric zu arbeiten. Diese haben sich für uns als robust und äußerst zuverlässig erwiesen, was sie zu einer idealen Wahl für diese Anwendung gemacht hat. Auch das Preis-Leistungs-Verhältnis der Systeme ist sehr gut. Aus Sicht der Spezifikation und Inbetriebnahme schätzen wir die technische Unterstützung und Hilfe, die das Unternehmen während jedes Integrationsprojekts anbietet", sagt Phil Cutcliffe, Managing Director bei Rion Designs.

_Mit einer leistungsstarken digital gesteuerten Lösung sicher landen

Für das Projekt des permanenten Ersatzes wählten iFLY und Rion Designs erneut die 355 kW-Antriebe der FR-F800-Serie von Mitsubishi Electric. Der FR-F800 wurde speziell für die Arbeit mit Lüftern und Pumpen entwickelt und bietet eine fortschrittliche Antriebssteuerung innerhalb des Motors. Dies ermöglicht nicht nur ein sanftes Hochfahren, sondern auch eine schnelle Reaktion sowie einen hohen elektrischen Wirkungsgrad. Während des Betriebs optimieren die Auto-Just-Routinen dann die Energieeffizienz. „Selbst mit den Originalmotoren werden diese neuen Antriebe gleichzeitig die Energiekosten senken, die Systemreaktionszeiten verbessern und die Motoren schonen", erklärt Wayne Turtill, Produktmanager für Antriebe und Servos bei Mitsubishi Electric.

_Nacht-und-Nebel-Aufrüst-Aktion

Die Hauptanforderung an die Installation während des Upgrades war die Gewährleistung minimaler Ausfallzeiten für iFLY. Zu diesem Zweck einigte sich das Team darauf, die Frequenzumrichter nachts, wenn die Anlage für die Öffentlichkeit geschlossen ist, auszutauschen. „Genauer gesagt wurde jede Nacht ein Umrichter entfernt und durch einen neuen ersetzt, insgesamt vier Tage lang", erklärt Wayne.

Weitere Herausforderungen waren der Zugang zu dem Raum, in dem sich die Umrichter befanden, und die Lagerung der neuen Produkte vor ihrer Installation. „Es gab nicht viel Platz, um die Geräte zu bewegen und zu positionieren. Deshalb stellten wir ein Gestell auf, um die alten Antriebe herauszuheben und durch die neuen zu ersetzen. Die FR-F800 waren erheblich kleiner als die vorhandenen Antriebe, sodass sie perfekt in den verfügbaren Raum passten", beschreibt Phil Cutcliffe.

Die neuen Antriebe haben alle Bedenken hinsichtlich der Systemzuverlässigkeit ausgeräumt und bieten iFLY einen Übergang von der analogen zur digitalen Steuerung. Die Ausbilder haben jetzt eine präzise Kontrolle über den Luftstrom von einem reaktionsfähigeren System.

„Wir sind äußerst zufrieden mit der Arbeit, die durch diese Zusammenarbeit von Mitsubishi Electric und Rion Designs geleistet wurde. Ich würde sogar so weit gehen zu sagen, dass die Zusammenarbeit mit ihnen dank ihres Fachwissens und ihrer Projektmanagement-Fähigkeiten sehr inspirierend war. Das Upgrade wurde reibungslos und ohne Beeinträchtigung der Verfügbarkeit unserer Flugzeiten durchgeführt. Noch wichtiger ist, dass wir jetzt über ein äußerst zuverlässiges und effizientes System verfügen, das dazu beitragen wird, die einzigartige, aufregende Erfahrung des freien Falls für die kommenden Jahre zu ermöglichen", resümiert Sean Freeman abschließend.

www.geva.at • www.mitsubishielectric.com

oben Die neuen Wechselrichter von Mitsubishi Electric halfen dem Unternehmen bei der Entwicklung eines **robusten, zuverlässigen und präzisen Systems**, das die Indoor-Skydiving-Aktivitäten in der iFLY-Anlage in Milton Keynes unterstützen sollte. (Quelle: Rion Designs)

unten **Die Umrichter der FR-F800-Serie von Mitsubishi** Electric wurden speziell für die Arbeit mit Lüftern und Pumpen entwickelt, um ein sanftes Hochfahren, schnelles Ansprechen und einen hohen elektrischen Wirkungsgrad zu gewährleisten. (Quelle: Mitsubishi Electric Europe B.V.)

Pneumatikspanner

Schnellspanner, Kraftspanner und Schwenkspanner

Pneumatikspanner lassen sich vielseitig im Maschinen- und Vorrichtungsbau einsetzen. Sie dienen zum Spannen, Halten und Positionieren von Werkstücken.

- Schnellspanner werden rein pneumatisch betrieben. Aufgrund des Kniehebelprinzips bleibt der Spanner auch bei Druckluftausfall geschlossen.
- Die Kinematik der Kraftspanner ist so ausgelegt, dass die in der Spannstellung erreichte Spannkraft auch bei Druckluftausfall erhalten bleibt.
- Pneumatische Schwenkspanner werden dann eingesetzt, wenn die Spannstelle zum Einlegen und Entnehmen des Werkstückes nach oben hin frei zugänglich sein muss.

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

Produktive Zusammenarbeit (v.l.n.r.:) Klaus Baumgartner (Leiter der technischen Entwicklung bei Hage3D), Michael Weingrill (Verkaufsleiter Österreich bei der Fritz Kübler GmbH) und Thomas Janics (Geschäftsführer von Hage3D) arbeiten gut und gerne zusammen.

FILAMENTEINZUG UNTER (DREHGEBER-)KONTROLLE

Die Additive Fertigung gilt als Schlüsseltechnologie der Zukunft. Ihr wird ein enormes Marktpotenzial zugeschrieben. Kein Wunder eigentlich, denn industrielle 3D-Drucker sind wahre Multitalente – so auch jene von Hage3D. Die Modellreihen 72L, 84L, 140L, 175C, 175X und 175 Convertible stellen ihre Schaffenskraft u. a. bei Prototypen, Funktionsbauteilen, Betriebsmitteln wie Vorrichtungen oder Halterungen oder auch bei (Klein-)Serien unter Beweis. Ein KIS40-Drehgeber von Kübler fungiert dabei als prozesssicherndes Kontrollorgan: Er achtet auf einen korrekten Einzug des Filaments. **Von Sandra Winter, x-technik**

In der Entwicklung stets einen Schritt weiter zu denken. Diesem Ziel verschrieb sich Hampel Gerfried, als er im Jahre 1982 ein Unternehmen gründete, das seine Initialen (HaGe) im Firmennamen trägt. Er bzw. seine Söhne haben Wort gehalten: Die Innovationskraft von Hage spiegelt sich immer wieder in visionären Lösungsansätzen wider. Im Sondermaschinenbau wird bei den Produktlinien HAGEmatic (Bearbeitung von Großprofilen aus Stahl und Aluminium), HAGEmatic FSW (Schweißtechnologie für Leichtbauanwendungen), HAGEcut (Hightech-Sägeanlagen) sowie bei Speziallösungen für unterschiedlichste Produktionsvorhaben (HAGE Special) kundenindividuell maßgeschneidert und je nach konkreter Anforderung bis ins kleinste technische Detail „customized", während im Bereich der Additiven

links Der mit einem robusten glaserverstärkten Kunststoffgehäuse ausgestattete **Schleifring SR085 von Kübler** fungiert bei den 5-Achs-Druckern von Hage3D als Energielieferant für die Heizelemente sowie als Übermittler der Temperaturfühler-Daten.

rechts Der auf höchste Wirtschaftlichkeit ausgelegte **inkrementale Kompakt-Drehgeber Sendix KIS40** überwacht bei Hage3D-Druckern den Filamenteinzug.

Shortcut

Aufgabenstellung: Zuverlässige Sensorik für industrielle 3D-Drucker.

Lösung: SR085 Schleifringe und Sendix KIS40 Inkrementalgeber von Kübler.

Nutzen: Kompakte, industrietaugliche, zuverlässig funktionierende Produkte mit hoher Lebensdauer, die einen mannlosen 24/7-Betrieb der 3D-Drucker unterstützen.

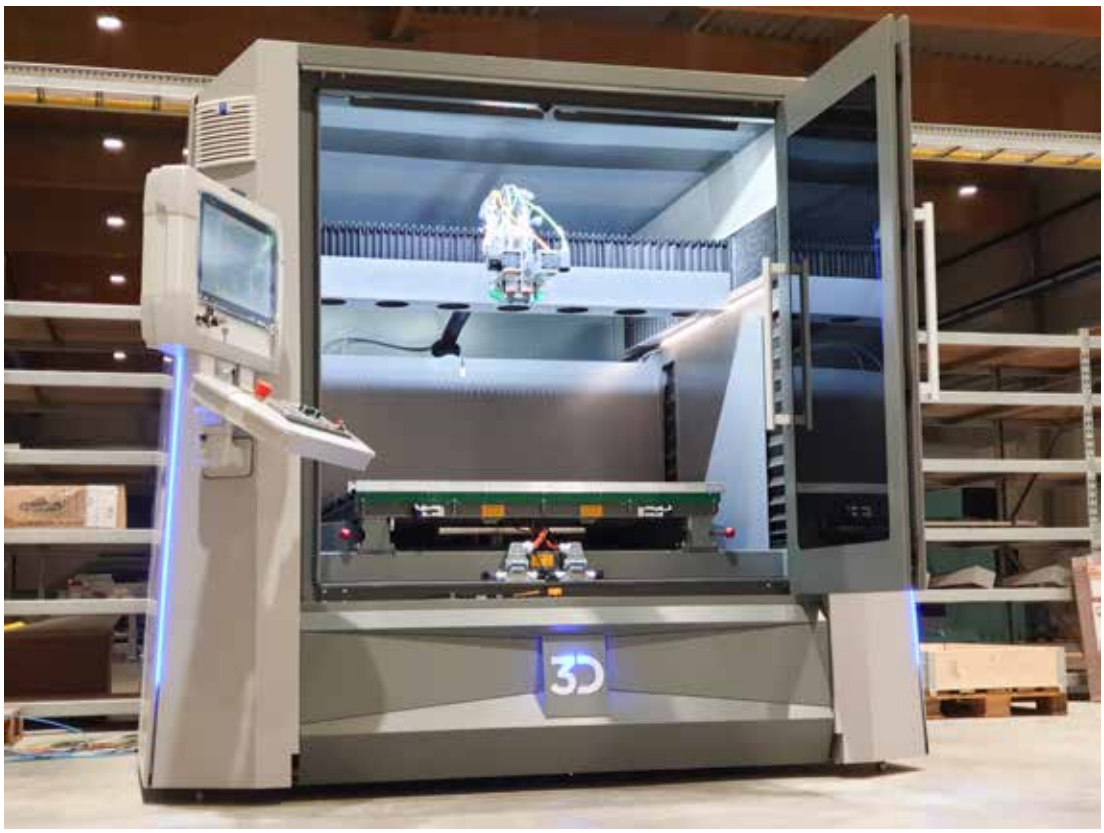
Fertigung mit der HAGE3D 175 Convertible der Beweis angetreten wurde, dass sich mit einem entsprechenden konstruktiven und steuerungstechnischen Know-how selbst unmöglich Erscheinendes realisieren lässt. Denn laut Thomas Janics, Geschäftsführer bei Hage3D, hielten viele die Idee, mit nur einer Maschine Filament und Granulat verarbeiten und von drei auf fünf Achsen wechseln zu können, für unmöglich. „Seit Jahren gibt es von Kunden und Interessenten zwei wesentliche Forderungen: Granulat und in fünf Achsen drucken zu können, um mit Verstrebungen und Verstärkungen in Z-Richtung quasi isotrope Bauteileigenschaften zu erreichen. Dass es uns letztendlich gelungen ist, beide Forderungen und den Standarddruck in einer Convertible-Maschine zu vereinen, macht uns wirklich sehr, sehr stolz", sagt er. Die 175 Convertible ist so konzipiert, dass der Anwender innerhalb von rund 15 Minuten zwischen den einzelnen Druckköpfen und Drucktischen wechseln kann. So können beispielsweise vormittags fünfachsige Rohre ohne Support und nachmittags bis zu 1,2 Meter große Bauteile mittels Filament oder Granulat gedruckt werden.

Industrietaugliche Komponenten für mannlosen 24/7-Betrieb

Ursprünglich war es Peter Freigassner, der technische Geschäftsführer der Hage Sondermaschinenbau GmbH, der sich vor einigen Jahren intensiv mit der 3D-Technologie zu beschäftigen begann. Immerhin wird dieser von zahlreichen Analysten ein enormes Wachstumspotenzial zugeschrieben. Der erste Hage-Beitrag zum Thema 3D-Druck ließ nicht lange auf sich warten, zumal die dafür nötigen maschinenbaulichen und steuerungstechnischen Kompetenzen ohnehin im Unternehmen vorhanden waren. Der HAGE3Dpa2 wurde 2014 auf den Markt gebracht. Mittlerweile stehen mehrere Modellreihen – 72L, 84L, 140L, 175C, 175X und 175 Convertible – für die Additive Fertigung von Prototypen, Funktionsbauteilen, Betriebsmitteln oder auch (Klein-)Serien mittels Materialextrusion zur Verfügung. „Wir spezialisierten uns von Anfang an auf den industriellen 3D-Druck", verrät Thomas Janics. Das bedeutet: Die Hage-Anlagen sind von jeder einzelnen technischen Komponen- >>

„Unser Beitrag zur Professionalisierung des 3D-Drucks ist, dass wir in unseren Anlagen ausschließlich hochqualitative industrietaugliche Komponenten einsetzen. Das beginnt bei der Steuerung und reicht hin bis zu den Drehgebern, die den Filamenteinzug überwachen.

Thomas Janics, Geschäftsführer von Hage3D



Filament-, Granulat-, 3- und 5-Achs-Druck in einer Maschine – **die HAGE3D 175 Convertible** macht es möglich: Alternativ zum Dualdruckkopf besteht auch die Möglichkeit, die Maschine mit einem Granulat-Druckkopf auszustatten.

te her, sprich vom Druckkopf über die Steuerung bis hin zum Maschinenfuß, auf höchste Zuverlässigkeit eingestellt. Die Maschinen sind so ausgelegt, dass sie den Anforderungen an einen „mannlosen" 24/7-Betrieb entsprechen. „Teilweise laufen unsere größeren 3D-Drucker 100 Stunden und länger vollautomatisch durch. Dabei muss über die darin verbaute Technik und Steuerung sichergestellt sein, dass die Maschinen einwandfrei funktionieren – und sich für den Fall einer Störung selbsttätig abschalten, sobald ein Fehler auftritt. Es darf weder bei einem technischen Gebrechen noch bei einer Fehlbedienung irgendeine Gefahr von ihnen ausgehen", begründet Hage3D-Geschäftsführer Thomas Janics, warum ihm und seinem mittlerweile 19-köpfigen Team bei der Auswahl passender Komponenten für die 3D-Drucker vor allem zwei Dinge wichtig sind: Zuverlässigkeit und Industrietauglichkeit. Temperaturbeständigkeit ist eine weitere Grundanforderung. Schließlich braucht es für den Druckprozess beheizte Bauräume.

Bewährte Sensorik

Wenn es um die Entscheidung für oder gegen einen bestimmten Technologielieferanten geht, vertrauen die Mitarbeiter von Hage3D oftmals auf den Erfahrungsschatz ihrer Sondermaschinenbau-Kollegen. „Wir sind zwar nicht an diese ‚Vorauswahl' gebunden, orientieren uns aber gerne daran, weil wir dann wissen, dass in Sachen Qualität und Lieferzeit gehalten wird, was ausgemacht ist und dass ein kompetenter Ansprechpartner erreichbar ist, wenn wir Spezielles benötigen", erläutert Klaus Baumgartner, der Leiter der technischen Entwicklung bei Hage3D. Da er selbst ebenfalls für die Hage Sondermaschinenbau GmbH tätig war, bevor er zum letztlich 2019 ausgegründeten „Spin-Off" Hage3D stieß, kennt

„Kübler zählt seit vielen Jahren zu unseren Stammlieferanten. Die Produkte funktionieren zuverlässig und auch die Zusammenarbeit passt perfekt: Ein Anruf genügt und man ist direkt beim Support oder beim Vertrieb, wo man ein Datenblatt, CAD-Daten oder hilfreiche Tipps beziehen kann.

Klaus Baumgartner, Leiter der technischen Entwicklung bei Hage3D

er die meisten Stammlieferanten und deren Produkte schon länger – so auch jene von Kübler. „Kompakte Bauform, industrietauglich, ideal für unseren Drucktischaufbau“, lautete demnach sein fachmännisches Urteil, als ihm Michael Weingrill, Verkaufsleiter Österreich bei der Fritz Kübler GmbH, für die 5-Achs-Drucker einen SR085 Schleifring als Energielieferant für die Heizelemente des Druckers sowie als Übermittler der Temperaturfühler-Daten empfahl. „Das Besondere am SR085 ist sein robustes glaserverstärktes Kunststoffgehäuse. Dieses trägt zu seiner sehr hohen Lebensdauer von bis zu 750 Millionen Umdrehungen bei. Sein Innenleben ist, was die Anzahl der Last- bzw. Datenkanäle betrifft, je nach Bedarf flexibel zusammenstellbar“, beschreibt Michael Weingrill ein Produkt, das beim ersten 5-Achs-Prototypen von Hage3D ausgetestet und sofort für perfekt geeignet befunden wurde.

_Zuverlässiges Überwachungsorgan

Ein weiteres Kübler-Produkt, das sich bei 3D-Druckern von Hage3D mit an Bord befindet, ist der auf höchste Wirtschaftlichkeit ausgelegte inkrementale Kompakt-Drehgeber Sendix KIS40. Mit einem Außendurchmesser von lediglich 40 mm bietet sich seine Verwendung überall dort an, wo der vorhandene Einbauraum sehr begrenzt ist. Bei Hage3D ist es der Filamenteinzug, der von KIS40-Drehgebern kontrolliert wird. Sie behalten die Schrittmotoren der Extruder genauestens im Auge. Wird kein Einzug mehr generiert, weil für Filament-Nachschub zu sorgen ist, wechselt die Maschine so lange in den Pausen-Modus, bis dies erledigt ist. Was laut Klaus Baumgartner neben etwaigen Versorgungsengpässen ebenfalls noch „miterkannt“ wird von den Kübler-Sensoren: Wenn sich eine Düse verstopft oder die Heizung vorne ausfällt. Denn auch dann funktioniere die Einförderung der Druckmaterialien nicht mehr korrekt. „Bei uns haben Drehgeber hauptsächlich Bewegungen und Spindelsysteme zu überwachen. Als Nächstes wird wahrscheinlich ein sicherheitsgerichteter Einsatz von Gebern der Modellreihe Sendix SIL 5814FS2 bei den X- und Y-Achsen spruchreif werden“, deutet Klaus Baumgartner abschließend an, dass bereits ein weiteres Projekt mit Kübler im Raum steht. Im Sondermaschinenbau ebenfalls, dort wird aktuell ein Kübler-Drehgeber der Serie M36 mit IO-Link Schnittstelle getestet.

www.kuebler.com

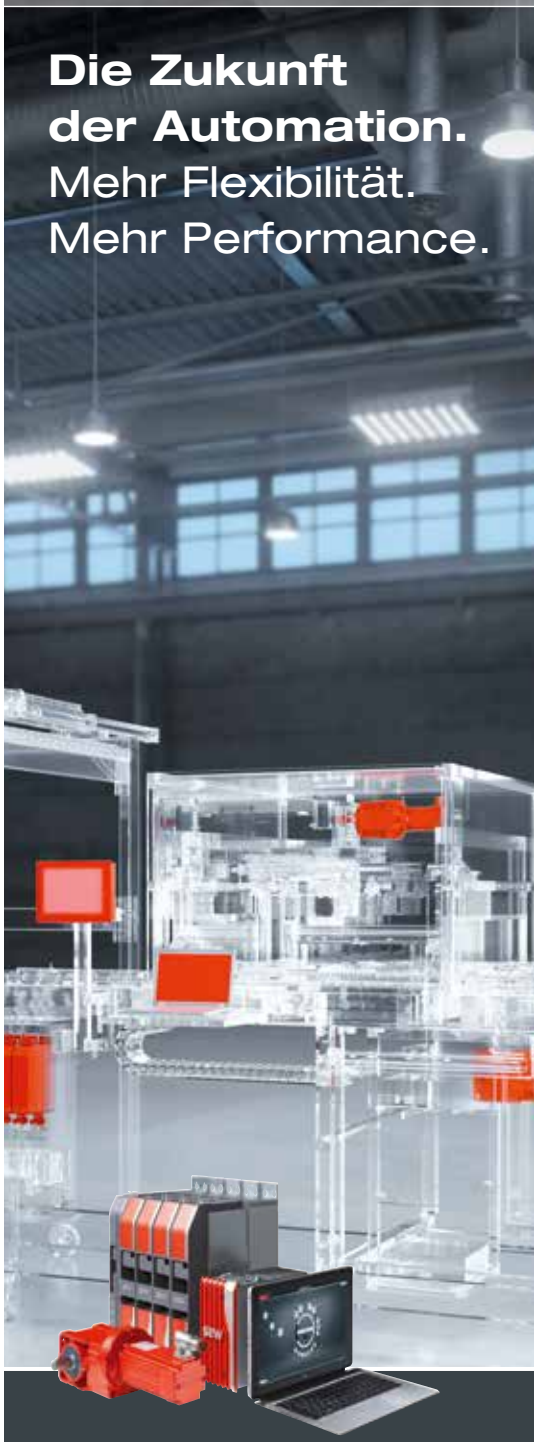
Anwender

Als erfahrener Sondermaschinenbauer mit jahrzehntelanger Erfahrung erkannte Hage bereits recht früh das Potenzial von 3D-Druck und der Additiven Fertigung als Zukunftstechnologie. 2014 brachten die Steirer mit dem HAGE3DPa2 den ersten 3D-Drucker auf den Markt. Mittlerweile umfasst die Produktpalette von Hage3D mehrere Modelle, die hinsichtlich Bauraumgröße und Materialvielfalt alle relevanten Anforderungen der Industrie abdecken. Zuletzt machte das Unternehmen mit einem 5-Achs-Drucker in Gantry-Bauweise auf die Innovationskraft von Hage3D aufmerksam.

Hage3D GmbH
Hauptstraße 52e, A-8742 Obdach, Tel. +43 3578-2209-0
www.hage3d.com

SEW-EURODRIVE—Driving the world

Die Zukunft der Automation.
Mehr Flexibilität.
Mehr Performance.



MOVI-C® – der modulare Automatisierungsbaukasten.

Mit den vier Bausteinen Engineering-Software, Steuerungstechnik, Umrichtertechnik und Antriebstechnik bietet SEW-EURODRIVE einen systemoptimierten Automatisierungsbaukasten aus einer Hand.

www.sew-eurodrive.at/MOVI-C

SEW EURODRIVE

links Die SensorApp DistanceGuard kann in Verbindung mit dem 2D-LiDAR Sensor TiMxxx (hier im Bild) die Entfernung zwischen zwei Personen ermitteln.

rechts Hardware und App: Lösungen für kundenindividuelle Probleme.

DISTANZ HALTEN PER NEUER SENSORAPPS

Per PeopleCounter und DistanceGuard problemlos Abstand halten: Sick reagiert auf die aktuellen Entwicklungen, um die Ausbreitung des Covid-19-Virus zu verlangsamen, mit seinen neuen SensorApps PeopleCounter und DistanceGuard. Kombiniert mit 2D- und 3D-LiDAR Sensoren von Sick können Personen in öffentlichen und vordefinierten Räumen leicht den empfohlenen Mindestabstand halten.

Da die Sensorlösung keine personenbezogenen Informationen verarbeitet, stellen Unternehmen nicht nur hygienische, sondern auch datenrechtliche Regularien sicher. Damit profitieren Betreiber von Einrichtungen des öffentlichen Lebens, in Tourismus, Gastronomie, Handel und in verschiedenen Industrien von einer einfachen Lösung, um die maximale Auslastung von Flächen und den Mindestabstand zwischen Personen leicht im Blick zu behalten.

Der Personenzähler PeopleCounter (PeCo) ist eine von Sick entwickelte SensorApp, die eine anonymisierte Datenverarbeitung und Differenzierung von Personen zu anderen Objekten für große Detektionsbereiche ermöglicht. Basierend auf der Hardware des 3D-LiDAR Sensors MRS1000 werden Messdaten in Form einer Punktewolke generiert. Die integrierte PeopleCounter App identifiziert Personen sicher anhand ihrer Kontur. Auf diesem Weg werden ausschließlich Personen gezählt und andere Objekte ausgeblendet. Dieser Vorgang läuft anonymisiert, ohne personenspezifische Daten zu erfassen. Durch die vier Lagen des Sensors wird auch die Bewegungsrichtung einer Person eindeutig bestimmt und die aktuelle Auslastung einer definierten Zone kann überwacht werden. Um die maximale Personenzahl im Blick zu behalten, werden die erhobenen Daten über Telegramme und digitale Ausgänge ausgegeben. Die Kombination mehrerer Sensoren ermöglicht es, auch größere Bereiche mit verschiedenen Ein- und Ausgängen, wie z. B. Einkaufszentren, Flughäfen oder Messen, abzudecken.

_Der DistanceGuard

Vor allem in Umgebungen, in denen die aktuell empfohlenen Mindestabstände zwischen Personen eingehalten werden müssen, z. B. beim Schlange stehen an der Kasse, kann die SensorApp DistanceGuard in Verbindung mit dem 2D-LiDAR Sensor TiMxxx die Entfernung zwischen zwei Personen ermitteln. Sobald der minimale Abstand von zwei Personen unter den konfigurierten Mindestabstand fällt, wird ein Signal erzeugt. Der Kunde hat dabei die Wahl zwischen einem Licht, einem Ton oder einem visuellen Signal.

_Der SICK AppSpace

Ende des Jahres können Kunden erste eigene Applikationen mit den SICK AppSpace-fähigen LiDAR Sensoren MRS1000P und TiM881P lösen. Im Ecosystem des SICK AppSpace können programmierbare Sensoren und Edge-Devices mittels SensorApps schnell für neue Aufgaben konfiguriert werden. Viele Apps stehen bereits über den SICK AppPool zum Download zur Verfügung. Für spezifische Anwendungen können SensorApps auch vom Kunden eigenständig und unterstützt von einer Developer-Community gemeinsam mit den Experten von Sick entwickelt werden.

www.sick.at

People Counter von Sick: Personen anonymisiert zählen.

ELRA

EMPOWERING IDEAS
SINCE 1978

PERFEKTE ANTRIEBE FÜR IHRE PROJEKTE

Profitieren Sie von unserer Erfahrung in unterschiedlichen Industriezweigen und umfassender Projektbetreuung. Von der technischen Ausarbeitung, Beschaffung von Komponenten bis zur Montage und Qualitätskontrolle übernehmen wir den gesamten Prozess – schnell, effizient und kostengünstig.

PRODUKT-NEUHEITEN

Neue Drehmoment-Dimensionen – ELRA High-Torque Motoren

Die neuen High-Torque BLDC-Motoren von ELRA besitzen, verglichen mit Standard Motoren dieser Baugröße, ein um den Faktor 3 bis 4 höheres Drehmoment. Durch den hochpoligen Rotoraufbau sinkt die nominelle Drehzahl auf 750 U/min ab, wodurch sich die Motoren auch ideal als Direktantriebe eignen. Durch den Wegfall einer üblicherweise notwendigen Getriebeuntersetzung fallen mechanische Verschleißteile weg und bringen so die Betriebszeit des Antriebs je nach Anwendung auf bis zu 20.000 Stunden. Die neuen High-Torque Motoren sind ab sofort in zwei Baugrößen mit Flanschmaß 80 x 80 mm und 100 x 100 mm verfügbar. Wahlweise können die Motoren mit hochauflösenden Inkrementalgebern, für genaue Positionierung und Laufruhe bei niedrigsten Drehzahlen, ausgestattet werden.

Industrielle Schrittmotoren für anspruchsvolle Anwendungen

Aufgrund der gestiegenen Nachfrage nach Schrittmotoren in industrieller Ausführung hat sich ELRA entschieden, eine komplette Motorserie zu entwickeln die den Anforderungen im Maschinenbau als auch der Automatisierungstechnik gerecht wird.
Die neuen ELRA Schrittmotoren in Baugröße Nema17 (42 mm), Nema23 (56 mm) und Nema24 (60 mm) zeichnen sich durch eine geschlossene Bauweise aus, die eine Schutzart bis IP65 ermöglicht. Dazu erhalten alle Motoren M12 und M8 Stecker, sowohl für die Motorphasen als auch dem optionalen Encoder. Die Steckerausgänge können dabei – dank eines flexiblen Gehäusekonzepts – entweder axial oder radial ausgeführt werden.

Viel Drehmoment in schmaler Bauform

Dort wo die Platzverhältnisse eng werden bieten sich unsere bürstenlosen Außenläufermotoren als hervorragende Alternative zu klassischen, langen, Motorbauformen an. Mit Durchmesser 45 mm, 60 mm und 90 mm decken die ELRA Außenläufer ein breites Spektrum an Drehmomenten und Leistungen ab. Der außen liegende hochpolige Rotor sorgt dabei für hohe Drehmomente, trotz kurzer Bauform. Sollte einmal doch eine Getriebeuntersetzung notwendig werden, bieten wir unseren Kunden auch passende Planeten- oder Stirnradgetriebe an. Drehzahl- und Positionsregler mit optionaler Bus-Anbindung wie CAN-Open oder EtherCAT erweitern das Einsatzgebiet dieser flexiblen Motorbaureihe.

EMPOWERING IDEAS
SINCE 1978

IP69 In-Line Linearantriebe mit integrierter Ansteuerung und Modbus

Die neueste Generation In-Line Aktuatoren des dänischen Herstellers Concens verbindet eine ultraschlanke Bauform, Schutzart bis IP69 und besitzt eine integrierte Ansteuerelektronik mit Modbus RTU Anbindung. Es werden drei Baugrößen mit jeweils 35 mm, 5 mm und 60 mm Durchmesser mit bis zu 10.000 N Linearkraft angeboten. Darüber hinaus lassen sich Hublängen, Kabelausführungen sowie Halterungen individuell an die Anwendungsbedürfnisse anpassen.

Mini Slide – Ultrakompakte Linearführungen

Die kompakten Mini Slide Linearführungen des amerikanischen Aktuator- und Spindelspezialisten Haydon-Kerk bieten neue Möglichkeiten um unkompliziert und schnell Linearsysteme auf kleinstem Bauraum zu realisieren. Sie eignen sich optimal für Laborgeräte, Medizintechnik und bieten unterschiedliche Konfigurationsmöglichkeiten: 2 Motoroptionen, 9 verschiedene Gewindespindeloptionen, 4 verschiedene Schmieroptionen sowie US oder metrische Standards.

All-In-One Servomotoren bis 3000W

Die MAC-Servoantriebe des dänischen Produzenten JVL sind die ideale Komplettlösung für Anwendungen wo Installationskosten klein gehalten und gleichzeitig eine bessere Störspannungsfestigkeit gewährleistet werden sollen. MAC Motoren können in Baugrößen von 50 bis 141 W (MAC050 bis 141), 400 W (MAC400), 750 W (MAC 800) und von 1500 bis 3000 W (MAC1500 bis 3000) geliefert werden. Dank des modularen Bus-Konzepts lassen sich die Antriebe flexibel mit einsteckbaren Erweiterungsmodulen ausstatten. Zur Wahl stehen: Profibus, DeviceNet, CANopen, Ethernet oder Nano-SPS-Steuerung. Weitere Möglichkeiten bieten das Highspeed-Modul und drahtlose Module. Der MAC Motor gibt Ihnen deshalb Möglichkeiten, die kein anderer Motor am Markt bieten kann.

QUALITÄT DIE ÜBERZEUGT!

Innovative Antriebskompetenz runderneuert

Seit der Gründung 1978 durch Ing. Walter Rauch gilt ELRA als Inbegriff für hochwertige Präzisionsfeinmechanik. Der Fokus, maßgeschneiderte innovative Lösungen im Segment Elektroantriebe von 0,1 W bis 1 KW zu kreieren, mündet in der Prämisse, in der gesamten Fertigung auf höchste Qualität bei größtmöglicher Flexibilität zu setzen. Entsprechend diesem stetigen Innovationsstreben hat sich ELRA 2020 runderneuert: Mit dem Umzug vom Wiener Standort ins burgenländische Jois am Neusiedlersee hat sich das Unternehmen nicht nur einen ökologisch vorbildlichen Traum erfüllt. Dass auch die neue Homepage einen Frischekick dazu erfahren durfte, spiegelt die beharrlichen Bestrebungen ELRAs, fortwährend am Puls der Zeit zu sein.

Nach gut 40 Jahren am Wiener Domizil entschloss sich Elra im Frühling dieses Jahres zum Umzug nach Jois und gönnte sich einen Neubau in modernster Architektur inmitten der Weinberge am Neusiedlersee. Von allen Räumen, ob Büro, Werkstätten oder Aufenthaltsräume genießt das ELRA-Team einen herrlichen Blick auf die beeindruckende Umgebung was deren Ideenreichtum wie auch ihren Innovationsgeist einmal mehr in der Entwicklung und Auslegung feinmechanischer Antriebslösungen beflügelt.

ELRAs Leidenschaften: Konzipieren, planen, entwickeln

Als leidenschaftliche Vollbluttechniker und hartnäckige Problemlöser bilden die 50 Frauen und Männer der ELRA-Familie dafür ein stabiles Fundament. Ihre Innovationsfreude ist der Motor, der sie zu neuen zukunftsweisenden Lösungen antreibt. Dazu bilden sie sich stets weiter, hinterfragen und evaluieren Altbewährtes. Sie kombinieren Praxisweisheiten mit jungem Esprit und neuen Denkweisen, um Entwicklungszeiten zu verkürzen, Produkte und Techniken zu verbessern, zu verfeinern und zu vereinfachen. Eine Null-Fehler-Politik ist ihr Ansporn um Qualität und Perfektion auch im kleinsten Detail zu gewährleisten. Sie entwickeln die Antriebslösungen von morgen, damit ihre Kunden auch künftigen Trends immer einen Schritt voraus sind.

Diesem Credo – bestehend aus Erfahrung, Kompetenz und frischem Spirit – folgend, erfuhr am neuen Standort in Jois auch die Mannschaft Verstärkung durch „frisches Blut“. So bereichern nun etliche neue, junge Mitarbeiter den Weitblick der bewährten Kollegen – angefangen in der Entwicklung neuer Produkte, Lösungen und Sonderausführungen, bis hin zu den Projektbetreuern, welche allesamt mit den Kunden von ELRA stets in direktem Austausch stehen.

Online-Auftritt im neuen Gewand

Service ist ELRAs Success – dies spiegelt auch die rundum erneuerte Homepage des Antriebspezialisten: Klar und übersichtlich lässt sich rasch die Themenvielfalt der technischen Angebote überblicken. Kataloge stehen zum Download bereit, Videos verdeutlichen Applikationen und auch sämtliche betriebliche wie technologische Neuheiten sind mit ein bis zwei Klicks auffindbar. Last but not least ist auch für den direkten Draht zu einem bestimmten Projektbetreuer, dem Produktions-, Sales- oder auch Office-Bereich, wie auch zur Geschäftsführung gesorgt. Unter www.elra.at erfährt jeder Besucher perfekte, userfreundliche „Erst- und Weiterversorgung“!

ELRA-Antriebstechnik
Vertriebs Ges.m.b.H.
Elraweg 1 | A-7093 Jois
Tel.: +43 (0)2160 712 11
www.elra.at

ELRA
EMPOWERING IDEAS
SINCE 1978

Typische Anwendungsgebiete für die **neue Wärmebildkamera thermoIMAGER TIM QVGA von Micro-Epsilon** sind z. B. Überwachungsaufgaben im 3D-Druck oder 100 %-Kontrolle in Spritzgussprozessen.

PROZESSÜBERWACHUNG PER WÄRMEBILDKAMERA

Die neue Wärmebildkamera thermoIMAGER TIM QVGA von Micro-Epsilon vereint eine kompakte Baugröße mit einer hohen Auflösung und Geschwindigkeit. Somit ist sie exakt auf die zuverlässige Überwachung industrieller Prozesse abgestimmt. Mit einer Bildwiederholfrequenz von bis zu 80 Hz und einer Auflösung von 382 x 288 Pixeln arbeitet sie dynamisch und sicher im Temperaturbereich von -20 bis 900° C. Ein Sondermodell für Temperaturen bis 1.500° C ist ebenfalls erhältlich.

Die Baugröße dieser kompakten Wärmebildkamera liegt um 40 % unter der des Vorgängermodells. Dadurch lässt sie sich noch einfacher in industrielle Prozesse einbinden, beispielsweise bei Überwachungsaufgaben im 3D-Druck oder zur 100 %-Kontrolle in Spritzgussprozessen. Dank der Kombination aus Baugröße, Geschwindigkeit und hoher Auflösung wird sie zur Prozess- und Fehleranalyse, zur Temperaturüberwachung von Maschinen und Bauteilen und im Bereich Forschung und Entwicklung eingesetzt.

Die Kamera zeigt sich gegenüber industrieller Umgebung robust und ist nach Schutzart IP67 klassifiziert. Die thermische Empfindlichkeit liegt bei 40 mK, die Bildwiederholfrequenz bei 80 Hz.Der thermoIMAGER TIM QVGA kann per USB betrieben werden. Micro-Epsilon bietet verschiedene Optiken an, wodurch sich diese Wärmebildkamera optimal an die jeweilige Messaufgabe anpassen lässt. Im Lieferumfang enthalten sind auch ein gut dokumentiertes SDK mit zahlreichen Beispielen und die Analysesoftware TIMConnect-Software, über die die Kamera parametriert wird und die Visualisierung der Wärmebilder möglich ist.

_Prozessüberwachung im 3D-Druck

Wenn beim 3D-Druck ein mit einem Laser-Sperrfilter ausgestatteter thermoIMAGER TIM QVGA die Schmelztemperatur des Kunststoffpulvers überwacht, sind besonders die kleine Bauform der Wärmebildkamera und ihre Temperaturstabilität von Vorteil. Eine Kühlung ist bei bis zu 70° C Umgebungstemperatur nicht notwendig. Die schnelle Bildwiederholfrequenz von bis zu 80 Hz ist ideal für Prozesse mit hoher Dynamik. Verglichen mit einem Pyrometer misst der thermoIMAGER TIM QVGA nicht nur punktuell die Temperatur, sondern erfasst das gesamte Pulverbett mit hoher Auflösung und nur einem Schuss.

www.micro-epsilon.de

Durchgängig bis zum letzten Meter

Steckverbinder für das Single Pair Ethernet

Phoenix Contact präsentiert kompakte Geräte- und Kabelsteckverbinder für das einpaarige Ethernet. Die normierten SPE-Schnittstellen eignen sich ideal für die effiziente Datenübertragung in der Fabrik- und Prozessautomatisierung. Die anwendungsgerecht optimierte Verkabelung bildet die Basis für die zukunftssichere Vernetzung vom Sensor bis in die Cloud.

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

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

© PHOENIX CONTACT 2020

SCHLANKE MACHINE VISION

Um die benötigte Lichtmenge für qualitativ hochwertige Bilder zu erzeugen, arbeiten Bildverarbeitungssysteme in der Regel mit externen Blitz-Controllern. SVS-Vistek integriert diese Steuerungseinheiten in seine Kameras und reduziert so Aufwand und Kosten für den Anwender.

In der aktuellen EXO-Industriekamerafamilie von SVS-Vistek sind **Blitz-Controller bereits integriert**.

Zur Ansteuerung von LED-Beleuchtungen wird in vielen Bildverarbeitungssystemen ein externer Blitz-Controller verwendet. Seine Aufgabe ist es, die Ein- und Ausschaltvorgänge exakt zu kontrollieren und dabei unter anderem sicherzustellen, dass die Stromstärke über die gesamte Dauer des Blitzes hinweg stabil ist und die eingestellte Leuchtdauer möglichst präzise eingehalten wird. Bei aufwendigeren Applikationen mit mehreren Beleuchtungseinheiten ist es außerdem die Aufgabe des Blitz-Controllers, die Abfolgen des Blitzbetriebs und die erforderlichen Leuchtdauern korrekt anzusteuern. Der Einsatz solcher Beleuchtungssteuerungen ist heutzutage Standard. Dass diese Geräte jedoch separat zur Kamera betrieben werden, bringt einige Nachteile mit sich. Abgesehen von den zusätzlichen Anschaffungskosten müssen Kamera und Blitz-Controller verkabelt werden und erfordern einen nicht zu vernachlässigenden Mehraufwand bei der Software-Einbindung in die Applikation über zwei unterschiedliche Interfaces. Das aufwendigere Gesamtsystem muss zudem über die Lebenszeit der Applikation gewartet werden.

Gemeinsame Steuerung für Kamera und Licht

SVS-Vistek hat aus diesen Gründen bereits vor über zehn Jahren die Entwicklung von Kameras mit integrierter Blitzsteuerung angestoßen. Bis zu vier getrennt steuerbare Kanäle stehen in den aktuellen Kameramodellen mit der sogenannten 4IO-Funktion des Unternehmens zur Verfügung. Jeder dieser kurzschlussfesten Power-Ausgänge liefert im Blitzbetrieb kurzzeitig bis zu 3 A Strom, was für 95 % aller Anwendungen ausreicht. Die Steuerung der I/Os erfolgt über die GenICam-Schnittstelle der Kamera. Auf diese Weise entfallen die Integration und Synchronisation eines weiteren Software-Interfaces, was dem Anwender Zeit spart und den Weg zur Applikation vereinfacht. Durch den Wegfall der Verkabelung zwischen Kamera und Blitz-Controller, und vor allem des gesamten externen Blitz-Controllers, reduzieren sich darüber hinaus die Anschaffungskosten der Bildverarbeitungs-Hardware. Anwendungen werden auf diese Weise sowohl physisch als auch in der Software schlanker, was neben den Hardware-Einsparungen auch die Entwicklungskosten der Software verringert. Die Präzision hingegen nimmt zu: Die Blitzsteuerung ist auf 15 ns genau einstellbar.

Wärmeentwicklungen in der Kamera führen zu einem verstärkten Rauschen und somit zu einer schlechteren Bildqualität. Um diesen Effekt zu umgehen, verwendet SVS-Vistek bei seinen Kameras mit integriertem Blitz-Controller leistungsfähige MOSFETs für den PowerOut, die

„Natürlich ist es auch weiterhin möglich, die PowerOut-Ausgänge einer Kamera mit einem externen Controller zur Ansteuerung von LED-Beleuchtungen zu verbinden. Die integrierte Lösung ist technisch jedoch unstrittig einfacher und ökonomischer, sodass der Einsatz von externen Blitz-Controllern in absehbarer Zeit wohl zur Ausnahme werden wird.

DI Stefan Waizmann, Mitarbeiter im Technischen Marketing von SVS-Vistek

nur schalten können. Der Strom und damit die Helligkeit der LED-Beleuchtung lässt sich mit der integrierten Pulse Width Modulation (PWM) regulieren. Dabei ist die Taktfrequenz in weiten Bereichen einstellbar, um flexibel auf die jeweiligen Anforderungen reagieren zu können. Die Ausgangsspannung entspricht immer der Versorgungsspannung der Kamera.

Flexibel programmierbares PWM-Modul

Das 4IO-Interface der Kameras von SVS-Vistek kann neben der Ansteuerung von LED-Beleuchtungen noch weitere Aufgaben übernehmen. So beinhaltet es unter anderem mehrere entprellbare physikalische Eingänge, logische Funktionen zur Verarbeitung von Eingangssignalen und einen äußerst flexiblen Sequenzer, über den die exakte Ansteuerung mehrerer Beleuchtungseinheiten vorgenommen werden kann. Alle Ein- und Ausgänge arbeiten mit Pegeln bis zu 24 V und sind dadurch perfekt für die direkte Kommunikation mit einer SPS geeignet.

Wenig bekannt, aber von einigen Industriekunden genutzt, ist auch die Möglichkeit, das sehr flexibel programmierbare PWM-Modul für Steuerungsaufgaben mittels PWM-Signal zu verwenden. So lassen sich mit PWM und Sequenzer relativ frei auf bis zu vier Leitungen unabhängige Ausgangssignale programmieren, die als direkter Eingang zum Beispiel für Servomotoren oder die SPS dienen können.

4IO als Standardausstattung

Die 4IO-Funktionalität stellt SVS-Vistek-Anwendern in all seinen Kamerafamilien durchgängig zur Verfügung. Die besonders für den Factory Floor geeigneten EXO- und die neuen FXO-Kameras sind in zahlreichen Varianten mit unterschiedlichen CMOS- und CCD-Sensoren von Sony, ON Semiconductor und CMOSIS verfügbar und decken Auflösungen von 2,3 bis 31 Megapixel ab. Trotz des integrierten Blitz-Controllers ermöglichen die meisten dieser Kameras Betriebstemperaturen von bis zu 70° C. Möglich wird dies durch eine sehr enge thermische Anbindung der Low-Power-optimierten Elektronik und des Sensors an das gefräste Unibody-Gehäuse. EXO-Kameras sind mit GigE-Vision, Camera Link und USB3-Vision als Interface verfügbar und unterstützen aktuelle Standards wie GenICam 3.0 und USB 3.1. Die FXO-Serie gibt es sogar in einer Single Line CoaXPress-12 Version. In einer Variante mit der Bezeichnung Tracer ist es durch den Einsatz eines MFT-Bajonetts möglich, sämtliche Objektivfunktionen wie Zoom, Fokus und Blende elektronisch über das GenICam-Interface zu kontrollieren – auch hier ist die Bedienung in das Kamera-Interface integriert.

www.svs-vistek.com

REGRO *Industrial Ethernet*

Kommunikationssysteme sind die Grundlage der Digitalisierung!

Durchforsten Sie unser auf jede Industrieanforderungen zugeschnittenes Vollsortiment, angefangen von Switches über Router, Installationskabel und dem dazu passenden Zubehör, gebündelt mit Know-How und technischen Informationen. Alles aus einer Hand. REGRO unterstützt mit NetzwerktechnikspezialistInnen seine Kunden, in den aktiven Bereichen der Switches, Security Router, PoE und USV sowie in den passiven Bereichen Steckverbinder, Verkabelungslösungen und Schranksysteme.

Ihre Vorteile:
- Vollsortiment im Bereich aktive und passive Komponenten
- Individuelle Beratung durch unsere SpezialistInnen
- Warenverfügbarkeit in unserem Zentrallager
- 24 h Lieferung
- Express Bestellservice auf Wunsch
- Die passenden Komponenten: Unter regro.at finden Sie die richtigen Netzteile und Steckverbinder zum passenden Switch, ...

Wir haben die passenden Lösungen für Ihren Erfolg!
REGRO, eine Marke der REXEL Austria GmbH, Tel.: +43 (0)5 734 76, industrial.sales@rexel.at

www.regro.at

REGRO

führend in
Kompetenz & Partnerschaft

Procad präsentiert „Code:n@xt“: Die neue Informationsmanagement-Ära mit PRO.FILE next wurde in James Bond-Manier mit einem Video über die Jagd nach dem richtigen Code eingeläutet.

CLOUD-FÄHIGE „NO-CODE“-INFORMATIONS-MANAGEMENT-PLATTFORM

Es war eine Produktpräsentation der etwas anderen Art: Die neue Informationsmanagement-Ära mit PRO.FILE next wurde in James Bond-Manier mit einem Video über die Jagd nach dem richtigen Code eingeläutet. Denn Procad verfolgte mit der Entwicklung der neuen Software-Generation eine Mission – und zwar jene, das beste Produkt im Bereich PDM, PLM, Digitalisierung und Dokumentenverwaltung für technische Unternehmen auf den Markt zu bringen. **Von Sandra Winter, x-technik**

Unter dem Motto „Code:n@xt“ lüftete Procad am 3. November den Schleier, um im Rahmen eines Online-Events eine neue PLM-Generation zu präsentieren. Dabei wurde die Entstehungsgeschichte der jüngsten PRO.FILE-Plattform in einem Kurzfilm mit der Jagd nach dem richtigen Code verglichen. Schließlich fehle es laut Procad bei einer völligen Neuentwicklung weder an Dramatik – „Werden wir es schaffen?“ – noch an actionreichen Stunts – „An so einen Code hat sich noch nie jemand gewagt!“ Selbst Gefühle kamen in diesem James Bond-ähnlichen Mini-Thriller nicht zu kurz: „Das ist großartig – ich liebe es“, lautete der einhellige Tenor der Hauptprotagonisten. Im wirklichen Anwenderleben sind natürlich „handfeste“ Features gefragt und diesbezüglich hat PRO.FILE next ebenfalls sehr viel zu bieten, wie beim Produktlaunch zu erfahren war. „Wir haben mehr als 30 Jahre Erfahrung in den Bereichen CAD-Integration, PDM und PLM in die Gestaltung der neuen Produktgeneration einfließen lassen. Das Ergebnis ist eine vollständig neu geschriebene

> Mit PRO.FILE next lassen sich digitale Geschäftsabläufe auf einer hochmodernen, cloudfähigen Plattform abbilden. Technischen Unternehmen stellen wir damit ein perfekt ausbalanciertes PLM für tägliche Geschäftsanforder-ungen und zur Umsetzung ihrer digitalen Vision zur Verfügung.

Gerhard Knoch, Geschäftsführer bei der Procad GmbH & Co. KG

Lösung mit einer hochmodernen Software-Architektur, die bereit für die nächsten Jahre ist", streicht Johann Dornbach, technischer Geschäftsführer (CTO) bei Procad, die Zukunftsfähigkeit der neuen cloudfähigen „no-code"-Plattform für die Digitalisierung der Produktentstehung und des Informationsmanagements technischer Produkte und Anlagen hervor.

_ Digitalisierung out of the box

Heutzutage muss eine Software agil anpassbar an sich immer schneller verändernde Marktanforderungen sein. Sie muss mitwachsen können mit unterschiedlichsten Ansprüchen der Anwender. Durchgängigkeit, Bedienerfreundlichkeit und eine einfache Erweiterbarkeit sind weitere wichtige Kriterien für eine PLM-/DMS-Plattform. „Wir haben jahrelang versucht, einzelne Datensilos aufzubauen. Heute ist klar, ich muss eine zentrale Informationsbasis für Daten, Informationen, aber auch Aufgaben sowie Dokumente haben und das Ganze muss vom Portier bis zum Geschäftsführer für alle gleich bzw. einfach bedienbar sein", beschreibt Guido Seikowski, Vertriebsleiter Nord bei Procad, was es bei der Entwicklung von PRO.FILE next sonst noch alles zu berücksichtigen galt, um die selbstauferlegte Mission – das beste Produkt im Bereich PDM, PLM, Digitalisierung und Dokumentenverwaltung für technische Unternehmen auf den Markt zu bringen – bestmöglich zu erfüllen.

Genauso wie PRO.FILE generell ist auch die „next"-Generation der Software eine „no-code"-Plattform, bei der zu 100 % konfiguriert statt programmiert werden kann. „PRO.FILE next basiert auf unserer neuen Architektur, die skalierbar ist mit einer direkten Integration für mobile Apps, für Tablets und Smartphones und für kollaborative Szenarien inklusive Out-of-the-Box-Best-Practice-Anwendungspaketen. Das alles sind wichtige Aspekte – gerade in der heutigen Zeit", betont Gerhard Knoch, der seit Juli dieses Jahres neben Firmengründer Volker Wawer und Johann Dornbach als dritter Geschäftsführer im Bunde die strategische Ausrichtung >>

| EC12-12G |

Doppelt überzeugend: in Leistung und Preis

Die Embedded-PC-Serie CX52x0 für PLC und Motion Control

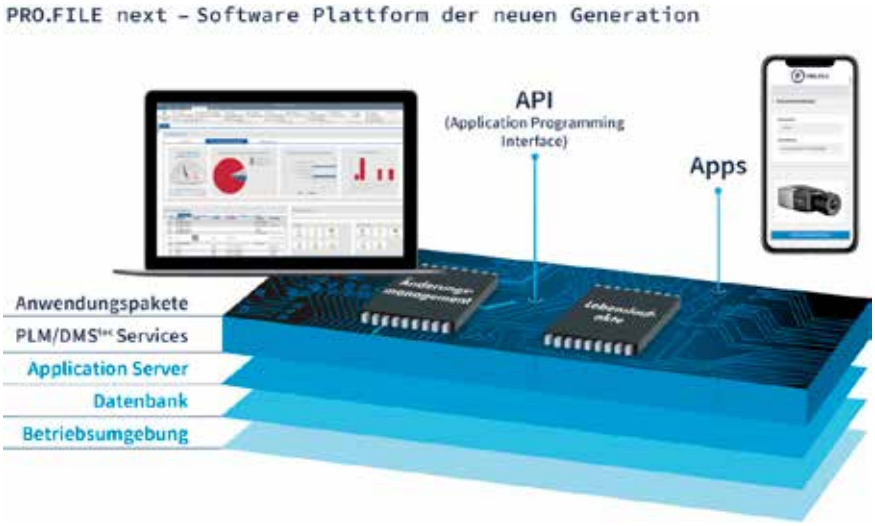
sps connect
The digital automation hub

Connect with the Beckhoff experts:
www.beckhoff.de/sps

www.beckhoff.at/cx52x0

Mit der Embedded-PC-Serie CX52x0 bietet Beckhoff eine kostengünstige Steuerungskategorie für den universellen Einsatz in der Automatisierung. Die zwei lüfterlosen, hutschienenmontierbaren CPU-Versionen bieten dem Anwender die hohe Rechen- und Grafikleistung der neuen Intel-Atom®-Mehrkern-Generation bei niedrigem Leistungsverbrauch. Die Grundausstattung enthält eine I/O-Schnittstelle für Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen, zwei 1.000-MBit/s-Ethernet-Schnittstellen, eine DVI-D-Schnittstelle, vier USB 3.0 Ports sowie eine Multioptionsschnittstelle, die mit verschiedensten Feldbussen bestückbar ist.

New Automation Technology BECKHOFF



Mehr als 30 Jahre Erfahrung in den Bereichen CAD-Integration, PDM und PLM flossen in die Gestaltung der neuen Software-Generation ein.

des Unternehmens vorgibt. Eine einfache Update-Fähigkeit ist bei PRO.FILE next ebenfalls gegeben. Laut Thomas Ruf, Vertriebsleiter Süd bei Procad, funktioniere diese so „geschmeidig" wie von Procad gewohnt. Und auch bei der Usability wollte man laut Johann Dornbach keine Kompromisse eingehen. „In Summe wurde sehr viel Zeit und Aufwand in das Thema Benutzerführung investiert. Wir haben in den letzten Jahren sogenannte User-Interface-Designer bei uns im Werk gehabt, die die Oberfläche dezidiert auf die bestmögliche und einfachste Benutzerführung ausrichteten", verspricht er.

Konzept des Digital Threads

PLM bedeutet mehr als das „bloße" Verwalten von Produktdaten, es muss auch klassische DMS-Funktionen abdecken. Beim Thema Product-Life-Cycle-Management und Informationsmanagement geht es demzufolge auch um die Art und Weise, wie Abläufe digitalisiert werden und um die Realisierung eines digitalen roten Fadens, der alle Informationen eines Unternehmens umfasst. „Dieser Digital Thread stellt die Beziehungen und Abhängigkeiten zwischen produktrelevanten Informationen – u. a. Anforderungen, Baugruppen, Zeichnungen, Serviceberichte etc. – dar. Außerdem werden damit Themen wie ein Risiko-, Release-, Vertrags- oder Änderungs-Management abgedeckt. Das sind allesamt Dinge, die eine Rückverfolgbarkeit oder Auswirkungsanalysen ermöglichen", beschreibt Herbert Schlacher, Eigentümer und Geschäftsführer der Trisoft Informationsmanagement GmbH, die seit 20 Jahren als PRO.FILE Competence Center Österreich fungiert. Procad reagierte mit PRO.FILE next auf aktuelle Herausforderungen von Unternehmen, die sich verschiedenste Digitalisierungsthemen auf die Agenda geschrieben haben. „PRO.FILE next steht für ein positives Benutzererlebnis, eine schnelle Einführung und einen sehr effizienten Betrieb. Wir setzen durchwegs auf Standards – nicht nur bei der Software selbst, sondern auch bei unseren Dienstleistungen, die wir in klar definierten, gut kalkulierbaren Arbeitspaketen anbieten", streicht Gerhard Knoch hervor, dass aus dem Ruder laufende Mammut-IT-Projekte für Procad ein absolutes No-Go sind. Deshalb halten sich die Karlsruher bei der Implementierung ihrer Lösungen streng an mit den Kunden erarbeitete Projektstrukturpläne.

Übergreifende Lösung

Im Zeitalter der Digitalisierung verlangen die Unternehmen nach übergreifenden Lösungen, die ein ganzheitliches Informationsmanagement erlauben. „Klassische PDM-/PLM-Systeme konzentrieren sich auf den Mechanik-CAD-Bereich, wir aber bilden in unserer Plattform mechatronische Produkte inklusive Software, Firmware, Elektrik, Elektronik und Mechanik ab. Wir haben jetzt sogar eine Follow-Funktionalität in PRO.FILE mit drin, mit der man bestimmten Sachen oder Projekten folgen kann, um über etwaige Änderungen sofort in Echtzeit informiert zu werden. Außerdem bieten wir mit der next-Version ein deutlich umfassenderes Drag & Drop, die Favoritenleiste links wartet mit mehr Funktionalitäten auf und die Tabellenansichten lassen sich mit neuen Such- bzw. Filter-Funktionen individueller anpassen", zählt Procad-CTO Johann Dornbach abschließend weitere Highlights der jüngsten PRO.FILE-Generation auf.

www.trisoft.at

„Mit PRO.FILE als Produktdaten-Backbone lässt sich das Konzept eines rückverfolgbaren, digitalen Produktmanagements von der ersten Idee bis zum Service und darüber hinaus optimal umsetzen. Alle Beziehungen und Abhängigkeiten zwischen produktrelevanten Informationen werden in einem Digital Thread dargestellt.

Herbert Schlacher, Geschäftsführer bei der Trisoft Informationsmanagement GmbH

Mit dem Einsatz der Eplan-Lösungen werden die **Prozesse im Bauwesen erheblich effizienter und automatisierter** umgesetzt.

GEBÄUDEAUTOMATION EFFIZIENT PLANEN

Von der Erstauslegung bis zum Digitalen Zwilling: Seit Jahren steigen die Anforderungen an Gebäude in Bezug auf Umwelt-, Brand-, Gesundheits-, Schall- oder Wärmeschutz. Engmaschig vernetzte Sensoren, komplexe Konfigurationen und die immer vielfältigere Verfügbarkeit von neuen Technologien stellen Planer und Betreiber vor steigende Herausforderungen. All diese Aspekte prägen die gesamte Gebäudetechnik und in erster Linie die Gebäudeautomation. Durch ein hohes Maß an Standardisierung und Automation unterstützt Eplan schon seit Jahrzehnten erfolgreich Unternehmen bei der Optimierung und Anwendung durchgängiger Prozesse im Bereich des electrical engineerings.

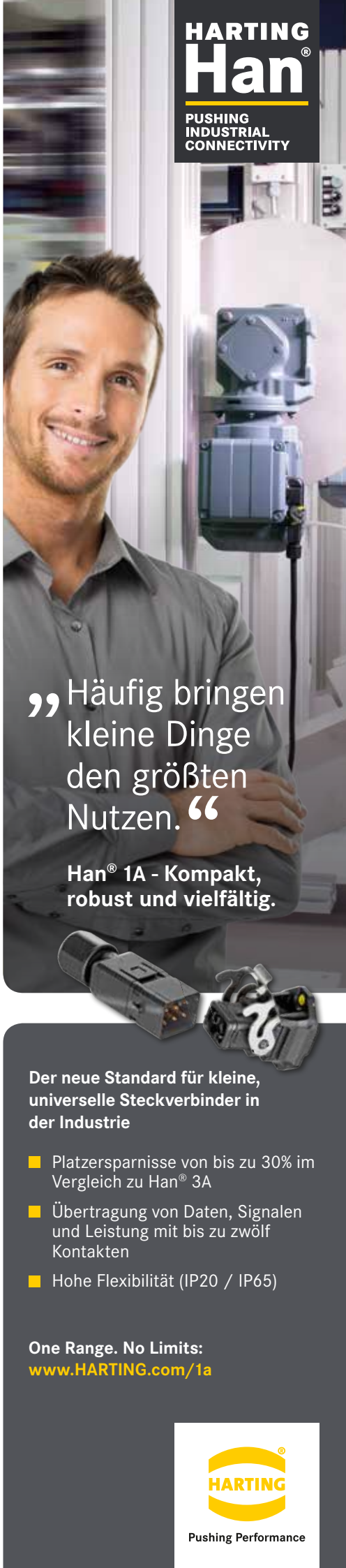
In der Planung und im Betrieb eines Gebäudes heißt es stets den Überblick zu behalten. Die Schlüssel zum Erfolg sind dabei u. a. die Standardisierung und Automation von Prozessen sowie die Verwendung von durchgängigen Planungsplattformen. Optimierungen, die seit vielen Jahren bereits erfolgreich in anderen Branchen umgesetzt werden und dort zu höherer Produktivität führen.

Durch ein hohes Maß an Standardisierung und Automation unterstützt Eplan schon seit Jahrzehnten erfolgreich Unternehmen bei der Optimierung und Anwendung durchgängiger Prozesse im Bereich des electrical engineerings. Im Bereich der Gebäudetechnik zählen u. a. die Gebäudeautomation, die Schaltplanerstellung und der Schaltschrankbau dazu. Durch die Verwendung der Makrotechnologie können immer wiederkehrende Aufgaben, Bauteile oder Schaltungen mit allen relevanten Informationen wie Herstellerartikel, Leistungsdaten oder Datenpunkten vorkonfiguriert werden. Dies spart Zeit, erhöht die Qualität und schont Ressourcen.

_Abteilungsübergreifend parallel zusammenarbeiten

Für eine optimale Übersicht und zur Stärkung der Kollaboration aller am Projekt Beteiligten, lassen sich sämtliche Informationen und die dazugehörigen Pläne mittels cloudbasierten Eplan Lösungen mit allen Projektbeteiligten zur Abstimmung und Abnahme der Anlage oder für die Wartung bereitstellen. Mit dem Einsatz der Eplan-Lösungen werden die Prozesse im Bauwesen erheblich effizienter und automatisierter umgesetzt – das spart Zeit und Geld und bietet den einzelnen Gewerken nicht nur die Möglichkeit, parallel an Projekten zu arbeiten, sondern verbessert auch die Kommunikation. Dadurch werden Fehler und somit hohe Aufwände und Kosten im Nachgang vermieden.

www.eplan.at



Die Portioniermaschine Borncut BC225 kann **über 2.100 Schnitte pro Minute** durchführen. Das Schneidmesser rotiert mit einer Geschwindigkeit von bis zu 200 km/h. (Fotos: Borncut, Dänemark)

ENORME SCHNEIDLEISTUNG DANK ETHERCAT

Basierend auf der eigens entwickelten Software und der offenen Steuerungsplattform von Beckhoff hat Borncut A/S, mit Sitz im dänischen Rønne, die nach eigener Aussage weltweit schnellste und präziseste Portioniermaschine für die Lebensmittelindustrie entwickelt. Dabei wird der Fisch oder das Hühnerfleisch blitzschnell portioniert – mit Messern, die mit bis zu 200 km/h Geschwindigkeit rotieren und über 2.100 Schnitte pro Minute durchführen.

Mit der Portioniermaschine Borncut BC225 können bis zu vier Tonnen Fisch in nur einer Stunde zu nahezu beliebig vielen Einzelstücken verarbeitet, auf das gewünschte Gewicht zugeschnitten und u. a. für das Vakuumverpacken vorbereitet werden. Gerade Geschwindigkeit und Präzision sind wesentliche Wettbewerbsparameter in der Lebensmittelindustrie, denn schon mit einer vermeintlich geringen Steigerung der Verarbeitungsleistung lassen sich in der Regel bereits immense

„Die Steuerungstechnik von Beckhoff ermöglicht es uns, eine Maschine zu bauen, die auf offenen Standards basiert und zudem die gewünschte hohe Geschwindigkeit und Präzision erreicht.

Gorm Sørensen, Mitbegründer und CEO von Borncut

Shortcut

Aufgabenstellung: Möglichst schnelles automatisiertes Portionieren von Fisch und Hühnerfleisch.

Lösung: Eine PC-basierte Automatisierungslösung von Beckhoff, bei der über EtherCAT kommuniziert wird.

Nutzen: Enorme Maschinengeschwindigkeit, über 2.100 Schnitte pro Minute.

jährliche Produktionskosten einsparen. Gorm Sørensen, Mitbegründer und CEO von Borncut, nennt dazu ein Beispiel: „Eine verarbeitungstechnische Herausforderung entsteht, wenn Lebensmittel wie Fisch und Hühnerfleisch in Größe und Form unregelmäßig sind. Es ist schwierig, sie in gleiche Stücke zu schneiden und dabei so wenig Schnittreste wie möglich zu erzeugen. Werden beispielsweise zehn Tonnen Lachs pro Tag verarbeitet, lassen sich mit einer um lediglich 0,5 % optimierten Maschinenleistung schon ca. 5.000 Dänische Kronen einsparen, die sich zu ca. 1,25 Millionen DKK – also rund 170.000 Euro – pro Jahr summieren."

EtherCAT-Kommunikation als Beschleuniger

Peter Mikkelsen und Gorm Sørensen gründeten Borncut im Jahr 2016, mit dem Ziel, die innovativste Portioniermaschine am Markt zu entwickeln. „In aller Bescheidenheit, wir haben unser ehrgeiziges Ziel erreicht", so Mitbegründer und Softwareentwickler Peter Mikkelsen. Die enorme Maschinengeschwindigkeit ist in erster Linie auf die hochleistungsfähige EtherCAT-Kommunikation zurückzuführen. Denn mit EtherCAT kommunizieren die Steuerungskomponenten in der Maschine, d. h. PLC, Servomotoren, Sicherheitsmodul und die integrierte Hochgeschwindigkeitskamera, sehr schnell miteinander. Daraus ergibt sich ein äußerst effizienter Prozessablauf. >>

Über den **Multitouch-Panel-PC CP27xx** lassen sich die gewünschten Schnitte komfortabel einstellen und überprüfen.

TDK

TDK·Lambda
Trusted • Innovative • Reliable

- Advanced circuit design & high-density mounting
- Precision-manufactured by robots
- High reliability & efficiency
- Minimum heat dissipation

Discover TDK-Lambda quality.

TDK-Lambda Austria
+43 (0) 2256 655 84 · info@at.tdk-lambda.com

emea.lambda.tdk.com/dc-dc-converter

Follow us

Die EtherCAT- und TwinSAFE-Klemmen sowie die Servoverstärker AX5000 ermöglichen einen kompakten Aufbau der Steuerungstechnik und insbesondere durch die One Cable Technology (OCT) der Antriebstechnik auch einen minimierten Verkabelungsaufwand.

_250 Bilder pro Sekunde

Die Maschinen von Borncut sind als Single- oder Dual-Lane-Ausführungen, also mit einem oder zwei Zuführbändern verfügbar. Das entsprechende Setup lässt sich einfach über den Multitouch-Panel-PC CP27xx ändern. Mit Drag-and-Drop-Funktionen kann die Maschine genau auf die gewünschte Portionsgröße eingestellt werden. Darüber hinaus sind die Maschinendaten bei Bedarf abrufbar, um sie mit anderen Produktionsdaten zu vergleichen.

Eine Besonderheit ist die integrierte Hochgeschwindigkeitskamera, welche die Lebensmittel auf dem Band scannt. Die Kamera nimmt 250 Bilder pro Sekunde auf und zeigt ein 3D-Bild auf dem Panel-PC an. Auf diese Weise kann der Endanwender genau sehen, wo die Schnitte gemacht werden. „Je schneller das Volumen des Fisches oder Hühnerfleischs berechnet werden kann, umso schneller kann das Lebensmittel die Maschine durchlaufen. Um z. B. nur die besten Stücke zu erhalten oder den Fisch in verschiedene Größen zu schneiden, lassen sich die Schneidmesser mithilfe der Drag-and-Drop-Funktion komfortabel einstellen und die Schnitte über das 3D-Bild exakt überprüfen", erläutert Peter Mikkelsen.

_Zuverlässiger Maschinenbetrieb ist entscheidend

Borncut stellt hohe Anforderungen an die eingesetzte Steuerungsplattform, insbesondere hinsichtlich Betriebssicherheit und Service. Denn die Maschinen werden im Betrieb meist für viele verschiedene Lebensmittelproduktionen eingesetzt und müssen sich daher zuverlässig und schnell auf neue Funktionen umstellen lassen. Eine Abschaltung hätte erhebliche Konsequenzen für die Endanwender, da die Maschinen häufig Teil großer Verarbeitungslinien mit vielen Bedienern sind. Darüber hinaus sind die zu verarbeitenden Lebensmittel bei normalen Temperaturen meist nur kurz haltbar und müssen zudem mit kurzen Lieferfristen bereitgestellt werden. Sollte es zu einem Maschinenausfall kommen, ist es somit wichtig, dass sich der Fehler schnell lokalisieren und beheben lässt.

„Es ist uns wichtig, dass wir so wenig Komponenten wie möglich mit einem Minimum an Verkabelung einsetzen. Dies macht die Maschine zuverlässiger und einfacher zu warten", sagt Peter Mikkelsen abschließend.

www.beckhoff.at

Anwender

Das dänische Unternehmen Borncut A / S befindet sich auf der Insel Bornholm in der Ostsee. 2016 gegründet, entwickelt und produziert das Unternehmen Maschinen, Geräte und Lösungen für die weltweite Geflügel-, Fisch- und Fleischverarbeitungsindustrie. Die Gründer von Borncut haben bereits 1992 den so genannten „Portionsschneider" erfunden.

www.borncut.com

„Die Maschinengeschwindigkeit ist insbesondere auf das Kommunikationsprotokoll EtherCAT zurückzuführen.

Peter Mikkelsen, Mitbegründer und Softwareentwickler bei Borncut

binder

Champions

- 420 Push-Pull
- 720 Snap-in
- 770 Bajonett
- M16 AISG-konform

www.binder-connector.at

Die ETHERLINE TRAY Cat.7 PLTC ist eine **robuste, ölbeständige Industrial-Ethernet-Leitung** und wurde speziell für die USA entwickelt.

ETHERNET-TECHNOLOGIE FÜR DIE SMARTE FABRIK

Die Fabriken werden immer smarter. Dafür werden intelligente Komponenten und schlaue Maschinen benötigt. Aktoren und Sensoren müssen an jeder systemrelevanten Stelle Daten in Echtzeit liefern. Lapp bietet ein umfangreiches Portfolio für alle Anwendungsfälle und Protokollstandards der industriellen Kommunikation. So hat der Stuttgarter Kabel- und Verbindungstechnologie-Spezialist auch für eine zuverlässige Übertragung großer Datenmengen über Ethernet mehrere perfekt passende Leitungen in petto.

Die übertragungsstarke vier- bzw. acht-paarige Ethernet-Leitung ETHERLINE LAN 1000 Cat.7A beispielsweise eignet sich zur strukturierten Gebäudeverkabelung innerhalb von LAN-Netzwerken und allen Ethernet-Anwendungen (IEEE 802.3) bis 10GBase-T. Sie dient zur Übertragung analoger und digitaler Signale im Frequenzbereich bis 1.000 MHz. Paarschirmung mit Aluverbundfolie und Kupfergeflecht bieten dabei idealen Schutz vor elektromagnetischen Störungen und dienen gleichzeitig der mechanischen Verstärkung.

Die robuste, ölbeständige Industrial-Ethernet-Leitung ETHERLINE TRAY Cat.7 PLTC wiederum wurde speziell für die USA entwickelt. Sie ist die erste ihrer Art mit PLTC-Einstufung nach UL und kann somit offen auf Kabelpritschen verlegt werden. Durch die Hochgeschwindigkeits-Übertragungsraten bis 10 Gbit/s sowie die ideale Schirmung ist sie fest verlegt universell einsetzbar an Maschinenschnittstellen für Anwendungen zur Daten- und Signalübertragung. Der Außenmantel besteht aus einem speziellen PVC, daher ist die Leitung beständig gegen Säuren und Laugen.

Perfekt für Profinet

Zur festen Verlegung in einem PROFINET®-Netzwerk (Typ A) eignet sich ETHERLINE PN Cat.6A FC ideal. Durch ihren Fast-Connect-Aufbau mit Trennkreuz zwischen den Aderpaaren lässt sich diese UL-zertifizierte Ethernet-Leitung (Cat. 6A) besonders schnell konfektionieren. Zum Schutz vor elektromagnetischer Störung hat die Leitung eine doppelte Gesamtschirmung aus alukaschierter Folie und einem Kupfergeflecht-Schirm mit hohem Bedeckungsgrad. Die Cat.6A-Performance garantiert Übertragungsraten bis 10 Gbit/s im Frequenzbereich bis 600 MHz.

ETHERLINE PN Cat.6A FLEX FC wurde für den flexiblen Einsatz im PROFINET®-Netzwerk (Typ C) entwickelt. Durch ihren Fast-Connect-Aufbau mit Trennkreuz zwischen den Aderpaaren lässt sich diese UL-zertifizierte Ethernet-Leitung (Cat. 6A) besonders schnell konfektionieren und überzeugt gleichzeitig durch hervorragende EMV-Eigenschaften. Sie eignet sich für industrielle Sekundär- und Tertiärverkabelung nach EN 50173-3 ISO/IEC 24702 für die Maschinen-, Geräte- und Schaltschrankverkabelung. Die Leitung ist mit robustem PVC-Außenmantel oder halogenfreiem FRNC-Außenmantel verfügbar.

Hart im Nehmen

Besonders hart im Nehmen ist die ETHERLINE PN Cat.6A FD FC für einen hochflexiblen Schleppketteneinsatz im PROFINET®-Netzwerk (Typ C). Durch ihren Fast-Connect-Aufbau mit Trennkreuz zwischen den Aderpaaren lässt sich diese UL-zertifizierte Ethernet-Leitung (Cat. 6A) sehr schnell konfektionieren und hat dank ihrer doppelten Gesamtschirmung beste EMV-Eigenschaften. Sie ist mit robustem PVC-Außenmantel oder abriebfestem PUR-Außenmantel verfügbar und wurde im Testzentrum von Lapp auf über eine Million Wechselbiegezyklen in der Schleppkette getestet.

www.lappaustria.at

***Neuartige** elektrische Achsen für die druckluftlose Automatisierung*

Luft aus – EleCylinder an!

IAI
Quality and Innovation

Die neuen EleCylinder Aktuatoren sind geräuscharm und nahezu wartungsfrei. Alle EleCyclinder verfügen über einen integrierten 2 Punkt Controller mit digitalen Ein/Ausgängen zur Steuerung und Überwachung.

EC-RTC9

- Drehachse in verschiedenen Ausführungen
- Sanftes Stoppen ohne Erschütterungen
- 0,05 Grad Wiederholgenauigkeit
- Geschwindigkeit max. 600 Grad / Sekunde

EC-S15

- Lange Schlittenachsen
- Bis zu 2500 mm Hub
- Bis zu 2000 mm/s Geschwindigkeit
- Bis zu 108 kg Last
- Batterieloser Absolutencoder Standard

EC-B7

- Schlittenachse mit Zahnriemen
- Motor oben oder unten montiert (kann auch nach Kauf geändert werden)
- Bis zu 2600 mm Hub
- Bis zu 1600 mm/s Geschwindigkeit
- Bis zu 20 kg Last

Viele EleCylinder auch erhältlich mit integriertem Bedienpanel (Digital speed controller) für noch einfachere Bedienung, Einstellungen und Testläufe.

Beispiele:

- ***EC-DS6***
- ***EC-DS7***
- ***EC-DRR4***

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

Aktion: ***DENSO robotics***

SCARA Roboter LPH – leistungsstark, kompakt, kostengünstig

DENSO

Konfiguration:

- Roboterarm
- Steuerung
- Motor- und Enkoderkabel, 3 m

Schnelle und einfache Integration:

- Ersetzt Ihre Sonderlösung durch Standard Roboter Komponenten
- RC8A-Controller, kompakt, flexibel, umfangreiche Funktionen
- Luft- und E/A Signalanschlüsse am oberen Arm, nah am Werkzeug
- Programmierung und Simulation über Wincaps III
- Direkte Programmierung und Steuerung über SPS (FB-Bausteine),oder über Open Network ORIN2

SCARA Roboter LPH

- Max. Armreichweite: 400 mm
- Max. Traglast: 3 kg
- Vertikaler Hub: 150 mm
- Wiederholgenauigkeit: ±0,02 mm

AKTION!

AKTION:

EUR 7.500,-

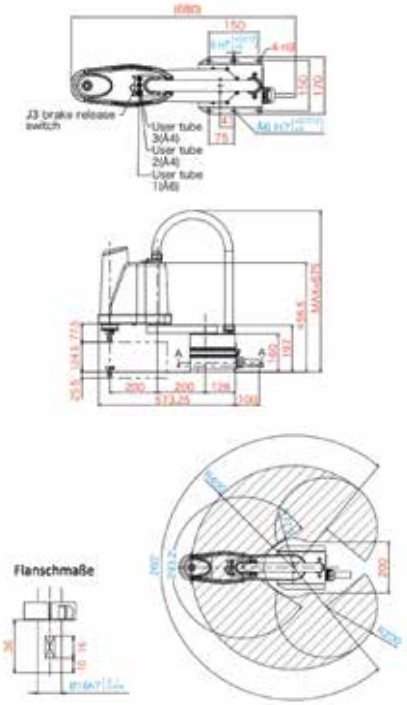
24 Monate Garantie

(Preis exkl. MwSt., gültig solange der Vorrat reicht)

SCARA Roboter LPH-040A1

Term		Spezifikationen
Modelname des Roboterarms		LPH-040A1
Gesamte Armlänge (erster Arm + zweiter Arm)		200 + 200 = 400 mm
Bewegungsbereich und Hub	J1 (1st-Axis)	±130 °
	J2 (2nd-Axis)	±146,6 °
	Z (3rd-Axis)	150 mm
	T (4rd-Axis)	±360 °
Achskombination		J1 (1. Achse) + J2 (2. Achse + Z (3. Achse) + T (4. Achse)
Max. Traglast		3 kg
Zykluszeit (*2)		0,45 s
Max. Geschwindigkeit (In der Mitte einer End-effektor-Montagefläche)	In der Mitte des Handmontageflansches	4710 mm/s
	Z	1250 mm/s
	T	1875 °/s
Wiederholgenauigkeit (In der Mitte einer End-effektor-Montagefläche)	J1 + J2	±0,02 mm
	Z	±0,02 mm
	T	±0,01 °
Maximale Kraft 90 Nm (Nach unten gerichtet, für max. 1 Sek.)		90 Nm
Maximal zulässiger Trägheitsmoment		0,075 kgm²
Positionserkennung		Absolutencoder
Antriebsmotor und Bremse		AC Servomotore in allen Achsen / Bremse für Z-Achse
Luftleitungen		15 (Für Näherungssensor-Signale etc.)
Signalleitungen		3 Luftleitungen (2 x 4 mm, 1 x 6 mm)
Luftquelle	Betriebsluftdruck	0,05~0,35 MPa
	Max. zugelassener Druck	0,6 MPa
Gewicht der Roboterarme		Ca. 16 kg

Abmessungen



Einheit: mm, wenn nicht anders angegeben

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

***Aktion:** DENSO robotics*

Education-Roboter-Set zum Aktionspreis

6-Achs-Roboter-Set VP-6242

bestehend aus:

- Roboter VP-6242
- Motor & Encoder Kabel 4 m
- Mini/Hand I/O Kabel 8 m
- Software WINCAPS III
- ORIN SDK

AKTION!

AKTIONSPREIS:

EUR 13.200,-

Preis exkl. MWSt.
Angebotsgültigkeit: Solange der Vorrat reicht, Aktion ist pro Firma nur 1 x erhältlich!

Robot, 6-Axis

- Arm reach (mm): 432
- Payload (kg): 2,5
- Max. speed (mm/s): 3900

Cables, (incl.)

- Motor & encoder cable (4 m)
- Mini I/O cable (8 m), incl. safety I/O

Accessories, (incl.)

- WINCAPS III (DENSO's programming and simulation software)
- ORIN SDK. Programming library for Windows

Details des RC8 Controllers

Für mehr Kosteneffizienz und Nutzerfreundlichkeit gibt es für alle Robotermodelle von DENSO einen einheitlichen Controller-Typ:

- Abmessungen: 456 x 298 x 94 mm
- Anzahl der max. zu steuernden Achsen: bis zu 6 Achsen, 2 zusätzliche Achsen (optional)
- Bewegungsarten: PTP, CP 3D linear, 3D circular
- Antriebssystem: alle Achsen Digital AC Servo
- Externe Signale (I/O): Hand (Greifer) I/O: 8/8, Mini I/O: 16/16
- Erweitertes Parallel I/O Board (Option): 40/48 (2 Boards möglich)
- Externe Kommunikation: 1 x Ethernet (GbE: Gigabit Ethernet), 2 x USB (für Backup auf Memory Stick), 1 x RS232C, zusätzliche RS232C (optional)
- Feldbus Systeme (optional): Profibus Slave Board, DeviceNet Slave (PCI Express), ProfiNet, Ether CAT
- Schutzklasse: IP20

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

ALG
Automatisierungslösungen GmbH

***Neu:** LS Electric Frequenzumrichter Serie G100*

Hohe Zuverlässigkeit und Langlebigkeit

NEU!

LS ELECTRIC

- **Entwicklung nach Militär-standard MIL 217Plus**
- Entspricht UL 61800-5-1
- Verbesserte und stärkere Materialien
- MTTF von 27 Jahren!
- Eingebauter EMC Filter C3 nach EN618000-3
- Eingebautes Potentiometer
- Modbus RTU über RS485 integriert
- Feldbusse möglich
- Verbesserter und einfach zu konfigurierender Sensorloser Vektor Modus
- Montage auch mit Hutschiene

Verfügbare Modelle:

- 3-phasig 200V 400 Watt bis 7,5 kW
- 3-phasig 400V 400 Watt bis 7,5 kW

Preisbeispiel:

LSLV0015G100-4EOFN:

EUR 198,-

1,5 kW 3-phasig 400 V

LS Electric eXP Serie zum Aktionspreis!

AKTION!

- 4.3"/7" Touch-Bedienpanel mit Farb-TFT Display
- 480 x 272 / 800 x 480 Pixel Wide Screen
- 64 MB Projektspeicher
- 128 MB Backupspeicher
- ARM9 Core (32 bit RISC), 454 MHz
- Echtzeituhr und Backupspeicher batterie-gepuffert
- 1 x Ethernet 10/100
- 1 x USB 2.0 (Maus, Tastatur, USB Speicher)
- 1 x Front USB 2.0 für Projekt Download
- 1 x RS232
- 1 x RS485
- 1 x RS422/485
- Front IP65F (glatte Front)

eXP20-TTA/DC
Art.Nr.: 4860007100

EUR 180,-

eXP40-TTA
Art.Nr.: 4860006700

EUR 290,-

(Preis exkl. MwSt., Angebot gültig bis 31.03.2021)

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

Fotos: ALG, Denso, IAI, LS Electric

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

Endress+Hauser gewährleistet mit dem **CPace-Protokoll einen sicheren Zugriff auf Feldgeräte.**

STANDARDS BEI INTERNET-SICHERHEIT

Die Kryptographie-Arbeitsgruppe der Internet Standardisierungs-Organisation IETF (Internet Engineering Task Force) hat das von Endress+Hauser entwickelte CPace-Protokoll als empfohlenes Verfahren für den Einsatz in Internet-Standards ausgewählt. Das Protokoll CPace ging nach umfangreichen Sicherheitsanalysen als Sieger aus einem Wettbewerb mit Einreichungen von Mitarbeitenden namhafter Firmen hervor.

Der sichere Zugriff auf Feldgeräte hat bei Betreibern in allen Zweigen der Prozessindustrie höchste Priorität. Moderne Anlagen enthalten Hunderte bis Tausende Mess-, Steuer- und Regelgeräte, auf die immer häufiger aus der Ferne zugegriffen werden muss. Zudem müssen Feldgeräte regelmäßig installiert, kontrolliert oder gewartet werden. Die sichere passwortbasierte Authentifizierung der Nutzer, vor allem bei Geräten mit digitalen Datenschnittstellen, spielt dabei heutzutage eine besondere Rolle.

Sicherheit trotz benutzerfreundlicher Passwortlängen

Für den Einsatz von Bluetooth-Kommunikation im Industrieumfeld identifizierten die Security-Experten von Endress+Hauser den Bedarf für einen zusätzlichen Schutz und entwarfen hierzu eine Lösung namens CPace. CPace gehört zur Klasse der PAKE-Verfahren (Password-authenticated key exchange). Sie kommt u. a. auch im deutschen Personalausweis zum Einsatz, um das kryptographische Sicherheitsniveau weitgehend von der Passwortlänge zu entkoppeln. CPace bietet dabei den Vorteil, dass die Leistung selbst kleinster Feldgeräte ausreicht, um die Geräte und damit die Industrieanlagen bestmöglich vor Cyber-Angriffen zu schützen. Gleichzeitig stößt die Lösung auf hohe Akzeptanz bei Anwendern, da das Sicherheitsniveau auch ohne lange Passwörter erreicht wird.

„Wir haben nach einer eigenen Lösung gesucht, um einen sicheren Verbindungsaufbau mit den Geräten zu schaffen, weil bisherige Verfahren mit adäquatem Security Niveau für Industrieanwendungen aufgrund der beschränkten Ressourcen ausschieden. Eine Passwort-Überprüfung hätte eine Login-Verzögerung von zwei Minuten und mehr bedeutet“, sagt Endress+Hauser-Projektleiter Dr. Björn Haase.

CPace macht es Angreifern schwer

Die Sicherheit der PAKE-basierten Lösung mit Bluetooth-Technologie von Endress+Hauser wurde bereits 2016 durch ein Review des Fraunhofer-Instituts für Angewandte und Integrierte Sicherheit (AISEC) bestätigt. Das Schutzniveau des Endress+Hauser-Sicherheitslayers, dessen Kernkomponente jetzt für den Einsatz im Internet-Umfeld ausgewählt ist, wurde als „hoch“ eingestuft.

www.at.endress.com

MICRO-EPSILON

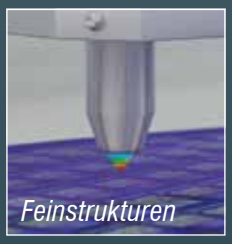
3 nm

70 kHz

Mehr Präzision.
Hochpräzise Weg- und Dickenmessung für alle Oberflächen

confocalDT

- Konfokal-chromatische Sensoren zur Weg- & Abstandsmessung von matten & glänzenden Oberflächen
- Dickenmessung von Glas und transparenten Objekten
- Extrem kleiner Messfleck zur Erfassung kleinster Teile
- Schnellste Messrate weltweit
- Bestes Preis-Leistungs-Verhältnis: ideal für Maschinenbau & Automatisierung



Feinstrukturen

Rauheit

Glasdicken-Messung

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

AUF REKORDERGEBNISSE GETRIMMT

Neue Werkzeuge für altbekannte Aufgaben: Autonome Fahrzeuge bedienen sich verschiedenster Methoden, um Daten über ihre Umwelt zu sammeln und diese an moderne Automatisierungs- und Steuerungssysteme weiterzugeben, die daraufhin anhand dieser Inputs die passenden Navigationsstrecken ermitteln. Die Entwicklung autonomer Zellstofffabriken mit Metris OPP von Andritz geht einen ähnlichen Weg – und Eldorado Celulose ist als Early Adopter bei der Anwendung dieser Technologie ganz vorn dabei. Ein Projekt, das sich in kürzester Zeit amortisiert hat, wie die beeindruckenden Ergebnisse bei Eldorado zeigen.

Bereits in den frühen 1920ern wurden Automatisierungsexperimente von Betriebsabläufen angestellt. Die ersten autonomen Fahrzeuge setzten sich schon in den 1980ern in Bewegung. Seither schreitet die Entwicklung autonomer Fabriken immer schneller voran – dank intelligenter Sensoren und gewaltiger Rechnerkapazität in geballter Form, wie in Metris OPP (Optimization of Process Performance) von Andritz. So steckt in Metris OPP die Kombination hochentwickelter Software und menschlichem Expertenwissen. Dieses System zielt darauf ab, das Produktionsgeschehen durch Data Mining und Steuerungsstrategien zu verbessern, um in Folge Kosten zu reduzieren und Gewinne zu steigern. Seit über zehn Jahren gibt es das System in verschiedenen Ausprägungen, welche laufend optimiert und weiterentwickelt werden. Aktuell kommt Metris OPP bereits in mehr als 50 Anlagen in 14 Ländern zum Einsatz. Das wohl eindrucksvollste Metris OPP-Projekt ist die autonome Fabrik Eldorado Celulose bei Três Lagoas in Brasilien.

Automatisiert oder autonom?

„Ein autonomer Betrieb bedeutet eigenständiges Funktionieren", erklärt Leonardo Soares Figueiredo, OPP-Projektmanager von Andritz bei Eldorado. „Für die meisten Tätigkeiten bei Eldorado gibt es zum heutigen Zeitpunkt noch einen Bediener am Steuer, daher ist vielleicht „automatisierte Fabrik" eine treffendere Beschreibung dessen, was wir heute tun – wobei unser Blick in die Zukunft hin zu Autonomie gerichtet ist." Für Carlos Monteiro, Produktionsleiter bei Eldorado, ist es einerlei, ob es sich um Autonomie oder Automatisierung handelt – er setzt auf Ergebnisse: „Das weiß ich aus sicherer Erfahrung – die Ergebnisse im ersten Jahr können sich sehen lassen." So wurden demnach eine Steigerung der Betriebseffizienz von 89,2 auf 93 % sowie eine Senkung der variablen Kosten um 7 % geschaffen,

Die Kontrollwarte von Eldorado ist die Zentrale, von der aus die Produktion gesteuert und überwacht wird. Die **Metris OPP_Software**, welche mit dem DCS verbunden ist, dient zur erweiterten Steuerung von Fiberline-Prozessen und ist damit auch mit den Prozess-, Wartungs- und Asset-Management-Informationen im Netzwerk verbunden.

Shortcut

Aufgabenstellung: Optimierung der gesamten Prozessperformance einer Zellstofffabrik.

Lösung: Messung der Key Performance Indicators (KPIs) mithilfe der Software Metris OPP von Andritz.

Nutzen: 95 % Gesamtanlagen-Verfügbarkeit; laufend gesteigerte Rekordergebnisse in der Produktion; Kostenreduktion.

wobei die Produktion von 38.000 Tonnen ADT über dem budgetierten Wert lag und die Steuerung zu 95 % im Automatikmodus war.

_Metris OPP

Eine Steigerung der Betriebseffizienz um 3,8 % mag sich nicht nach einer sensationellen Verbesserung anhören. Doch in einer Fabrik mit einer Produktionsleistung von derzeit 1,7 Mio. Tonnen pro Jahr entspricht dieser Wert letztendlich Millionen brasilianischer Real. Dass die Leistung von Eldorado ohne zusätzliche Kapitalinvestition dauerhaft 13 % über jenem Wert liegt, für den die Anlage ausgelegt wurde, beweist die Effizienz von Metris OPP.

Doch warum sollte eine Fabrik, deren Betriebsleistung bereits im obersten Drittel liegt, sich für ein Service wie Metris OPP entscheiden? „Wir haben ein gutes Management und eine strenge Kostenüberwachung", betont Leonardo Pimenta, der bei Eldorado für die technische Steuerung und Überwachung sowie für das Metris OPP-Projekt verantwortlich ist. „Darüber hinaus sind wir aber auch bestrebt, unsere Position immer weiter zu verbessern. Dazu liegt unser Fokus auf allen Details, um im Wettbewerb stets die Nase vorn zu haben. Metris OPP ist ein Werkzeug, das uns dabei hilft, unseren Vorsprung beizubehalten."

_Schritt für Schritt erfolgt die Transformation

Eines ist auch klar: Der hohe Automatisierungsgrad von Eldorado konnte nicht über Nacht erreicht werden, denn alle Prozessänderungen in der Fabrik wurden und werden schrittweise und tagtäglich umgesetzt. Der Vorteil dieser Vorgangsweise liegt in der nahtlosen sukzessiven Integration der Prozessoptimierungen, ohne Störung des Routinebetriebs.

„Die wesentliche Herausforderung war nie das Engineering an sich, vielmehr sind es die notwendigen Anpassungen an die Arbeitsweise des Bedienpersonals und der Fabrikleitung", erklärt dazu Figueiredo. „Und wir sind überzeugt, dass unser Schlüssel zum Erfolg sich darin findet, dass Prozesse besser durch automatische, hoch entwickelte Prozesskontrolle gesteuert werden können, als durch den manuellen Benutzereingriff", definiert Pimenta die Vorgehensweise der Transformation und ergänzt: "Die Stabilität unserer Prozesse ist ein wesentlicher Faktor. Denn mit jedem Regelkreis im Automatikbetrieb verdienen wir Geld."

_Laufende Messung der KPIs

„Zugegeben, die Ziele waren ziemlich hoch, die wir uns gesteckt hatten – speziell für unsere bereits gut geführte Fabrik", gibt Figueiredo zu. „Aber gemeinsam mit Andritz haben wir alles darangesetzt, diese hohen Ziele trotzdem zu erreichen. Im August 2016 unterschrieben wir eine Vereinbarung, wonach alle Basisarbeiten bis zum Jahresende abzuschließen waren, damit wir im Jänner 2017 damit beginnen konnten, die Ergebnisse zu messen." Was gemessen wird, wird auch bezahlt: Entsprechend dieser Vereinbarung definierten Eldorado und Andritz schon zu Projektbeginn klare Key Performance Indicators (KPIs) als Planungsziele, um den Erfolg zeitgerecht messen zu können. Denn diese KPIs bildeten die Grundlage für die 30%ige Begleichung an Andritz und waren demnach wichtige Faktoren des Abkommens. Bei Eldorado konzentrierte man sich dazu auf folgende drei als am kritischsten eingestuften Leistungskennzahlen: Betriebssicherheit im Bereich 90 bis 93 %, Senkung der variablen gegenüber den budgetierten Kosten und schlussendlich, dass alle automatischen Routinen mindestens 90 % der Zeit aktiv sind.

Arthur Santos, Metris OPP-Spezialist bei Andritz, ist überzeugt davon, dass die Basisarbeiten der Regelkreisanalysen und die Feinabstimmung sämtlicher Regler zum >>

Projekterfolg Eldorados beigetragen haben: „Alles beginnt mit verlässlichen Daten aus verlässlichen Instrumenten und Sensoren. Dazu haben wir über 40 gemeinsame Projekte mit Kombinationen aus smarten Sensoren, APC, Loop-Tuning, Data-Mining usw. abgeschlossen, um die Infrastruktur und eine standardisierte Betriebsweise zu schaffen."

Zu 98 % automatisiert

Heute läuft Eldorado zu 98 % im automatisierten Betrieb, wodurch das Werk von der Standardsteuerung zum vollautomatischen Betrieb ohne manuelle Bedienung und sogar noch weiter zum unbemannten Betrieb ohne Überwachung übergehen konnte. Dennoch sind es zumeist immer noch die Bediener, die den Produktionsprozess in Gang setzen und auch stoppen sowie die Steuerung übernehmen, wenn Störungen oder Stillstände auftreten, was in den verbleibenden 2 bis 3 % der Steuerungsaufgaben der Fall ist. Für die restliche Zeit ihrer Schicht können sich die Bediener jedoch getrost weniger banalen Tätigkeiten zuwenden, als es die Steueraufgaben sind: „Im Automatikbetrieb können wir diesen Mitarbeitern anspruchsvollere Aufgaben zuweisen", freut sich Pimenta. „Klarerweise kann auch der beste Bediener der Welt nicht jeden Tag rund um die Uhr wachsam und im Dienst sein."

Der gesamte Erfolg des Eldorado-Projekts kann sich denn auch sehen lassen: In weniger als einem Jahr wurden einige wichtige Meilensteine erreicht, wie der neue Rekord für die vierteljährliche Produktion zwischen Jänner und März, der darauf folgende monatliche Produktionsrekord im Mai, der erneute vierteljährliche Produktionsrekord von April bis Juni und zu guter Letzt das nochmals getrimmte Rekordergebnis für die durchschnittliche Produktion im August.

Automatische Anfahrsequenzen

Bei der Bleichanlage wurde eine automatische Anfahrsequenz implementiert und getestet. „Die Bediener müssen nur einen Knopf drücken und die Anlage fährt selbstständig hoch", erzählt Santos und geht dazu ins Detail: „Nachdem der Prozess begonnen hat, übernimmt Metris OPP die Steuerung bei der Herstellung von Bleichmitteln. Die Erweiterung dieser Sequenz in unserer autonomen Fabrik hat sich bereits konkret bezahlt gemacht, weswegen wir nun auch eine ähnliche Anfahrsteuerung für die Laugenprozesse entwickeln."

Unterstützung für risikobasierte Wartung

Drei Ingenieure für Prozessverfügbarkeit zählt das Andritz-Eldorado-Team, das mit dem Metris OPP-Projekt beschäftigt ist. Nach Aussage von Luiz Roberto Araujo, Leiter Wartung und Instandhaltung bei Eldorado, unterstützen diese drei Männer die Firmenvorgabe der risikobasierten Wartung, bei der die Informationen vom Prozess und von den Komponenten in ein und derselben Datenbank zentral gespeichert werden. Es klingt einfach, doch die Arbeitslast ist enorm. Die OPP-Analysten von Andritz sehen sich die SAP-Software für Wartung und Planung sehr genau an, um die wesentlichen Informationen über die in Eldorados Datenbank gespeicherten Assets herauszufiltern und mit den Prozessinformationen aus dem DCS zu kombinieren. Das gesamte Team arbeitet daran, dass diese Kommunikation zwischen den Datenbanken in beide Richtungen funktioniert.

V. l.n.r.: **Arthur Santos**, Andritz OPP-Analyst, berichtet **Carlos Monteiro**, Produktionsleiter von Eldorado, während eines Lokalaugenscheins bei der Faserlinie über die aktuellsten Fortschritte. Laut Monteiro **hat OPP einen „großen Unterschied" für die Performance von Eldorado-** gemacht.

„Dadurch bekommen wir einen deutlich besseren Wissensstand über unsere Assets", erläutert Araujo. „Den Prozess zu verstehen, ist wesentlich für das Verständnis darüber, wie gesund unser Werk ist – das frühzeitige Identifizieren der Gefahren verhindert ungeplante Stillstände." Jedes Asset wurde abhängig von der Bedeutung der Komponente für den Werksbetrieb einer der Kategorien A, B, C oder D zugeteilt. „Wir überwachen die Risiken für jedes Asset und fokussieren die Risiken mit der höchsten Priorität für die wichtigsten Assets", erklärt Araujo. „Mit einem Blick auf einen Monitor sehen wir, wohin wir unsere Aufmerksamkeit lenken müssen, um unnötige Stillstände zu vermeiden. Das Ergebnis davon ist, dass wir aktuell mit 95 % Gesamtanlagen-Verfügbarkeit arbeiten – das ist außerordentlich beachtlich."

Metris OPP macht den großen Unterschied

„Eldorado hat bezüglich seiner Performance mithilfe von Metris OPP einen großen Sprung nach vorne erreicht. Innerhalb kurzer Zeit haben wir exzellente Ergebnisse erzielt", betont Carlos Monteiro, Produktionsleiter von Eldorado. Und Pimenta holt dazu aus: „Wir hätten einen Teil unseres Vorhabens auf eigene Faust probieren können, aber wir entschieden uns für Andritz als erfahrenen Partner. Andritz verfügt über die entsprechenden Werkzeuge sowie Erfahrung und kann uns dabei helfen, rascher ein viel höheres Leistungsniveau zu erreichen. Unsere Ergebnisse zeigen, dass man stark profitieren kann, wenn man statt zusätzlicher Investitionen versteckte Kapazitäten aus den eigenen Anlagen herausholt."

Weitere laufende Projekte

Und noch weitere Projekte sind derzeit im Gang, damit auch künftig stets beste Produktionsauslastung über die gesamte Fabrik ermittelt werden kann. „Dazu entwickeln wir eine

V. l.n.r.: Das Eldorado Brasil Celulose's Senior Management Team: Luiz Roberto Araujo, Maintenance; Marcos Steyer, Woodyard and Chip Preparation; Murilo Sanches, Recovery, Utilities and Energy; Leonardo Pimenta, Technical Control Manager; Marcelo Martins, Production Manager. **In diesem Team arbeiten Verfahrenstechniker und Ingenieure von Eldorado und Metris OPP-Analytiker von Andritz Seite an Seite für die Prozessverfügbarkeit von Eldorado.**

Software, die sämtliche Füllstände der Fabrik überwacht und verknüpfen diese Infos mit wesentlichen Prozessvariablen. Diese Software wird entscheidend für die Erreichung eines höheren Autonomiegrads der Fabrik sein, weil sie ein mächtiges Werkzeug zur Steuerung der gesamten Produktion anhand von Echtzeitdaten ist", betont Santos.

Eldorado arbeitet auch gemeinsam mit Andritz an einem Augmented-Reality-Projekt: Der Blick mit einer AR-Brille auf eine Komponente soll erreichen, dass das Wartungspersonal sofort Vor-Ort-Informationen erhält. Derzeit erzielt Eldorado auch bedeutsame Fortschritte, indem den Bedien- und Wartungsmitarbeitern Checklisten auf ihren Mobilgeräten zur Verfügung gestellt werden.

Weiters laufen Metris OPP-Projekte zur Optimierung des Auslaugeverfahrens, der Energieeffizienz des Drehrohrofens und der Entwicklung sonstiger neuartiger Steuerstrategien. Im Laufen ist auch die Entwicklung von Machine-Learning-Tools, automatisierter Data Analytics zur Vorhersage von Prozessunterbrechungen sowie Zweiwegkommunikation zwischen Metris OPP und der SAP-Software der Fabrik.

Das Eldorado-Projekt ist einzigartig, da gleich vom Start weg ein Team aus Andritz- und Eldorado-Mitarbeitern gebildet wurde, das tagtäglich zusammenarbeitet. „Dazu finden sich Ingenieure für die Prozesswartung und -verfügbarkeit und Metris OPP-Analysten im selben Raum ein", erzählt Santos begeistert. „Wir stimmen uns ständig ab, tauschen uns aus und lösen Probleme gemeinsam."

www.andritz.com

Anwender

Eldorado Brasil ist ein brasilianisches global agierendes Unternehmen, das qualitativ hochwertigen nationalen Zellstoff in die ganze Welt bringt. Der Industriekomplex und die Anbauflächen befinden sich in Mato Grosso do Sul und werden mit einer Rate von 1,7 Millionen Tonnen Zellstoff pro Jahr betrieben. Das Unternehmen verfügt über eine der größten und modernsten Zellstofffabriken der Welt: von der hochproduktiven Forstbasis bis zur innovativen Logistik.

www.eldoradobrasil.com.br

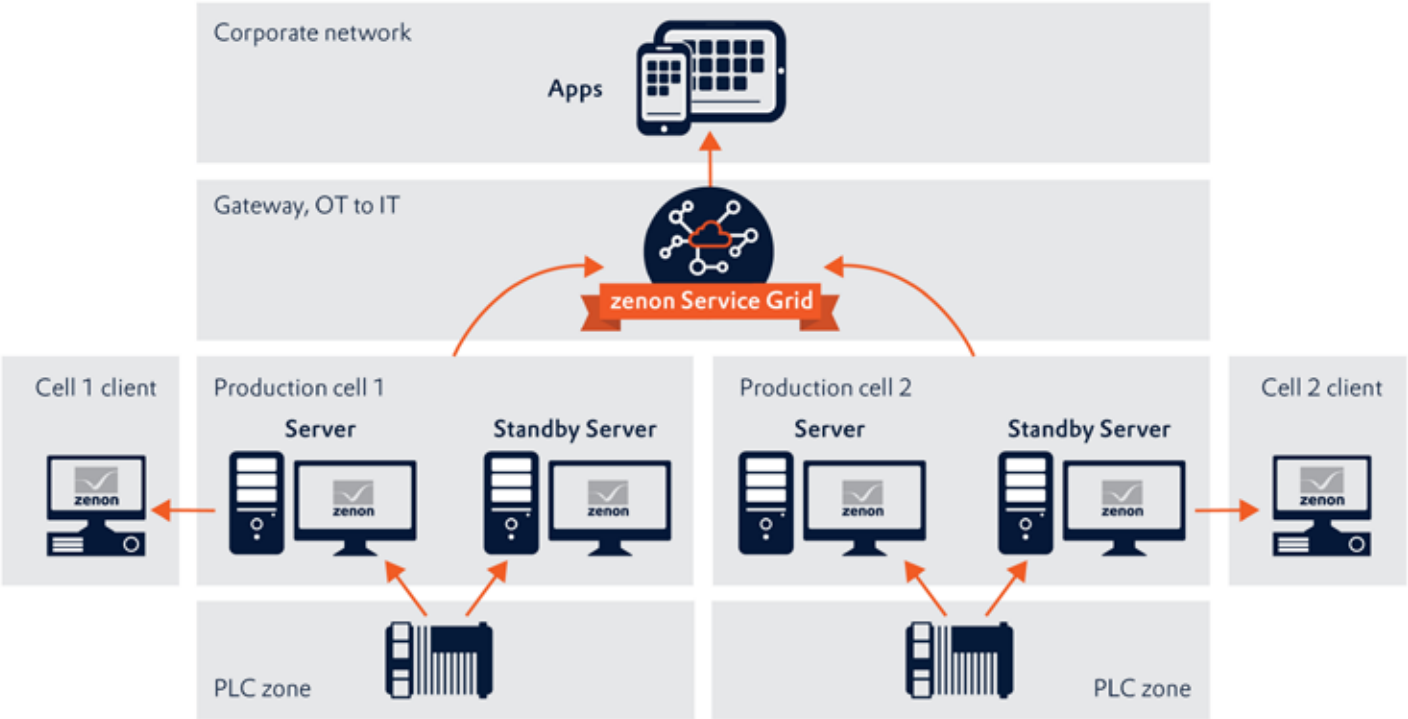
Kübler

SCHLEIFRINGE ZUR ÜBERTRAGUNG VON LEISTUNG, SIGNALEN UND DATEN

Zuverlässig und langlebig. Mit dem modularen Baukastensystem, der großen Auswahl an Anschlusstecnik, Mediendurchführung sowie die Möglichkeit weitere Sensoren zu integrieren, findet Kübler stets die passende Schleifring Lösung für Ihre Anwendung.

wir geben Impulse

kuebler.com/sps-connect



Act globally, control locally: Mit zenon Service Grid lassen sich unterschiedliche Produktionsstandorte in Echtzeit vergleichen.

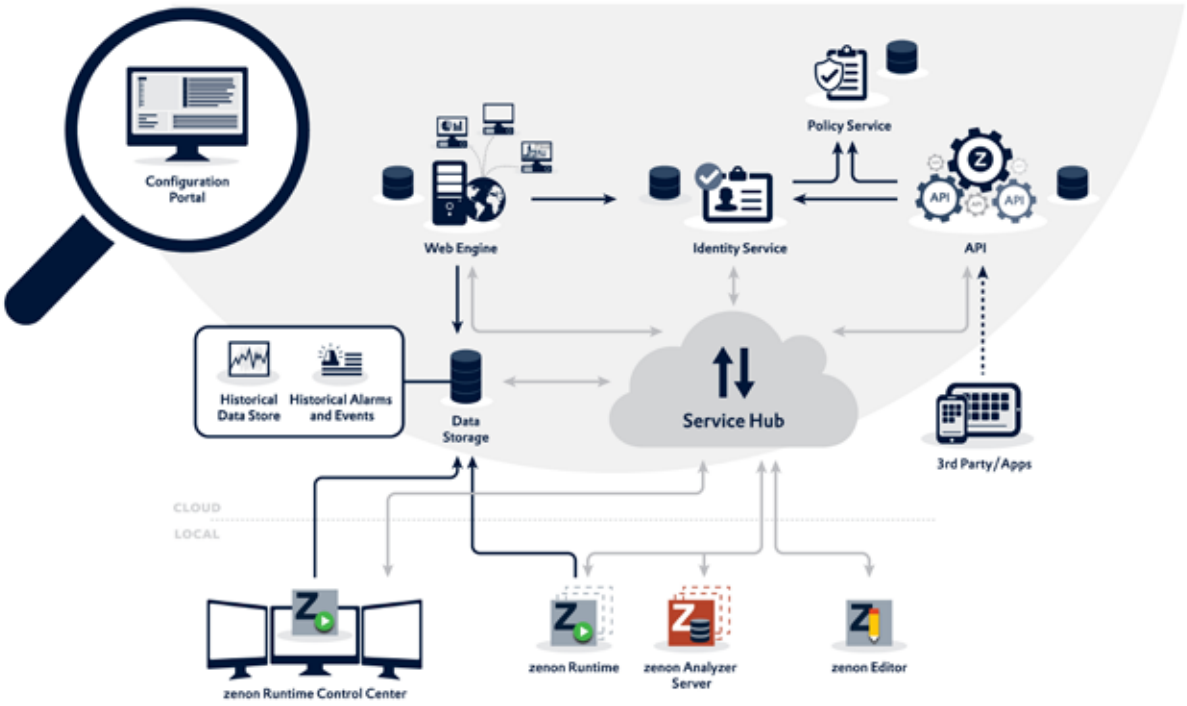
ÜBERWACHUNG UND STEUERUNG VERTEILTER STANDORTE LEICHT GEMACHT

Praktische Anwendungsfälle für das Service Grid: zenon ist bei den Kunden von Copa-Data als Plattform deshalb so beliebt, weil sie die einfache Bedienung, die Skalierbarkeit und die Möglichkeiten zur Erweiterung schätzen. Das zenon Service Grid vervollständigt nun die Softwareplattform vor allem für verteilte Anwendungen: Es verbindet Maschinen, Prozesse und sogar komplette Anlagen. Out-of-the-box und ohne zusätzlichen Implementierungsaufwand ermöglicht es den sicheren Datenaustausch von Webservices und Cloud-Diensten.

Das Internet of Things (IoT) ist in aller Munde. Auch in der Industrie setzt es sich immer mehr durch – in diesem Fall spricht man dann vom Industrial Internet of Things (IIoT). Diese Anwendungen kommunizieren meist über das Internet oder mobile Funkverbindungen, ohne teure, wartungsaufwendige und fehleranfällige VPN-Hardware zu nutzen. Dazu werden IoT-Protokolle wie MQTT oder AMQP für die verschlüsselte, internet- bzw. WAN-fähige Kommunikation verwendet. Diese Protokolle sind so auslegt, dass sie auch über unterbrechungsbehaftete 4G- oder 5G-Mobilfunknetze mit niedriger Bandbreite korrekt arbeiten. Neben Protokollen müssen auch die Softwarekomponenten so ausgelegt sein, dass sie bei Netzwerkunterbrechungen Daten puffern und nach erneuter Verbindungsherstellung mit dem übergeordneten System abgleichen können. Zudem erfordert der Einsatz im öffentlichen Netz von allen Softwarekomponenten ein schnelles Schließen von Sicherheitslücken. Das Service Grid innerhalb der Softwareplattform zenon bietet Anwendern all diese Features standardmäßig – wie gewohnt auf einfachste Art und Weise.

_Der Ursprung des Begriffs

Das zenon Service Grid besteht aus einem System von modularen Softwarekomponenten, den sogenannten Microservices. Die Microservices kommunizieren unter-



Mit dem **zenon Service Grid** hat Copa-Data seine Softwareplattform zenon umfassend funktional erweitert.

einander, wodurch sich ein Kommunikationsnetz bildet. Daher kommt der Name Service Grid – ein Netz aus Diensten, in dem jeder einzelne Dienst eine bestimmte Aufgabe übernimmt und das ideal für geografisch verteilte Anwendungen geeignet ist.

_Komponenten des Service Grid

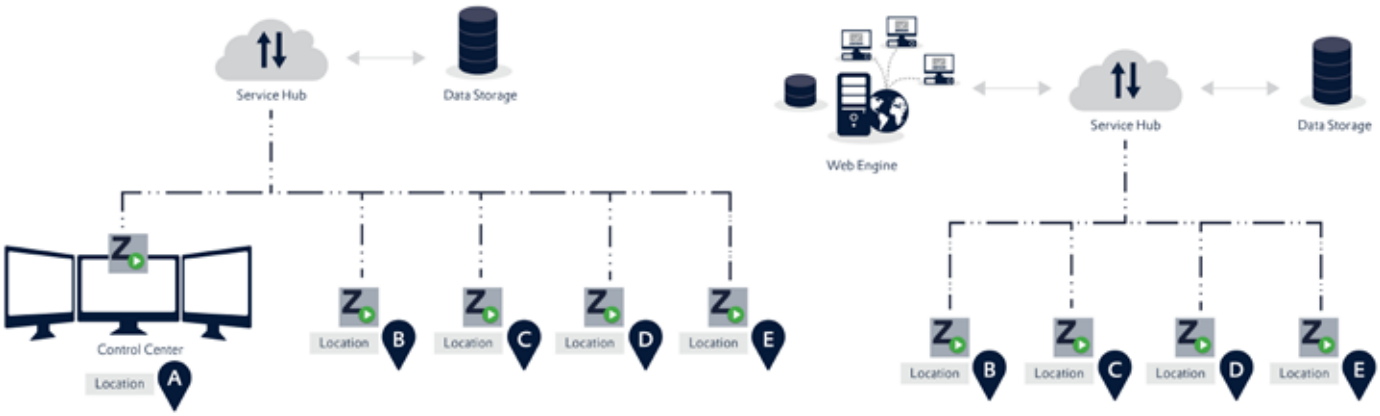
Der wichtigste Dienst ist der Service Hub, der aus zwei Komponenten besteht: zum einen dem Data Hub, der als Drehscheibe für die Daten dient, zum anderen dem Hub Controller, der die Nodes verwaltet, also alle angebundenen lokalen Anlagen oder Services. Erst wenn ein Node im Hub Controller autorisiert wurde, kann dieser über eine sichere Verbindung mit dem Data Hub kommunizieren. Der Data Hub überträgt bidirektional Daten zwischen den Diensten des Service Grid oder lokalen Anlagen. So können lokale Anlagen auch gesteuert werden. Sollte einmal ein Endgerät in die falschen Hände geraten, kann ein Administrator den Zugang des Geräts mit wenigen Klicks und mit sofortiger Wirkung sperren.

_Es kommt vor allem auf Sicherheit an

Neben der sicheren Kommunikation oder der Autorisierung von Geräten ist die Benutzerverwaltung ein wichtiger Baustein von IoT-Plattformen, um Benutzer oder Applikationen zu authentifizieren und zu autorisieren. Authentifizierung bedeutet, die Identität eines Benutzers gegenüber einem System nachzuweisen und zu verifizieren. Das wird im Service Grid durch den Identity Service erledigt. Dieser verwendet hierfür das Standardprotokoll OAuth 2.0, mit dem Web-Applikationen, Desktop-Applikationen, mobile Geräte und IoT-Geräte authentifiziert werden. Man kann den Identity Service auch als Federation Gateway nutzen, um weitere Verzeichnisdienste wie Microsoft Azure Active Directory, Active Directory Domain Services oder Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) anzubinden. Single Signon (SSO) erlaubt darüber hinaus das einmalige Einloggen im System und die Nutzung verschiedener Komponenten ohne erneute Anmeldung. Unter Autorisierung versteht man das Zuweisen und die wiederholte Überprüfung von Zugriffsrechten auf Dienste und Ressourcen, wie z. B. auf historische Daten über das Service Grid API. Hierfür wird im Service Grid der Policy Service verwendet.

_Datenaustausch per sicherer Schnittstelle

Das Service Grid API ist eine webbasierte Programmierschnittstelle, die Zugriff auf Echtzeit- und historische Daten wie Variablenwerte, Alarme und Ereignisse erlaubt. Um Daten von der API abzufragen oder zu ändern, muss sich die Client-Applikation zuvor – falls noch nicht geschehen – am Identity Service anmelden. Nach erfolgreicher Anmeldung erhält die Client-Applikation einen sogenannten Access-Token. Damit können Daten von der API abgefragt oder geändert werden, solange der eingeloggte Benutzer die notwendigen Rechte dazu besitzt. Das Service Grid API wurde nach der für Programmierer üblichen Methode Representational State Transfer (REST) entwickelt. Diese Web-Ser- >>



Der **wichtigste Dienst ist der Service Hub**, der aus zwei Komponenten besteht: dem Data Hub, der als Drehscheibe für die Daten dient und dem Hub Controller, der die Nodes – also alle angebundenen lokalen Anlagen oder Services – verwaltet.

vice-Schnittstelle kommuniziert über das HTTPS-Protokoll. So können Anwender Drittanbietersoftware, etwa Grafana, im zenon Service Grid anbinden. Einfacher ist die Verwendung der integrierten Lösung mit der HTML5 Web Engine. Diese erlaubt die webbasierte Visualisierung von Prozessbildern und Dashboards. Beispielsweise können Alarme, Ereignisse und Trends auf dem Desktop oder mobilen Endgeräten angezeigt werden. Der Data Storage speichert historische Daten, etwa Zeitreihendaten. Diese werden z. B. für die Darstellung von Trends in der HTML5 Web Engine oder beim Abruf von historischen Daten über das Service Grid API aus dem Data Storage geladen.

Kommunikation in beide Richtungen

Die zenon Runtime besitzt ab der Version 8.10 die Möglichkeit, sowohl Echtzeit- als auch historische Daten in Form von Variablenwerten, Alarmen und Ereignissen an den Service Hub zu liefern. Während in zenon 8.10 die Kommunikation durch ein Add-in im Projekt erledigt wurde, dient dazu ab der Version 8.20 eine integrierte Funktionalität, der Service Grid Ingress Connector. Mit zenon Supervisor 8.20 und zenon Service Grid 2.0 werden Archivdaten in den Data Storage publiziert. Mit dem Egress Connector wiederum können Daten vom Service Grid eingelesen werden, um z. B. eine Leitwarten-Applikation zu realisieren.

Installation des Service Grid

Bei der Installation werden alle gängigen Betriebssysteme wie Linux und Windows sowie Cloud-Systeme unterstützt. Die Bereitstellung des Service Grid durch die IT-Abteilung ist dank der Verwendung von Docker einfach möglich. Dabei lassen sich Services als Container, die alle nötigen Pakete enthalten, leicht als Dateien transportieren und installieren. Das Update der Software erfolgt durch den Austausch des Containers – Produktionsdaten gehen dabei natürlich nicht verloren.

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Erfahren Sie mehr:
www.rittal.at/RiMatrixNG

RiMatrix Next Generation

Ihr Erfolg ist modular

Die Rittal Systemplattform RiMatrix NG bietet Ihnen flexible, hochleistungsfähige und zukunftssichere Datacenter-Lösungen für eine sichere, skalierbare, an Ihre Geschäftsprozesse angepasste Infrastruktur.

SCHALTSCHRÄNKE | STROMVERTEILUNG | KLIMATISIERUNG

FRIEDHELM LOH GROUP

_Konkrete Beispiele für den Einsatz

Die Technologie des zenon Service Grid ist vor allem für geografisch verteilte Anwendungen über das öffentliche Netz ausgelegt und bietet viele Möglichkeiten. Natürlich können daneben auch lokale Anwendungen erstellt werden. Dazu einige Beispiele wie folgt:

Beispiel 1:
Ein Security Gateway zwischen dem Produktions- (OT) und dem Unternehmensnetzwerk (IT): Dabei werden Betriebsdaten aus der Produktion über die HTML5 Web Engine oder Drittsysteme den Anwendern im IT-Netzwerk zur Verfügung gestellt. Zugriffe im IT-Netzwerk beeinflussen nicht die Produktion, da es keinen direkten Datenfluss zwischen dem Produktionssystem des zenon Supervisor und der webbasierten Visualisierung gibt. Dank der Nutzung von webbasierten Technologien bleibt der administrative Aufwand gering, da keine Software an den Clients im IT-Netzwerk installiert werden muss.

Beispiel 2:
Mehrere landes- oder sogar weltweit verteilte Standorte für erneuerbare Energien, die autark funktionieren und – möglichst kostengünstig – von einem Leitstand zentral überwacht und gesteuert werden müssen: Echtzeit- und historische Werte werden von den lokalen Anlagen per Ingress Connector an den Service Hub übergeben. Der Data Storage übernimmt die Speicherung aller historischen Daten der lokalen Anlagen. Der zentrale Leitstand empfängt die Daten per Egress Connector. Dabei stehen die bewährten Projektierungsmöglichkeiten mit Integrationsprojekt zur Übersicht und Sub-Projekten für jede Anlage zur Verfügung. Neben der einfachen Konfigurierbarkeit ist ein weiterer Vorteil dieser Lösung, dass keine VPN-Hardware notwendig ist. Bei einem Verbindungsabbruch – beispielsweise zwischen Service Hub und lokaler Anlage – gehen keine Daten verloren, denn nach der erneuten Herstellung der Verbindung werden die restlichen Daten an den Data Storage übermittelt.

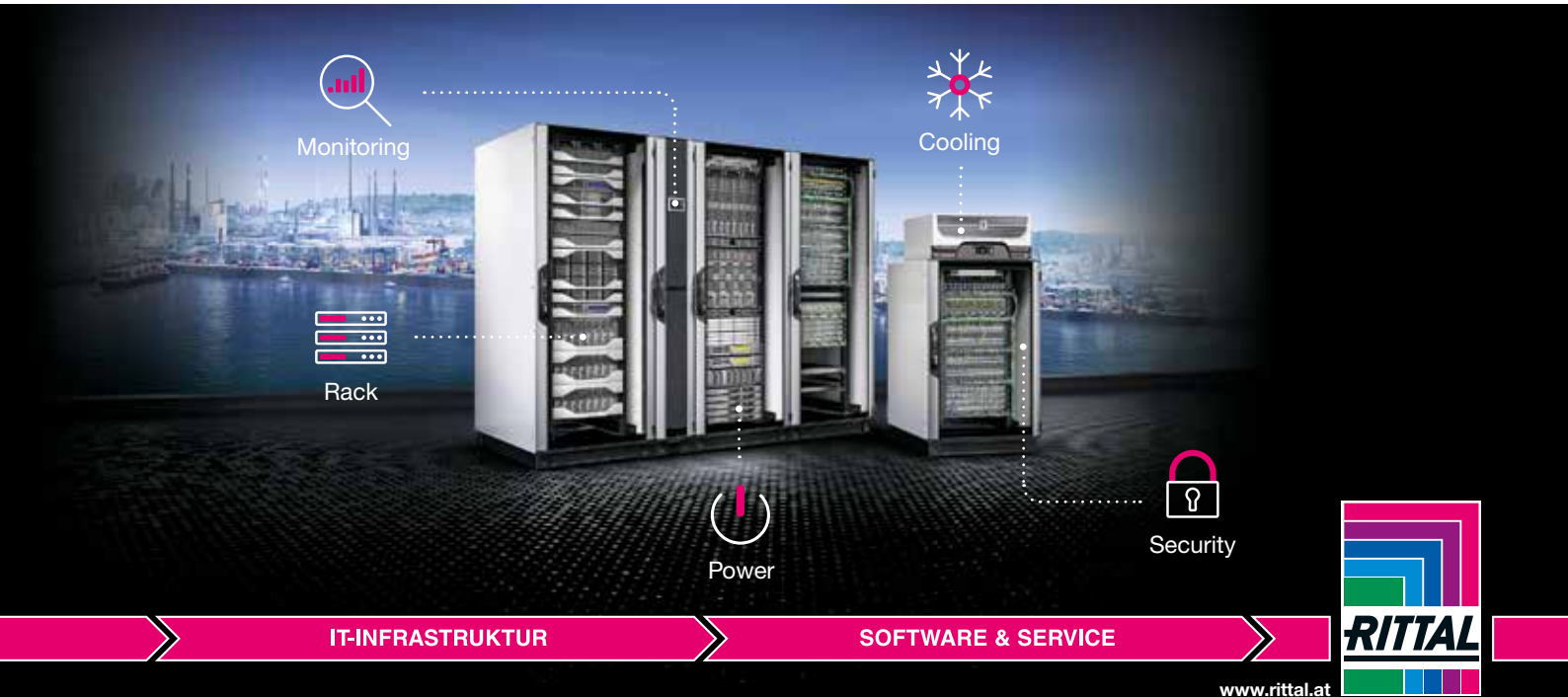
Beispiel 3: Servicetechniker können per mobiler Applikation von unterwegs auf die Anlagen zugreifen und somit spontan entscheiden, ob eine persönliche Kontaktaufnahme sowie ein Einsatz vor Ort nötig sind. Das erleichtert die Wartung und spart Kosten.

Die drei Beispiele können auch kombiniert und auf andere Industrien angewendet werden. Etwa ein Maschinenbauunternehmen, das seinen Kunden zusätzlichen Support anbieten will und dafür Maschinendaten benötigt.

_Ideal geeignet für verteilte Standorte

Das zenon Service Grid ist also eine Erweiterung der Softwareplattform zenon für geografisch verteilte, industrielle Anwendungen. Es besteht aus einzelnen Diensten, die je nach Anwendungsfall benötigt werden. Dabei sind Installation und Aktualisierung des Service Grid durch die Verwendung von Containern für jede IT-Abteilung kostengünstig möglich.

www.copadata.com



SYSTEMBAUKASTEN FÜR MOBILE MASCHINEN

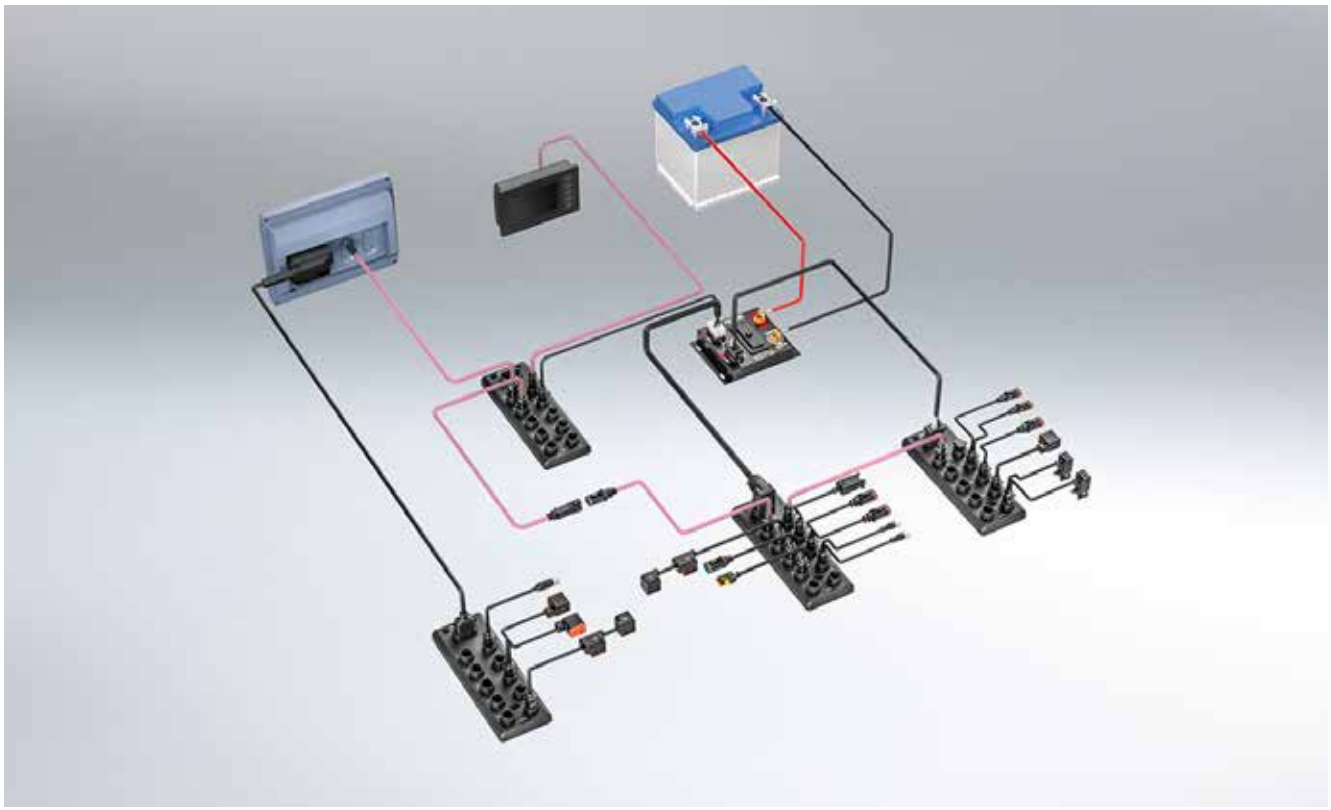
Was tun, wenn man im Praxisalltag auf eine Problematik aufmerksam wird, und man der Meinung ist, dass sich diese mit etablierten Produkten nur unzureichend lösen lässt? Genau: Man denkt darüber nach, mit welchen Mitteln die Situation verbessert werden könnte. Die Data Panel GmbH, ein Unternehmen der Murrelektronik-Gruppe, hat genau das getan und präsentiert nun einen modularen Installationssystembaukasten als zukunftsorientierte Alternative für mobile Maschinen.

Das Marktsegment der mobilen Maschinen steckt beim Thema „rationale Installationstechnik" nach wie vor in den Kinderschuhen. Kabelbäume und Klemmkästen gehören zwar zum Stand der Technik, jedoch haben in den letzten Jahren immer mehr elektronische Technologien in die Maschinen Einzug gehalten – mit den entsprechenden Auswirkungen in puncto Verdrahtungsaufwand bei den Maschinenbauern. Außerdem haben die Hersteller zur besseren Abdeckung der Markterfordernisse heutzutage mehr Optionsvarianten im Programm. All das hat dazu geführt, dass das gelebte Konzept Kabelbaum und auch der Klemmkasten zunehmend an ihre Grenzen stoßen.

Je nach Maschinentyp, so ist seitens mancher Hersteller zu hören, lässt sich der Kabelbaum aufgrund des Gewichts nur noch mit mehreren helfenden Händen und im Einzelfall sogar nur mit der Unterstützung eines Hallenkrans installieren. Ein weiterer kritischer Sachverhalt stellt sich folgendermaßen dar: Problematisch beim Anschluss vieler Einzellitzen ist die Sicherstellung der Dichtigkeit jeder einzelnen Litze. Falls auch nur eine einzelne Dichtung versagt, kann Feuchtigkeit oder ein Betriebsmedium bis in das Gehäuse von Steuerung, Sensor oder Aktor vordringen und so zum Komplettausfall der Maschine führen.

Einfach, schnell und fehlerfrei zusammenstecken

Mit der Zielsetzung, die zuvor genannten Probleme bzw. Schwachstellen zu lösen respektive zu beseitigen, hat die Murrelektronik-Gruppe im März 2020 die Data Panel GmbH gegründet. In deren Portfolio befinden sich hochwertige, dezentrale, elektrotechnische Installationslösungen in Form eines exakt aufeinander abgestimmten, modularen und



Mit diesem aus aktiven und passiven IO-Modulen sowie weiteren Systemkomponenten bestehenden, modularen Systembaukasten **lassen sich vielfältige Optimierungspotenziale erschließen**.

Das CANopen-Feldbusmodul vom Typ xtremeDB aktiv schafft die Voraussetzungen für den Schritt **weg vom Kabelbaum hin zur dezentralen, robusten und steckbaren Installationslösung**.

steckbaren Systembaukastens für mobile Maschinen. Mithilfe dieses Baukastens, zu dem Feldbusmodule, Passivverteiler und vorkonfektionierte Leitungen gehören, lässt sich einfach auf applikationsspezifische Anforderungen reagieren. Auch kleinere Losgrößen können damit wirtschaftlich realisiert werden.

Die vollvergossenen CANopenFeldbusmodule aus der Produktfamilie xtremeDB bieten acht Steckplätze für Ein- oder Ausgänge. Die Signalformen Digital, Analog, Ratiometrisch, Frequenz-/Zähler- und Encodersignale können individuell für Eingänge konfiguriert werden. DO (4A/10A), PWM/PWM(I) und PVG-Ventilansteuerungen auf der Ausgangsseite runden das Signalangebot ab. Aufgrund der durchgehenden DT-kompatiblen Anschlusstechnik lässt sich das Modul, das aus einem verstärkten Kunststoffgehäusematerial besteht, in Maschinen einsetzen, in denen der Konstrukteur auf vorkonfektionierte Mantelleitungen zurückgreifen oder alternativ Einzeladern zum Anschluss verwenden kann. Der Einsatz der Passivverteiler schafft den Zwischenschritt von paralleler Kabelbaum- oder Klemmkastenverdrahtung zur gesteckten Feldbustechnologie und bietet ferner die Möglichkeit, „On Board"-Ein- und -Ausgänge auf der Steuerung einfach und kosteneffizient ins Feld zu bringen. Im Gegensatz zum Kabelbaum sind durch das Stecksystem nachträgliche Erweiterungen oder Anpassungen der Maschinenelektronik problemlos möglich.

Deutliche Platzersparnis im Klemmkasten

Mit der kompletten xtremeDBProduktfamilie gelingen der Maschinenaufbau und die Inbetriebnahme auch ohne Expertenwissen mithilfe von auf DT-Stecktechnik aufsetzenden, vorkonfektionierten und geprüften Verbindungsleitungen von Murrelektronik. Bei Einsatz dieser Anschlussleitungen erfüllen das Aktiv- und das Passivmodul die Anforderungen gemäß IP68, IP66K und IP69K. Alternativ ist eine Selbstkonfektion der Leitung mit DT oder kompatiblen Steckverbindern möglich. Der Baukasten an vorkonfektionierten und geprüften Komponenten und das umfangreiche Zubehörprogramm sorgen für eine weitgehende Unabhängigkeit bei der Verdrahtung von Sensoren und Aktoren. Ein weiterer Vorteil von xtremeDB ist die Unabhängigkeit von Kabelkonfektionären. Aufgrund der einfachen Handhabung der Komponenten des neuen Installationssystembaukastens sind Maschinenbauer nicht auf deren Kapazitätsressourcen angewiesen.

Im Klemmkasten bringt der Technologiewechsel eine deutliche Platzersparnis, da neben der Mobilsteuerung zusätzliche Ein- und Ausgangsmodule und die Potenzialklemmebene ersetzt werden. Somit werden Signale nicht mehr einzeln aufwendig „in den Kasten" verdrahtet, sondern einfach und effizient dezentral in der Maschine installiert – der Klemmkasten kann dadurch kleiner ausfallen oder im Idealfall sogar ganz entfallen. Kabelverschraubungen und damit potenzielle Schwachstellen werden nicht mehr benötigt. Die Installationszeit wird damit auf ein Minimum reduziert. Im Servicefall lassen sich die Anschlussleitungen schnell und einfach vor Ort austauschen oder mit selbstanschließbaren Steckern reparieren.

www.murrelektronik.at

Exklusiv.
ERP für Losgröße 1+

Genialität verpflichtet

ams
Die ERP-Lösung

Besuchen Sie unsere neue Webinar-Reihe
www.ams-erp.at/webinare

Im neuen schnell **steckbaren Module Connect Adapter** steckt ausgezeichnetes Design.

ADAPTER REDUZIERT 80 % DER MONTAGEZEIT

Leitungen einzeln zu stecken, kostet Zeit und ist auch fehleranfällig. Daher hat Igus das Module Connect Schnittstellenkonzept entwickelt, mit dem sich Energieketten einfach zusammenstecken lassen. Um den Stecker mit der Energiekette zu verbinden, kann der Anwender jetzt auf einen individuellen Adapter zurückgreifen, der 80 % der Montagezeit einspart. Das Design und die Funktionalität des Adapters überzeugten auch die Jury des German Design Awards 2021.

Sicher und schnell gesteckt, das ist die Idee hinter dem Module Connect Schnittstellenkonzept, welches Igus entwickelt hat, wenn eine große Anzahl gesteckter Leitungen auf engstem Raum zusammenkommt. Statt jede Leitung einzeln zu verbinden, können die Energiekettensysteme durch das flache und platzsparende Gehäuse in Sekundenschnelle gesteckt werden. Je nach Gehäuse kann der Anwender aus einem Baukasten bis zu vier Harting Han Modular-Einsätze z. B. für Pneumatik, Leistung, BUS und Signal wählen. Dabei lassen sich die Steckverbinder individuell miteinander verbinden. Eine hohe Kontaktdichte ist so für jede Anwendung möglich. Damit der Stecker jetzt auch sicher an die Energiekette angeschlossen werden kann, hat Igus einen Adapter entwickelt. In Abhängigkeit der Kettenserie, Kettenbreite und Anzahl der Module-Connect-Stecker fertigt Igus den Adapter kundenindividuell im 3D-Druck und in Kürze auch als modulares Serienteil im Spritzguss. Anschließend wird er einfach am Module Connect befestigt und per Snap-In-Mechanismus an die Kette angebaut.

Gesamte Baugruppe nur einmal zu stecken

Das Module Connect wird mit dem Adapter zu einer Schnittstelle, wodurch sich die Montagezeit um 80 % reduziert. Ein Beispiel: Ein Anwender hat 16 Leitungen, die er in eine Energiekette einsetzen und steckbar machen will. In ein Module Connect passen vier variable Einsätze. Durch die Kombination von vier Module-Connect-Modulen bildet sich der Kunde seine individuelle Schnittstelle. Im Vergleich dazu müsste er bei einem herkömmlichen System die einzelnen Steckverbinder in die Anlage verbauen, stecken und verriegeln. „Mit weiteren Arbeitsschritten, wie dem Einbau und der Befüllung der leeren Energiekette, dem Einstellen der Überstände sowie dem Verlegen der Leitungen liegen wir bei einer Montagezeit von mehreren Stunden", erklärt Markus Hüffel, Produktmanager readychain bei der Igus GmbH. „Mithilfe des Module Connect Adapters ist die gesamte Baugruppe steckbar. Dadurch wird nur einmal gesteckt und einmal verriegelt. Die Selbstkodierung des Module Connect schließt ein fehlerhaftes Stecken aus. So reduzieren wir die Installationszeit von mehreren Stunden auf Minuten."

Im Servicefall kann der Instandhalter einfach die Energiekette mit dem Adapter abstecken, eine konfektionierte Energieführung neu einstecken und direkt seine Maschine oder Anlage wieder in Betrieb nehmen.

Preisgekröntes Design

Der Module Connect Adapter überzeugte auch die Jury des German Design Awards 2021. In der Kategorie Excellent Product Design erhielt der Adapter die Auszeichnung des internationalen Rats für Formgebung. Das Module Connect selbst gewann 2018 den reddot Design Award.

www.igus.at

ROBOTER UND MASCHINE WERDEN EINS

www.br-automation.com/robotics

Roboter und Maschinenautomatisierung aus einer Hand

Maximale Präzision durch mikrosekundengenaue Synchronisierung

Einfache Umsetzung von Robotikapplikationen

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP

Der neue IT-Schrank VX IT ist eine universell einsetzbare Rack-Lösung im Baukastenformat für noch mehr Freiheiten beim schnellen Aufbau von Rechenzentren und OT-Infrastrukturen in der Fabrikhalle.

EDGE-INFRASTRUKTUREN SCHNELLER AUFBAUEN

Geschwindigkeit ist gefragt: Durch die industrielle Transformation müssen fertigende Unternehmen schneller als bisher neue IT- und OT-Infrastrukturen für Edge-Anwendungen aufbauen. Voraussetzung dafür sind Rack-Systeme, die auf einem umfangreichen Variantenbaukasten basieren und mit denen sich individuelle Lösungen einfach, sicher und zukunftsfähig realisieren lassen. Die Antwort auf diese Anforderungen ist das neue Rittal VX IT Racksystem.

Neue Technologien wie das Industrial Internet of Things (IIoT), Künstliche Intelligenz (KI) oder 5G benötigen für Edge-Anwendungen verlässliche IT- und OT-Infrastruktursysteme direkt in der Produktion. Damit Unternehmen wettbewerbsfähig bleiben, muss der Aufbau bzw. die Erweiterung der IT- und OT-Infrastruktur für die erforderliche Rechenleistung schnell gelingen. Unterstützung hierfür bietet Rittal mit seinem neuen Racksystem VX IT. Die Neuentwicklung ist Tempomacher für einen raschen und zukunftssicheren Aufbau neuer IT- und OT-Infrastrukturen.

Moderne Schrankplattform macht Tempo

Mit dem VX IT hat Rittal eine neue Generation von IT-Racks entwickelt: das schnellste IT-Rack der Welt. Konzipiert als ein universeller Variantenbaukasten ist die Lösung als Netzwerk- und Serverschrank vielfältig in Edge-Anwendungen einsetzbar. Ein einzigartiger Vorteil für den Kunden: Sämtliche mit dem Konfigurator entstandenen VX IT-Varianten sind mit allen Bestandteilen bereits nach internationalen Standards wie UL 2416, IEC 60950 und IEC 62368 geprüft und zertifiziert. Daher ist keine zusätzliche Zertifizierung des fertig

„Der VX IT steht für Schnelligkeit, Flexibilität und Modularität. Aber auch für die Sicherheit, dass unsere Kunden für alle IT-Szenarien bestens ausgerüstet sind – auch in der intelligenten Fabrik von morgen.

Uwe Scharf, Geschäftsführer Business Units IT und Industrie sowie Marketing bei Rittal

konfigurierten Systems erforderlich. Das bedeutet maximale Freiheit und Sicherheit für den Aufbau neuer IT-Infrastrukturen. IT-Manager sparen mit dieser Lösung wertvolle Zeit bei der Planung und Beschaffung und erhalten gleichzeitig die Sicherheit, dass alle Komponenten perfekt harmonieren.

Ein Online-Konfigurator führt den Anwender Schritt für Schritt durch die Auswahl der Komponenten und nimmt direkt eine Plausibilitätsprüfung vor: www.rittal.de/vx-it

_Digitaler Bestellprozess

In bisher unerreichter Schnelligkeit realisieren Unternehmen mit dem VX IT neue Infrastrukturen, vom einzelnen Netzwerk-Rack in der Fertigungshalle bis zum kompletten Edge-Rechenzentrum in verteilten Produktionsstätten. Hierfür schöpft Rittal beim VX IT das volle Digitalisierungs-Potenzial zum Nutzen der Kunden aus: Der gesamte Prozess von Auswahl, Konfiguration, Bestellung bis hin zur Lieferung ist digital gestützt und transparent. Während der Konfiguration baut sich das 3D-Modell inklusive Zubehör Stück für Stück auf. Das fertige 3D-Modell steht dem Anwender zur Weiterverwendung zur Verfügung. Die individuell erstellte Variante des IT-Schranks wird in einer hochmodernen Fertigung in höchster Qualität produziert und über eine optimierte Logistik schnell und termingetreu geliefert.

_Maximal kompatibel und zukunftssicher

Der VX IT bietet Kompatibilität zu bereits vorhandenen Rittal RiMatrix-Systemen und anderen IT-Infrastrukturen, die mit Rittal-Komponenten realisiert wurden. Damit ist der Austausch einzelner Komponenten in bestehenden Datacentern genauso möglich wie eine gezielte Erweiterung von Rechenzentren. Unternehmen können beispielsweise existierende RiMatrix-Installationen mit dem neuen VX IT ausbauen und dafür auch die VX IT-spezifischen Komponenten für Kühlung, USV oder Monitoring nutzen. Damit ist die Investitionssicherheit bei bestehenden Rittal-Rechenzentren gegeben.

_Werkzeuglose und schnelle Montage

Wer im Rechenzentrum arbeitet, wünscht sich intelligent konzipierte und einfach zu bedienende Lösungen. Rittal hat sich bei der Entwicklung des VX IT konsequent an dieser Maxime orientiert. Die Montage des IT-Schranks erfolgt überwiegend werkzeuglos über zeitsparende Snap-In-Technologie. Beschriftete Höheneinheiten und Maßraster in der Tiefe helfen dabei, den 19-Zoll-Ebenenabstand einfach einzustellen. Alle Flachteile wie Seitenwände oder Dachbleche werden durch Schnapphalter und Positionierhilfen rasch und einfach angebracht. Durch die neuen vertikal geteilten Seitenwände, die als Zubehör optional verfügbar sind, erhalten Anwender einen verbesserten Zugang, sodass sich Installations- und Servicearbeiten beschleunigen. Die vertikal geteilten Seitenwände sind mit einfachen Scharnieren ausgestattet, lassen sich also wie Türen öffnen und sind dennoch ganz einfach abnehmbar. Weiterhin sind horizontal geteilte Seitenwände erhältlich, die ebenfalls den Zugang, beispielsweise auf Server, vereinfachen.

_Belastbar bis 1.800 kg

Ein weiteres zentrales Merkmal des VX IT ist seine hohe Stabilität: Durch eine verbesserte Konstruktion des Rahmens erreicht der IT-Schrank eine größere Stabilität im 19-Zoll-Vertikalprofil als seine Vorgängermodelle. Die Tragkraft wurde durch interne Tests bei Rittal, aber auch über eine externe Zertifizierung durch Underwriters Laboratories (UL) nachgewiesen. Zwei Varianten sind verfügbar: Der Schrank „VX IT standard" erlaubt eine statische Belastung von 1.500 kg gemäß Rittal-Prüfverfahren bzw. 1.200 kg nach der UL-Zertifizierung. Die Variante „VX IT dynamic" erlaubt eine Belastung von 1.800 kg nach Rittal-Testverfahren bzw. 1.500 kg nach der UL-Zertifizierung.

_Alles was ein Rack benötigt

Für den individuellen Ausbau ist für den VX IT vielfältiges Zubehör erhältlich. Dazu zählen Optionen für die Türen und Seitenwände sowie für den Boden und das Dach, aber auch Innovationen wie die neue LED-Leiste zur Statusanzeige. Weiteres Zubehör sind Auszüge und Hilfsmittel für das Kabelmanagement sowie Lösungen für die Überwachung, Stromversorgung und das Asset-Management im IT-Rack. Für den Innenausbau sind Komponenten wie PDUs, USV-Anlagen, IT-Kühlsysteme sowie Monitoring-Lösungen verfügbar, aber auch Module für Brandfrüherkennung und -löschung.

www.rittal.at

WASSERRÜCKKÜHLER DER NEUEN GENERATION

Seit mehr als 25 Jahren ist das österreichische Unternehmen Roger Vertriebspartner für Schaltschrankklimatisierung & Wasserkühler der Stulz SpA (ehem. Cosmotec SpA). Der italienische Hersteller bietet als Spezialist für Wasserrückkühler Lösungen bis zu einem Leistungsbereich von 1,5 Megawatt an. Die neueste Generation der WLAcompact Wasserrückkühler wurde für eine genaue Temperaturregelung der Prozessflüssigkeit und einen zuverlässigen Betrieb in einer Vielzahl von industriellen Anwendungen wie Werkzeugmaschinen, Laser, Pressen, Extruder u. v. m., entwickelt. Auch für chemisch-pharmazeutische Unternehmen und im Lebensmittel- und Medizinsektor finden diese Geräte ihre Verwendung.

Bei lediglich zwei unterschiedlichen Baugrößen wird ein Kühlleistungsspektrum von 1,4 bis 5,05 kW abgedeckt. Diese sind bereits standardmäßig bei jeder Kühlleistungsvariante mit einem automatischen hydraulischen Bypassventil ausgestattet und für einen Niedrigtemperatur-Wasserkreislauf bis -5° C einsatzbereit. Auch bei dieser Serie wird ein umfangreiches Spektrum an Optionen und Zubehörteilen angeboten. Anwender können ihren Wasserrückkühler an alle notwendigen industriellen Gegebenheiten anpassen und bei jeder Version entscheiden, ob sie diese mit einem integrierten Tank und/oder einer Pumpe ausstatten. Ebenso können zusätzlich ein Niveauschalter, ein Heißgaseinspritzventil, ein Rückschlag- und Magnetventil und/oder mehrpolige Steckverbinder eingebaut werden. Die Option einer Vorwärmeheizung und die Wahlmöglichkeit zwischen den unterschiedlichen Energieversorgungsvarianten (230V-1ph.-50/60Hz, 400V-3ph.-50Hz oder 460V-3ph.-60Hz) runden das Angebot ab.

_Green ist cool

Cosmotec, gegründet 1989 und seit 2001 Teil der Stulz GmbH, setzt hier ein weiteres Statement: „Green ist cool". Innovation, Flexibilität und respektvoller Umgang mit der Umwelt sind die hauptsächlichen Qualitätsfaktoren, die hinter der ISO9001-Zertifizierung stehen. Das Energieführungssystem ist darauf ausgerichtet, die Energieleistung zu verbessern. Das führt zu mehreren Vorteilen: Senkung des Energieverbrauchs und die damit verbundenen Kosten, eine Senkung der CO_2-Emissionen und die Verbesserung der Energieleistung. Bei den WLAcompact im Detail: Aufgrund eines Kühlkreislaufs mit neuen hocheffizienten Bauteilen konnten wichtige Punkte optimiert bzw. reduziert werden: Der neue Plattenwärmetauscher, der für den Betrieb bei hohen Verdampfungstemperaturen optimiert ist und der neue Verflüssiger mit Rippenrohrschlangen, welcher durch einen Metall-Antipartikelfilter und mit reduziertem Rohrdurchmesser den Kältemittelfüllungsanteil um ca. 20 % reduziert.

Die neueste Generation der **WLAcompact Wasserrückkühler** wurde für eine genaue Temperaturregelung der Prozessflüssigkeit und einen zuverlässigen Betrieb in einer Vielzahl von industriellen Anwendungen entwickelt.

Ebenfalls hat Stulz daran gedacht, die Papiermenge, die mit vielen Produkten gesendet wird, zu reduzieren: Ab dem 1. November 2020 werden daher alle Geräte mit Ausnahme von Filterlüftern (GSV und GRV) und Dachlüfter (TB) mit Sicherheitshinweisen und CE-Deklarationen versehen, während der Rest der Dokumentation dem Kunden auf der kostenlosen App ADAM zur Verfügung steht. Ganz im Sinne der modernen Technik: green, smart, innovativ & cool.

Das Aftersales-Service von Stulz erlaubt zuletzt nicht nur ein weltweites Wartungs- und Servicenetzwerk, sondern auch eine direkte persönliche Betreuung für die Länder Österreich und Tschechien durch die Roger Elektronische Bauteile Vertriebsges.m.b.H. So werden alle anfallenden Wartungsarbeiten rasch und innerhalb von 24 Stunden beim Kunden vor Ort garantiert.

www.roger.at

Die neuen, kompakten konfektionierbaren M12-Steckverbinder von Escha eignen sich vor allem für bauraumkritische Applikationen. Die zugehörige Crimpzange erleichtert die Montage.

KOMPAKT, SICHER UND KONFEKTIONIERBAR

Escha präsentiert neue konfektionierbare M12-Steckverbinder für bauraumkritische Applikationen: Die A-codierten Varianten sind auf die Bedürfnisse der Sensor/Aktor-Verdrahtung ausgelegt, während die D-codierten Varianten eine dauerhafte Datenübertragung nach Cat5e garantieren.

Konfektionierbare Steckverbinder kommen überall dort zum Einsatz, wo ein hohes Maß an Flexibilität gefordert wird, zum Beispiel bei zunächst unbekannten Leitungslängen oder Wanddurchführungen. Allerdings haben diese im Vergleich zu umspritzten Steckverbindern häufig zwei Schwachstellen: Zum einen erfordert ihre Installation viel Fingerspitzengefühl und ist deswegen aufwendiger. Zum anderen sind sie wesentlich größer als umspritzte Varianten und beanspruchen daher mehr Bauraum. Der Anschlusstechnikspezialist Escha hat jetzt zwei neue und extrem kompakte konfektionierbare M12-Steckverbinder entwickelt, die diese Schwachstellen ausgleichen. Die Produktneuheiten verfügen über Crimpkontakte, die ganz einfach und schnell mit einer Crimpzange konfektioniert werden können. Durch ihr schlankes und kompaktes Gehäuse beanspruchen sie weniger Platz als bisher und eignen sich daher vor allem für bauraumkritische Applikationen.

_Vielseitig einsetzbar

Die neuen konfektionierbaren M12-Steckverbinder von Escha sind ab sofort in zwei Ausführungen erhältlich. Die A-codierten Varianten sind auf die Bedürfnisse der Sensor/Aktor-Verdrahtung ausgelegt, während die D-codierten Varianten eine dauerhafte Datenübertragung nach Cat5e garantieren. Beide Varianten eignen sich für Kabeldurchmesser von 4,5 bis 8 mm und Aderquerschnitte zwischen 0,25 und 1 mm². Dadurch decken sie ein sehr großes Leitungsspektrum ab und können in einer Vielzahl von Applikationen verwendet werden. Ihr Einsatz ist ohne Weiteres in einem Umgebungstemperaturbereich von -40 bis +90° C möglich. Im verschraubten Zustand erfüllen sie die Dichtigkeitsanforderungen der Schutzklasse IP67. Eine zuverlässige 360°-Schirmung sorgt für eine sichere Daten- bzw. Signalübertragung.

Die zugehörigen Crimpzangen und der benötigte Locator können ebenfalls bei Escha bestellt werden. Beide Zubehörprodukte sind exakt auf die Anforderungen der konfektionierbaren Steckerbinder abgestimmt und garantieren eine reibungslose Montage.

www.escha.net

Motors | Automation | Energy | Transmission & Distribution | Coatings

EFFIZIENTE KOMBINATION

Dezentrale Antriebslösung aus Getriebemotor WG20 und Umrichter MW500 von WEG.

- 3 Getriebetypen bis 18.000 Nm
- Robust und Effizient
- Marktübliche Anschlussmaße
- Dezentraler Umrichter 0,12 bis 9,2 kW
- Module für gängige Bus-Systeme
- Spart Energie und Kosten
- Weltweit einsetzbar

Transforming energy into solutions.

info-at@weg.net
www.wattdrive.com

watt drive WEG Group

NEU: DC-DC-WANDLER MIT BUCK/BOOST TOPOLOGIE

Die TDK Corporation erweitert das Typenangebot an nicht isolierten DC-DC-Wandlern der TDK-Lambda i7C-Serie um Modelle mit bis zu 12,5 A Ausgangsstrom bzw. maximal 300 W Ausgangsleistung.

Aus einem Weitbereichseingang von 9 bis 53 V können die neuen Modelle eine einstellbare Ausgangsspannung im Bereich von 5 bis 28 V bereitstellen. Als Besonderheit sind die Module in der Lage, nahtlos vom Buck- in den Boost-Modus zu wechseln und damit eine konstante Ausgangsspannung sowohl aus geringeren als auch aus höheren Eingangsspannungen zu erzeugen.

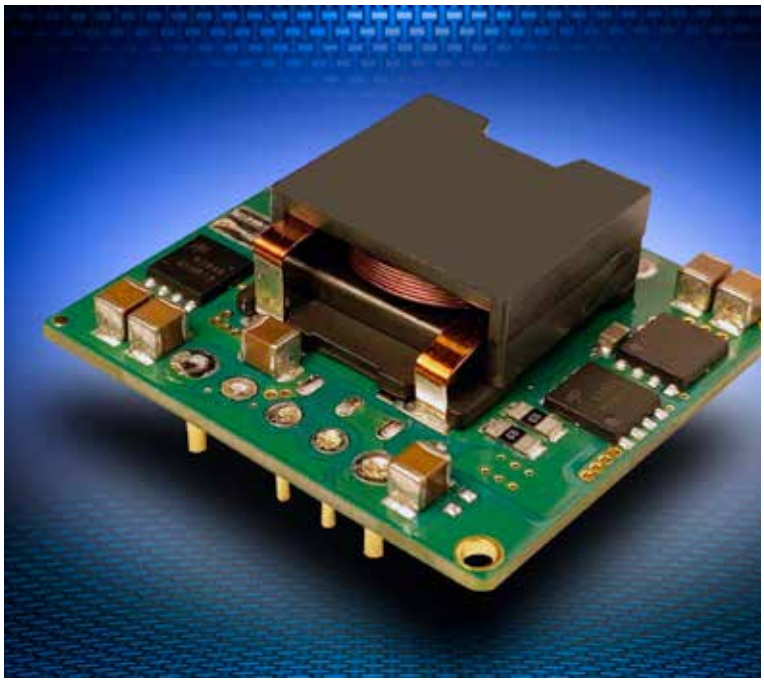
_Universelle Eignung für viele Applikationen

Die i7C Module sind damit sehr universell einsetzbar, um aus einer 12 V-, 24 V-, 36 V- oder 48 V-DC-Stromversorgung zusätzliche Systemspannungen abzuleiten. Im Vergleich mit galvanisch getrennten DC-DC-Wandlern überzeugen diese Module durch einen sehr viel höheren Wirkungsgrad und damit verbunden einer kleineren Baugröße und geringeren Kosten. Damit eignen sich die sehr kompakten Module für vielfältige Einsatzbereiche in der Medizin, Telekommunikation, Industrie, Prüf- und Messtechnik insbesondere in jeder Art von mobilen batteriebetriebenen Endgeräten.

_Energiebewusst

Um Energie aus Akkus möglichst effizient zu nutzen, passt sich die Regelung des i7C bei geringer Leistungsentnahme an und reduziert die Stromaufnahme im Leerlauf auf nur noch 5 mA. Wird der Wandler über Remote on/off in den Standby-Modus gesetzt, nimmt er sogar nur noch etwa 0,25 mA Strom auf. So unterstützen die i7C das Designziel einer möglichst langen Akkulaufzeit oder Betriebsbereitschaft bei mobilen Endgeräten.

Drei verschiedene Bauformen bieten für jede Einsatzbedingung die optimale Lösung. Bei allen drei Varianten identisch ist die Grundfläche mit 36,8 x 34 mm. Die Open-frame Version kommt mit nur 12,2 mm Bauhöhe aus und zielt auf Anwendungen mit forciertem Luftstrom zur Kühlung. Eine Version mit Baseplate und 13 mm Bauhöhe ermöglicht die Kontaktkühlung über einen Systemkühlkörper oder eine Gehäuseoberfläche und erlaubt damit den Einsatz in eng begrenzten Bauräumen. Für den konvektionsgekühlten Einsatz steht ferner eine Version mit integriertem Kühlkörper und 24,9 mm Bauhöhe bereit.



Die nicht isolierten **DC-DC-Wandler der TDK-Lambda i7C-Serie** wurden um Modelle mit bis zu 12,5 A Ausgangsstrom bzw. maximal 300 W Ausgangsleistung erweitert.

Das hervorragende thermische Design der i7C-Serie erfordert selbst unter hohen Betriebstemperaturen und geringem Luftstrom nur geringe Leistungsderatings. Externe Komponenten sind kaum erforderlich, sodass nur wenig zusätzlicher Bauraum auf der Platine erforderlich ist und auch keine zusätzlichen Kosten entstehen.

Zu den Standardmerkmalen der i7C-Serie gehören neben dem Trimm-Pin zur Einstellung der Ausgangsspannung noch Remote Sense, Remote On-Off (positive oder negative Logik), Eingangs-Unterspannungs-, Überstrom- und Übertemperaturschutz. Optional lässt sich der Funktionsumfang noch um ein Power-Good-Signal, einen Strommonitor und einen Synchronisationseingang ergänzen.

Alle Modelle verfügen über Sicherheitszulassungen nach IEC/EN 62368-1 und IEC/EN 60950-1 sowie über eine CE-Kennzeichnung gemäß der Niederspannungs- und der RoHS-Richtlinie.

www.emea.lambda.tdk.com/at

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 6/NOVEMBER 20 | AUTOMATION.AT

Special SPS Neuheiten
79 – 114

ENDRESS+HAUSER

DURCHFLUSSMESSGERÄT MIT FEINEM GESPÜR FÜR VERBRAUCHSGASE

SEITE 80

DURCHFLUSSMESSGERÄT MIT FEINEM GESPÜR FÜR VERBRAUCHSGASE

Die hochgenaue Erfassung von Verbrauchs- und Prozessgasen wird mit dem neuen t-mass 300/500 von Endress+Hauser einfacherer und sicherer. Neben neuen Features wie der bidirektionalen Messung und SIL-Zertifizierungen arbeitet der thermische Massedurchflussmesser dank neuem driftfreiem Sensor über einen großen Zeitraum absolut stabil. Bei stark wechselnden Prozessbedingungen kann die Messung der Gasströme und die Messgerätetüchtigkeit mit einzigartigen Funktionen überwacht werden.

Der t-mass F/I 300/500 ist sowohl in einer Flansch- als auch in einer Einsteckvariante verfügbar. Für besonders herausfordernde Umgebungsbedingungen kann das Gehäuse auch aus rostfreiem Stahl gefertigt werden.

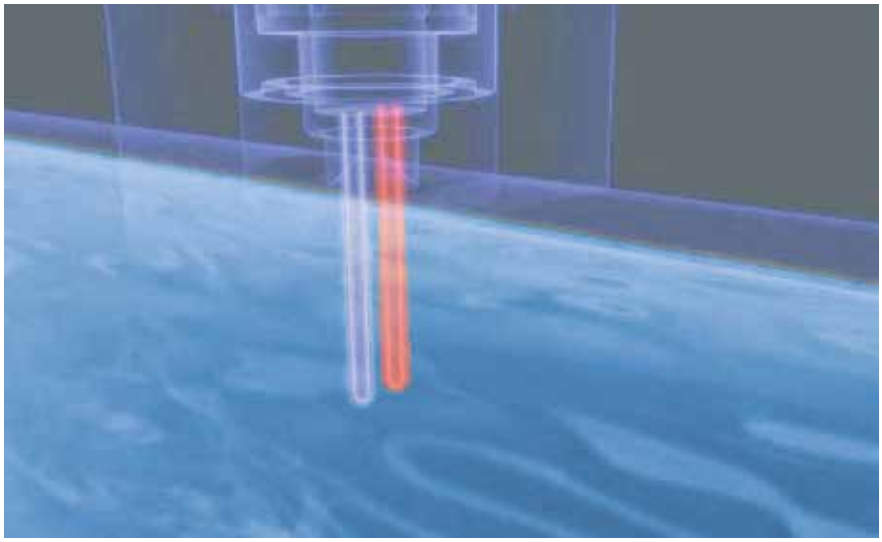
Die Messung von Gasströmen ist in allen Prozessindustrien und Branchen eine Herausforderung für Verfahrenstechniker und Anlagenbetreiber. Die exakte Erfassung eines Volumenstroms wird durch dessen Empfindlichkeit gegenüber Temperatur- und insbesondere Druckschwankungen erschwert. Werden diese Werte nicht gleichzeitig zur Volumenstrommessung erfasst, so kann es zu erheblichen Fehlmessungen durch schwankende Prozessbedingungen kommen.

Alternativ wird in diesen Fällen gern eine Messtechnologie eingesetzt, die den Massestrom direkt erfasst und damit unempfindlich gegenüber den erwähnten Veränderungen ist. Eines der weitverbreitetsten Messverfahren ist dabei die kalorimetrische Durchflussmessung, auch thermische Masseflussmessung genannt. Endress+Hauser hat weltweit weit über 100.000 Messgeräte dieser Art erfolgreich im Einsatz und holt dieses Portfolio nun mit dem t-mass 300/500 in das Zeitalter der Digitalisierung.

Was ist das kalorimetrische Messprinzip?

Bei diesem Messverfahren macht man sich die abkühlende Wirkung eines Massestroms zunutze, der an einem Körper vorbeiströmt. Im t-mass sind diese Körper zwei Temperatursensoren, die in das Rohrinnere ragen, wobei einer der Sensoren konstant beheizt wird. Bei stehendem Messstoff bildet sich eine konstante Temperaturdifferenz zwischen den beiden Sensoren. Fließt das Medium, so kommt es zu einer Abkühlung an den Sensoren. Durch zusätzliche Energiezufuhr wird die Temperaturdifferenz zwischen beiden Sensoren konstant gehalten. Der dafür zusätzlich notwendige Energiestrom ist ein direktes Maß für die Fließgeschwindigkeit des Messstoffes.

Ein wichtiger Vorteil dieses Messverfahrens ist die gleichzeitige Empfindlichkeit gegenüber sehr hohen und sehr geringen Fließgeschwindigkeiten, dadurch lässt sich mit einer anwendungsspezifischen Justage eine Messdynamik von bis zu 1:1000 erreichen. Gleichzeitig gewährleistet der neue t-mass 300/500 bei über 40 Reingasen eine hohe Messgenauigkeit (±1,0 %) mit exzellenter Wiederholbarkeit (±0,25 %). Hinzu kommen mit der neuen Messgerätegeneration zwei neue Gase: reines Ozon und Wasserdampf als Teil einer Gasmischung. Denn auch Mischgase können mit der patentierten ‚Gas Engine' von Endress+Hauser gemessen werden. Die Gas Engine ist ein Softwaremodell, welches standardmäßig im t-mass 300/500 integriert



ist. Sind die Gasbestandteile bekannt, so kann hiermit aus bis zu acht Komponenten eine individuelle Gasmischung im Feld zusammengestellt und im t-mass ohne Neukalibrierung implementiert werden. Einmal einprogrammiert, errechnet der t-mass für das Gas nicht nur den Massefluss bei aktuellen Betriebsbedingungen, sondern auch die Fließgeschwindigkeit, Referenzdichte, Normvolumen und den Energiefluss des Mediums.

_Effizienter durch zweite Gasgruppe, höhere Sicherheit durch SIL2

Ob Metall-, Lebensmittel oder Kunststoffindustrie – in vielen Prozessen ist es notwendig, die Rohrleitungen vor oder nach einem Bearbeitungsschritt von Restgasen zu befreien. Diese oft „Spülen" genannte Phase dient verschiedenen Zwecken, beispielsweise der Vermeidung von Explosionen, unerwünschten Reaktionen (Inertisierung) oder der Verlängerung der Haltbarkeit von verderblichen Waren. Mit der optionalen zweiten Gasgruppe im neuen t-mass ist es nun möglich, auch diese Spülgase (z. B. Stickstoff, Kohlendioxid oder Argon) mit ein und demselben Gerät zu messen. Der Wechsel zwischen den Gasen ist dabei unkompliziert per Statuseingang oder Buskommunikation möglich. So kann jeder Spülvorgang exakt gesteuert und gemessen werden, der Verbrauch wertvoller Gaskomponenten wird gesenkt und die Produktqualität erhöht.

Apropos Explosionen: Da das t-mass 300/500 Messsystem gemäß IEC 61508 (SIL 2) entwickelt wurde, kann es bevorzugt auch in sicherheitstechnischen Applikationen eingesetzt werden. Auftretende Geräte- oder Prozessfehler werden gemäß NAMUR NE107 eindeutig kategorisiert und sofort angezeigt. Dies ermöglicht schnelle und gezielte Gegenmaßnahmen. Außerdem ist der t-mass 300/500 mit einzigartigen Alarmfunktionen ausgestattet, durch die unerwünschte Kondensat-Tropfen am Sensor oder pulsierender Durchfluss sofort detektiert werden. Im Falle von Kondensat können dadurch langfristig auftretende Korrosionsschäden im Rohrleitungssystem vermieden werden. Sollte es doch einmal zu Verschmutzungen oder Belägen am Sensor selbst kommen, kann dieser für Reinigungsarbeiten schnell und einfach aus- und wieder eingebaut werden – ohne Beeinträchtigung der Messperformance. Ein besonderes Highlight der neuen Sensorik ist die einzig- >>

links Beim thermischen bzw. kalorimetrischen Durchflussmessverfahren wird die Durchflussrate über die Abkühlung an zwei Temperatursensoren bestimmt, an denen das Medium vorbeifließt.

rechts Der einzigartige **Sensor bietet dank drei Temperaturfühlern die Möglichkeit, bidirektional zu messen und Rückfluss zu erkennen**. Das patentierte, robuste Design sorgt für langfristig gleichbleibende Messqualität.

links In der Flanschvariante kann der t-mass F 300/500 für Nennweiten von DN15 bis DN100 eingesetzt werden. Um die Einlaufstrecke zu verkürzen, kann optional ein Strömungsgleichrichter integriert werden.

rechts In der Einsteckvariante kann der t-mass I 300/500 für Nennweiten zwischen DN80 und DN1500 eingesetzt werden, sowie für rechteckige Kanäle.

Der t-mass F/I 300/500 wird bei Endress+Hauser auf modernsten Kalibrieranlagen geprüft, kalibriert und justiert. Die nach ISO/IEC 17025 akkreditierten Luft-Kalibrieranlagen bieten dafür einen Messbereich von 0,05...10 000 kg/h.

artige Möglichkeit, Gasströme in beide Fließrichtungen (bidirektional) zu messen und diese auch zu bilanzieren. Hierbei wird eine komplett neuartige Sensorkonstruktion eingesetzt. Damit eröffnen sich insbesondere für Anlagen, in denen Ringleitungen eingesetzt werden, völlig neue Möglichkeiten. Der Verbrauch von Gasen kann somit mit einem Gerät in beiden Richtungen separat summiert und ausgegeben werden. Bei Leitungen, in denen nur eine Fließrichtung erlaubt ist, kommt die Rückstromüberwachung zum Einsatz. Hier gibt der t-mass 300/500 ein Alarmsignal aus, sobald kleinste Gasmengen in die falsche Richtung fließen.

_Modernste Umformer-Elektroniken ergänzen innovative Sensorik

Der neue t-mass F/I ist mit den Messumformer-Elektroniken Proline 300 als kompakte Ausführung und Proline 500 als getrennte Ausführung kombinierbar. Diese verfügen über bis zu vier Schnittstellen zur Ein- bzw. Ausgabe der Messwerte. Die digitale Signalverarbeitung beginnt bereits im intelligenten Messaufnehmer und stellt die Grundlage für eine robuste, verlässliche Messung dar. Ein vollständiger Zugriff auf alle Messdaten, einschließlich der durch Heartbeat Technology gewonnenen Diagnosedaten ist jederzeit möglich – dank digitaler Datenübertragung mittels HART, Modbus RS485, via WLAN oder über die frei kombinierbaren Ein- und Ausgänge. Für Nennweiten von DN15 bis DN100 wird dabei idealerweise die Flanschversion, der t-mass F 300/500, eingesetzt. Bei größeren Nennweiten bis DN1500 kommt die Einsteckversion, der t-mass I 300/500, zum Einsatz, welcher auch in rechteckige Kanäle eingebaut werden kann.

Die innovative Sensortechnologie in Kombination mit den modernen Messumformern machen das neue t-mass 300/500 damit für zahlreiche Applikationen zum idealen Durchflussmessgerät. Ob für die Belüftung in Belebtschlammbecken von Abwasseranlagen, für die Wasserstoff-Messung zur Kühlung von Stromgeneratoren oder für die Chlor-Messung zur Wasserdesinfektion.

www.at.endress.com

Der QR Code ermöglicht eine dreidimensionale Explosionsdarstellung des t-mass F 300.

Heartbeat Technology für zuverlässige Messungen und höchste Betriebssicherheit

Ein weiteres Highlight des t-mass F/I 300/500 ist die Heartbeat Technology. Diese in allen Proline-Messgeräten integrierte Überprüfungsfunktion ermöglicht eine permanente Selbstdiagnose bei einem sehr hohen Diagnose-Deckungsgrad (> 95 %). Das Prüfkonzept setzt dabei auf drei Säulen: die Heartbeat Diagnose, Heartbeat Verifikation und das Heartbeat Monitoring. Die Heartbeat Diagnose überwacht und prüft permanent die Diagnoseparameter gegenüber festgelegten Grenzwerten. Sollte es zu Abweichungen kommen, so werden diese gemäß NE 107 angezeigt und klare Handlungsanweisungen kommuniziert. Die Heartbeat Verifikation dokumentiert diese Geräteprüfung auf Knopfdruck – ohne zusätzliche Software – und speichert den manipulationssicheren Bericht im Messgerät selbst. Mit Heartbeat Monitoring kommen schließlich zusätzliche Diagnoseparameter hinzu, die zur Bewertung und Beobachtung der Prozessqualität genutzt werden können. Anlagenbetreiber können damit die vorbeugende Wartung planen, um unerwünschte Stillstände zu vermeiden. Das Besondere daran ist die universelle Verfügbarkeit – die Heartbeat Technology ist nicht nur für Durchflussmessgeräte verfügbar, sondern wird auch in den Füllstand-, Druck-, Temperatur- und Analysemesstechniken von Endress+Hauser eingesetzt.

Schneider Electric™

PREVENTA XPS UNIVERSAL – NEUE GENERATION DER SICHERHEITSMODULE

TME Electronic Components

TME Germany GmbH
Humboldtstraße 2, 04105 Leipzig
tel. +49 341 2120340
fax +49 341 21203429
tme@tme-germany.de

facebook.com/TME.eu
youtube.com/TMElectroniComponent
linkedin.com/company/1350565
instagram.com/tme.eu
twitter.com/tme_eu

www.tme.eu

SPS CONNECT – THE DIGITAL AUTOMATION HUB

Die digitale SPS-Ersatz-Messe mit Abstand: Die SPS Connect, die virtuelle Plattform der internationalen Fachmesse SPS – Smart Production Solutions, ist der digitale Branchentreffpunkt für die internationale Automatisierungsindustrie. Sie bietet der Automatisierungsbranche auch nach der coronabedingten Absage der SPS in Nürnberg eine Plattform für den fachlichen Austausch. Das vorläufige Programm der SPS Connect, die vom 24. bis 26.11.2020 stattfindet, wurde auf der Webseite des Veranstalters Mesago Messe Frankfurt veröffentlicht. Neben hochaktuellen Branchenthemen dürfen die Teilnehmer auch namhafte Referenten aus Wirtschaft und Wissenschaft erwarten.

Ebenso wie die SPS bildet auch die SPS Connect das komplette Spektrum der smarten und digitalen Automation ab – vom einfachen Sensor bis hin zu intelligenten Lösungen, vom heute Machbaren bis hin zur Vision einer umfassend digitalisierten Industriewelt.

Auch bei der SPS Connect trifft sich das Who's who der Automatisierungsbranche. Somit zahlt es sich auch für virtuelle Besucher aus, diese noch ungewöhnliche Möglichkeit zum Austausch mit internationalen Fachexperten wahrzunehmen. Der Fokus liegt dabei auf der Vernetzung von Ausstellern und Besuchern, Herstellern und Anwendern und einem abwechslungsreichen Vortragsprogramm zu aktuellen Themen der Industrie. In einem von Veränderungen geprägten Jahr bietet die SPS der Automatisierungsbranche eine intelligente Plattform für Ideenaustausch, Wissenstransfer und die Weiterentwicklung von Technologien. Bei der Programmerstellung wurde – ebenso wie im Rahmen der Präsenzveranstaltung – insbesondere Wert auf Relevanz und Aktualität der Themen gelegt. Neben Vorträgen zur smarten und digitalen Automatisierung stehen jeden Tag zwei unterschiedliche Themenschwerpunkte auf der Agenda, die durch Keynotes, Fachvorträge, Talkrunden und Ausstellerbeiträge näher beleuchtet werden.

Fachbeiträge am Puls der Zeit

Dabei reicht das Themenspektrum von Cyber Security und IT in der Fertigung über Robotik/Functional Safety/Motion/DC-Infrastruktur und Künstlicher Intelligenz bis hin zu intelligenten Bedienkonzepten, Sensorik, Industrie 4.0, Digitaler Zwilling und Industrielle Kommunikation. Abgerundet wird das Angebot durch aktuelle Themen wie die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Industrie, beispielsweise in einem Vortrag von Dr. Gunther Kegel, ZVEI-Präsident, mit dem Titel „Corona – Katalysator für die Digitalisierung?".

Für die Fachbeiträge haben sich u. a. Gerd Hoppe (Corporate Management, Beckhoff Automation GmbH & Co. KG) mit dem Thema Cloud (Gaia-X) und Dr. Marco Link (Geschäftsführer, ADAMOS GmbH), der über die Wertschöpfung aus Maschinendaten mit Spannung spricht, angekündigt. Vorträge über die Relevanz von 5G kommen von Frank Hakemeyer (Director Marketing & Development Communication Interfaces, Phoenix Contact) und Dr. Andreas Müller (Chairman, 5G-ACIA). Darüber hinaus präsentieren Exper-

ten neueste Technologien und Ansätze, z. B. aus den Bereichen TSN und OPC UA sowie Single Pair Ethernet. Siemens wird den Teilnehmern in Talkrunden und Fachvorträgen einen umfangreichen Einblick in neueste Technologien wie KI, 5G, 3D-Druck sowie Edge- und Cloud Computing bieten.

_Networking mit Matchmaking-Funktion

Mit einer KI-gestützten Matchmaking-Funktion bietet die SPS Connect aber auch interessante Networking-Möglichkeiten. Aussteller und Teilnehmer werden dabei auf Basis ihrer Angaben im Bereich Suche/Biete ihrer Profildaten sowie ihres individuellen Nutzerverhaltens zusammengebracht. Die Daten der individuellen Profile sowie das Nutzerverhalten jedes Teilnehmers nutzt die KI, um die richtigen Personen einander vorzuschlagen. Teilnehmer können für sie relevante Kontakte sehen, Interesse bekunden und proaktiv Termine vereinbaren. Somit können sich Besucher der SPS Connect mit Experten, Fachkollegen, Kunden und Lösungsanbietern in Echtzeit per Live-Chat oder Video-Call austauschen.

Der Zugang zur SPS Connect besteht bis zum 31.12.2020 und ermöglicht demnach auch den On-demand-Konsum der Inhalte. So sind Besucher zeitlich flexibel und können auch im Nachgang von den Inhalten und dem Netzwerk profitieren.

_Zugangsinfos für Besucher

Bei der SPS Connect finden Besucher Produkte und Lösungen für ihre konkrete Problemstellung. Jedes Unternehmensprofil ist mit Produktprofilen angereichert, die sowohl Video als auch Bild und Text enthalten. Die Volltextsuche basiert auf diesen Informationen und ermöglicht, die richtigen Unternehmen, Produkte und Lösungen zu finden.

Natürlich gibt es auch die Möglichkeit, direkt mit einem interessanten Kontakt oder Unternehmen einen Termin zu vereinbaren oder Interesse zu bekunden und somit neue Kontakte zu generieren. Sollten Besucher darüber hinaus noch weiteres Interesse an neuen Kontakten haben, können sie die Aussteller- und Besucherliste sowie die Produktliste eigenständig filtern und durchsuchen.

Das Vortragsprogramm der SPS Connect bietet weiters die Möglichkeit, sich über die Top-Themen der Automatisierungsbranche zu informieren, sich mit den Fachexperten auszutauschen und neue Impulse und Innovationen für das eigene Unternehmen mitzunehmen. Die Messe stellt dazu die Inhalte, im Anschluss an die SPS Connect, schnellstmöglich und bis 31.12.2020 on demand zur Verfügung.

Bei Fragen zum Online-Ticketing hilft die Besucherhotline gerne unter der Telefonnummer +49 711 61946-828.

SPS Connect
Termin: 24. bis 26. November 2020
Link: sps.mesago.com

ONE-STOP-SHOP FÜR SICHERE DIGITALISIERUNG

T&G wollte die diesjährige SPS nutzen, um sich den Besuchern erstmals als „One-Stop-Shop für sichere Digitalisierung" zu präsentieren. Denn mit der Gründung der Tochtergesellschaft TG alpha als Kompetenzzentrum für Security-Belange wurde ein weiterer strategisch wichtiger Schritt in Richtung „Number One in Digitalization and Cyber Security" vollzogen. Produktmäßig hatten die Großpetersdorfer geplant, in Nürnberg u. a. das Servo-Motion-Control-Portfolio PACMotion, die „All-in-One"-Kompaktsteuerungsfamilie X, skalierbare Panel-PCs sowie HMIs mit integrierter Codesys SPS ins Rampenlicht zu stellen.

Die Automatisierungsexperten von T&G sind seit jeher Anhänger einer anwenderorientierten, userfreundlichen Lösungsphilosophie. „Wir nutzen clevere, aber dennoch einfach handhabbare, also simple Technologien und verknüpfen diese mit Erfahrung, Kompetenz sowie mit einer gehörigen Portion Hirnschmalz zu smarten Lösungen", beschreibt Harald Taschek. Egal ob Gebäudetechnik, Industrieautomation, Maschinenbau, Infrastruktur-Bereich oder Prozessindustrie – die Großpetersdorfer halten für jede Automations-, Factory-IT-, Digitalisierungs- oder Cyber Security-Anforderung die perfekte Mischung aus Hardware, Software und „Brainware" bereit. Die Angebotspalette reicht von einfachen All-in-One-Lösungen bis hin zu ausgefeilten, Industrie 4.0-tauglichen Gesamtkonzepten. Als jüngste Verkörperung des All-in-One-Konzepts wäre in Nürnberg die X2, ein kostengünstiges Einstiegsmodell in die OCS-Kompaktsteuerungswelt von Horner, zu sehen gewesen.

Ein bunter Strauß an Möglichkeiten: Die Exor HMIs mit Codesys V3 bieten sich mit über 200 Protokollen zur Feldkommunikation und vorbereitet für eine Edge-to-Cloud-Kommunikation als ultimativer Edge Controller an.

„Wie alle Operator Control Stations (OCS) von Horner kombiniert auch die X2 Bedieneroberflächen, Steuerung, Feldbusoptionen und eine optimierte Anzahl an fest verbauten I/Os in einem Gerät, wobei zwei Ausführungen mit einer unterschiedlichen Bestückung mit Ein- und Ausgängen zur Verfügung stehen. Sollten diese nicht ausreichen, ist diese Lösung problemlos über CAN oder seriell erweiterbar", streicht Harald Taschek die universelle Einsetzbarkeit dieses kompakten All-in-One-Pakets hervor, das überdies zahlreiche Kommunikationsfunktionen bietet. Diese reichen von integrierten Feldbus-, Ethernet-, Mobilfunk- und Telefonmodems bis hin zu hoch integrierten und einfach zu benutzenden Massendatenspeicherfunktionen. Ein leistungsstarkes IEC 61131 entsprechendes Programmiersoftwarepaket (CsCape) für Steuerung und Visualisierung steht lizenzfrei zur Verfügung.

_Skalierbarkeit ist Trumpf

Anwendung ist nicht gleich Anwendung. T&G ist sich dessen bewusst und zeigt sich mit einem breiten, gut skalierbaren Produktangebot bestens gerüstet für unterschiedlichste Kundenanforderungen. Mit dem neuen PACMotion Servo-Portfolio von Emerson stärken die Großpetersdorfer das Antriebstechnik-Sortiment mit Motion Controllern, Servomotoren, Servoantrieben und Motion-Konfigurationssoftware. Funktionale Migration von abgekündigten GE Fanuc Servo Lösungen ist mit PACMotion einfach und kostengünstig realisierbar. Das neue Angebot zeichnet sich durch sehr gute Skalierbarkeit, der

Achilles zertifizierte CPE100/115 als „harter" Baustein einer offenen Automatisierungsplattform.

nahtlosen Integration in die PACSystems Welt, der flexiblen Anpassung an die Aufgabenstellung und durch hohe Präzision aus.

Auf die Vorzüge der RXi Panel PCs von Emerson und der Exor HMIs mit integrierter Codesys SPS wollte T&G auf der diesjährigen SPS Messe ebenfalls hinweisen. Modernes, robustes Design, skalierbare Leistung und flexibel an die unterschiedlichsten Gegebenheiten anpassbar sind die wichtigsten Schlagworte dazu. „Bei den Panel PCs ist außerdem deren modularer Aufbau besonders herauszustreichen. Dieser erlaubt es beispielsweise, einen vorhandenen kleineren Bildschirm gegen einen größeren neuen auszutauschen, während die Recheneinheit weiterverwendet wird. Und auch die Exor-Geräte haben es wirklich in sich. Diese punkten u. a. mit Codesys V3, mit Anschlussmöglichkeiten an alle gängigen Bussysteme inklusive OPC UA und TSN. Mit über 200 Protokollen zur Feldkommunikation und vorbereitet für eine Edge-to-Cloud-Kommunikation stellen diese Geräte den ultimativen Edge Controller dar", betont Harald Taschek und kommt damit zum nächsten Thema, das in einer zunehmenden vernetzten Automatisierungswelt stetig an Bedeutung gewinnt: Security.

X2, das kostengünstige Einstiegsmodell in die Welt der All-in-One Kompaktsteuerungen.

IEC 62443-konformes Angebot

Als Lieferant der Achilles-Testplattform und Anbieter von OpShield hat T&G bereits in den letzten Jahren erheblich zu einer sicheren Ausgestaltung von Produkten und Prozessen beigetragen. Mit TG alpha, einer neuen Tochtergesellschaft, die gemeinsam mit einem deutschen Spezialisten für OT-Cyber Security gegründet wurde, können die Großpetersdorfer aber nun noch umfassender bei der Evaluierung bzw. Schließung etwaiger Sicherheitslücken unterstützen. „Unser Angebotsspektrum reicht von der Planung, Umsetzung und Auditierung von Sicherheitskonzepten bis hin zu kundenindividuellen Beratungen und Schulungen. Wir sind bei der Konzeption von Industrienetzwerken genauso der richtige Ansprechpartner wie bei der Erstellung maßgeschneiderter Testsysteme, der Implementierung entsprechender Managementsysteme oder der Entwicklung von Hard- und Software, die den Anforderungen der IEC 62443 entspricht", beschreibt Harald Taschek TG alpha als One-Stop-Shop für >>

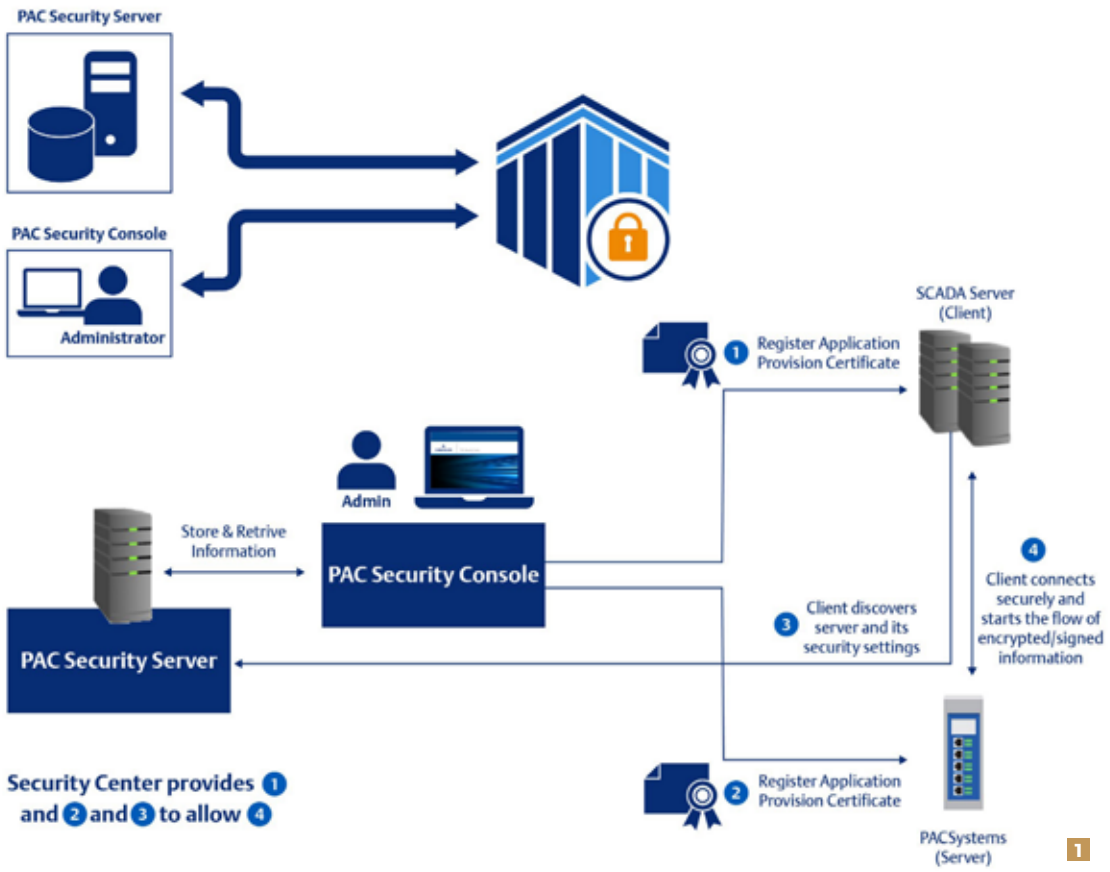
BERNSTEIN

Alu-Tragsystem CS-3000 next

Ihre Vorteile

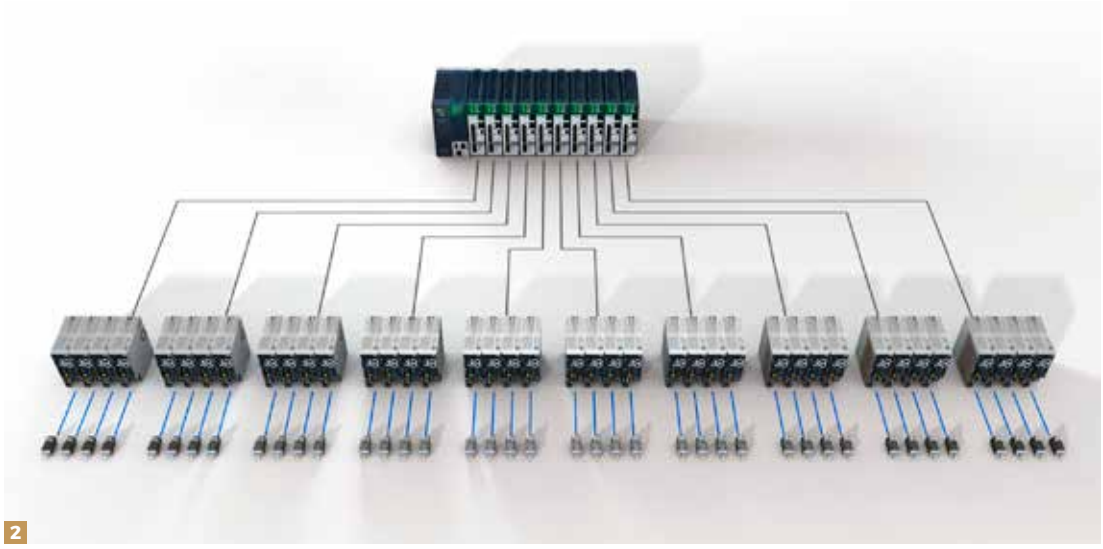
- Leichttragsystem für Belastungen bis 50 kg
- Panelkupplungen mit Flanschmaß VESA 75 und 100
- Optimale Ergänzung zur bestehenden CS-3000 Serie
- Einfachste Montage, hohe Funktionalität und ansprechendes Design
- Fließende Übergänge vom Rohr zur Komponente
- Hohe Reinigungsfreundlichkeit

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



sichere Digitalisierung. T&G hilft aber nicht nur mit, die Produkte und Prozesse anderer zu „härten", sprich sicherer zu gestalten, sondern legt auch selbst Wert auf ein entsprechendes Angebot. So sind beispielsweise die PACSystems Controller RSTI-EP CPE100 und 115 ebenfalls nach Achilles Level 2 zertifiziert und dementsprechend gehärtet. Das bedeutet: Bei diesen SPSen befindet sich eine breite Suite an Cyber Security Technologien mit an Bord. Diese schützt vor etwaigen Angriffen. Für die Organisation von sicheren Machine-to-Machine-Kommunikationen hält T&G ebenfalls ein wirksames Schutzinstrument bereit – das PAC Security Center von Emerson, ein frei konfigurierbares Software-Tool für die automatische Verwaltung von OPC UA Anwendungen und deren Sicherheitszertifikaten. „Das in IT-Abteilungen bestens bekannte Thema Zertifikatsmanagement ist nun auch auf OT-Ebene vermehrt im Kommen, zumal aus Security-Gründen immer öfter ‚Zertifikat-gesichert' kommuniziert wird und es demzufolge entsprechend schwieriger wird, den Überblick zu behalten. Unter Umständen stecken hinter einem plötzlichen Kommunikationsausfall gar keine technischen Ursachen, sondern ‚lediglich' organisatorische wie abgelaufene Zertifikate", gibt Harald Taschek abschließend zu bedenken.

www.tug.at



1 Das PAC Security Center dient als **Managementplattform für sichere Kommunikation und Zertifikate**.

2 PACMotion und PACSystems liefern **komplette, flexible Steuerungslösungen** für aktuelle und zukünftige Anforderungen.

Wir bringen Farbe ins Spiel!

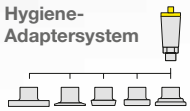
Kompakte Druckschalter mit 360°-Schaltzustandsanzeige

256 Farben
individuell wählbar:

- Messvorgang läuft
- Sensor schaltet
- Störung im Prozess

Kompakte Bauform

Hygiene-Adaptersystem



IO-Link

Bedienung per Smartphone

282,- €
VEGABAR 39 G½"

www.vega.com/vegabar

Auf lange Sicht VEGA

Über Eplan eView stehen Projekte in der Cloud allen Projektbeteiligten entlang der gesamten Wertschöpfungskette zur Verfügung – vom Engineering über die Fertigung und Montage bis hin Service und Instandhaltung.

LÖSUNGSSPEKTRUM FÜR DIE INDUSTRIELLE TRANSFORMATION

Mit der „SPS Connect – The digital automation hub" findet die Automatisierungsmesse SPS zum ersten Mal online statt. Eplan und Rittal sind virtuell präsent und stellen in Vorträgen und Produktbeiträgen ihr umfassendes Lösungsspektrum vor, mit dem sie Unternehmen auf ihrem Weg in Richtung industrieller Transformation unterstützen. Im Zentrum des Leistungsangebots stehen Themen, die in Pandemiezeiten den Unterschied machen: Lieferfähigkeit, Online-Services, Cloud-Engineering, Industrialisierung im Steuerungs- und Schaltanlagenbau, Produktinnovationen sowie Datensouveränität.

Die aktuelle Pandemie ist für viele Unternehmen eine harte Kraftprobe. Die Krise zu überstehen und aus ihr gestärkt hervorzugehen – das ist das vorrangige Ziel. „Gefragt sind starke und zuverlässige Partner, die Unternehmen langfristig begleiten können – durch die Krise hindurch und weit darüber hinaus. Gefragt sind Zukunftspartner mit Innovationskraft und Enabler für die industrielle Transformation", erklärt Uwe Scharf, Geschäftsführer Business Units und Marketing bei Rittal.

Der Druck zur Veränderung ist enorm: Unternehmen müssen in die Jahre gekommene Lösungen und Prozesse hinterfragen und mehr als bisher Maßnahmen zur Kosteneinsparung und Effizienzsteigerung einleiten. Eplan, Rittal und German Edge Cloud im Verbund der Friedhelm Loh Group unterstützen ihre Kunden auf diesem Weg. Sebastian Seitz, CEO von Eplan, führt dazu aus: „100 % digitale Daten als Single Source of Truth – verfügbar von Planung über Engineering bis Fertigung – sind die Basis zur weiteren Automatisierung. Die Industrialisierung im Steuerungs- und Schaltanlagenbau und eine damit verbundene Transformation sind in vollem Gange. Absolute Datendurchgängigkeit ist hier die Grundvoraussetzung."

Praxisnah – das Vortragsprogramm zur SPS Connect

Im Rahmen der SPS Connect präsentiert Thomas Michels, Senior Director Cloud Business Software bei Eplan, einen Vortrag zum Thema „Vernetztes Engineering in der Cloud". Im Vorfeld der Präsentation wurden Kunden und Experten der Automatisierung aktiv mit einbezogen. Die Präsentation zeichnet ein reales Bild heutiger Anforderungen der Automatisierung im Engineering und gibt wertvolle Handlungsempfehlungen. Auch Eplan eView steht auf der digitalen Agenda – ebenso wie der neue Data Standard, den Eplan proaktiv vorantreibt. Bereits rund 60 Hersteller mit rund 80.000 Daten haben ihre Kompo-

links Das neue IT-Rack VX IT ist eine universell einsetzbare Rack-Lösung im Baukastenformat für noch mehr Freiheiten beim schnellen Aufbau von Rechenzentren.

rechts Mit der Entwicklung neuer Kunststoff-Gehäuse hat Rittal jetzt sein AX-Kompaktgehäuse-Programm komplettiert.

nenten nach dem neuem Standard im Eplan Data Portal bereitgestellt. Weiterer Referent ist Dr. Dirk Pieler, Geschäftsbereichsleiter Business Unit Industrie von Rittal. Er zeigt in seinem Vortrag „Was jetzt zählt – Industrialisierung im Steuerungs- und Schaltanlagenbau", dass sich die Industrialisierung heute schon viel früher lohnt als vielfach erwartet. Durchgängige Daten sind der Schlüssel zum Erfolg und helfen dabei, Fehler zu vermeiden und die Produktivität signifikant zu steigern. Im Zentrum steht dabei der Digitale Zwilling, der sämtliche Prozessschritte vom Engineering über die mechanische Schaltschrankbearbeitung, die Verdrahtung und das Testing bis zum Service verbindet. Weitere Unterstützung für mehr Effizienz bieten Konfigurationstools, Systemtechnik für Gehäuse und Schaltschränke sowie Automatisierungslösungen von der Drahtkonfektionierung bis zur mechanischen Bearbeitung von Flachteilen und kompletten Gehäusen – und der 24-Stunden-Lieferservice in Deutschland.

_Service – am besten digital

Im Zuge der veränderten Marktbedingungen hat Eplan sein Geschäft frühzeitig an die von Homeoffices geprägten Arbeitsumgebungen angepasst. Sämtliche Services im Bereich Training und Consulting werden bereits seit Monaten online angeboten. Schulungen, die bislang in den Trainingszentren bundesweit als Präsenztraining absolviert wurden, werden jetzt online abgebildet. Auch die Eplan Consultants stehen per Videokonferenz bereit, um die jetzt drängenden Fragen im Engineering zu diskutieren. Sie unterstützen Kunden in ihrer Digitalisierungsstrategie und helfen, die Weichen für eine höhere Automatisierung zu stellen.

_Innovativ – Produktlösungen für Industrie und IT

Bei der Gehäuse- und Kühltechnik wartet Rittal mit Neuentwicklungen auf. Dazu zählen der neue Einzelschrank VX SE, der Kunststoff-Schaltschrank AX und die neuen energieeffizienten Blue e+ Outdoor-Kühlgeräte. Mit seinen neuen Kunststoff-Schaltschränken AX hat Rittal jetzt sein Kompaktgehäuse-Programm komplettiert. Damit verbindet der Hersteller das Beste aus zwei Welten: die Vorteile ausgefeilter Systemtechnik und die eines extrem robusten Werkstoffes. Der AX Kunststoff schützt Elektrotechnik selbst in rauesten Umgebungen, wie z. B. im Outdoor-Bereich, sorgt mit neuen Montagefunktionen für einen schnellen Ausbau und schafft mit cleverer Systemtechnik mehr Spielraum bei der Installation.

Zu den weiteren Produkthighlights von Rittal gehören zahlreiche Neuentwicklungen im Bereich IT-Infrastruktur. Im Zentrum stehen das neue VX IT Rack sowie RiMatrix Next Generation (NG), die Zukunftsplattform für den Aufbau von IT-Infrastrukturen. Mit RiMatrix NG hat Rittal ein neues Modulsystem für den flexiblen, sicheren und schnellen Aufbau von Rechenzentren entwickelt. Auf Basis einer offenen Plattformarchitektur lassen sich weltweit investitionssichere, individuelle Lösungen für alle zukünftigen IT-Szenarien realisieren: ob Einzel-Rack- oder Container-Lösungen, zentrale Rechenzentren, verteilte Edge Datacenter oder hochskalierende Colocation-, Cloud- und Hyperscale-Datacenter. Als erste Plattform unterstützt RiMatrix NG die Verwendung der OCP-Gleichstromtechnologie in Standard-Umgebungen.

Ebenso stellt die Schwestergesellschaft German Edge Cloud ihre Neuentwicklung ONCITE vor – die erste KI-basierte und echtzeitfähige Edge-Cloud-Lösung für fabrikinterne Industrie 4.0-Prozesse.

www.eplan.de • www.rittal.de

Mit dem **ABB Ability™ Condition Monitoring für den Antriebsstrang** können Anlagenbetreiber die Leistung, Zuverlässigkeit und Effizienz der Komponenten des Antriebsstrangs verbessern.

CONDITION MONITORING FÜR DEN ANTRIEBSSTRANG

ABB Ability™ Condition Monitoring für den Antriebsstrang ist ein intelligentes System, das Motoren und Generatoren, Antriebe und Umrichter, mechanische Kraftübertragungskomponenten wie Lager, Kupplungen und Getriebe sowie Anwendungen wie Pumpen, Lüfter und Kompressoren, die mit Sensoren ausgestattet sind und über Cloud-Konnektivität verfügen, umfasst. Dies schafft Transparenz bei allen Parametern des Antriebsstrangs und ermöglicht demzufolge effiziente, vorhersehbare Wartungsmaßnahmen.

ABB Ability™ Condition Monitoring für den Antriebsstrang eignet sich für Anwendungen in der Fertigungs- und Prozessindustrie sowie im Infrastrukturbereich. Das integrierte Portal erlaubt eine One-Stop-Visualisierung von Betriebsvariablen und Zustandsindikatoren, einschließlich Verfügbarkeit, Umgebungsbedingungen und Störungen. In der Fertigungsindustrie genießt vor allem auch Sicherheit höchste Priorität, etwa im Lebensmittel- und Getränkesektor. Störungen oder mechanische Probleme in einer Anlage können ein erhebliches Sicherheitsrisiko für die Maschine und die Mitarbeiter im Werk darstellen. Die ABB-Lösung versetzt Produktionsleiter und Anlagenführer in die Lage, Störungen per Fernzugriff über das Monitoring-Portal zu identifizieren.

Zuverlässigkeit in der Prozessindustrie

In der Prozessindustrie, beispielsweise der Bergbauindustrie, dem Öl- und Gassektor, der Metallindustrie oder Papier- und Zellstoffindustrie, muss jederzeit ein zuverlässiger Betrieb gewährleistet sein. Eine Störung mit außerplanmäßigen Stillstandzeiten kann hier schnell Kosten im hohen sechsstelligen Bereich verursachen. Der weltweit tätige Bergbaukonzern Glencore setzt ABB Ability™ Condition Monitoring für den Antriebsstrang für eine optimierte Überwachung seiner Ausrüstung ein: „Wir nutzen die ABB-Lösung für Antriebsstränge in dem Meerwasserpumpsystem, das Kühlwasser in unserer Fabrik verteilt – dies ist ein wichtiger Bestandteil des Prozesses. Es existiert bereits eine Überwachungslösung für die an das Steuerungssystem angebundenen Pumpen und Motoren, jedoch kein Remote Monitoring für die Antriebe", erklärt Sigurd Bjerland, Maintenance Electrical Engineer bei Glencore Nikkelverk in Norwegen. „Die Integration von ABB Ability™ gibt uns die Möglichkeit, mehr Informationen über den Kühlzustand der Antriebe zu erfassen und die Daten aus den beiden Überwachungslösungen zu vergleichen. Den Zustand unserer Ausrüstung online sehen zu können, ist für uns von großem Vorteil", fügt er ergänzend hinzu.

ABB vernetzt Antriebe, Motoren, Lager und Pumpen, um Kunden eine **umfassende Überwachung und Analyse des digitalen Antriebsstrangs** zu ermöglichen.

Effizienz im Infrastrukturbereich

ABB Ability™ Condition Monitoring für den Antriebsstrang kommt auch in kühl-, heiz-, wasser- und anderen gebäudetechnischen Anwendungen erfolgreich zum Einsatz. Der schwedische Wasserversorger Uppsala Vatten och Avfall beispielsweise nutzt die Antriebsstrang-Zustandsüberwachung, um sein Bedienpersonal mit Berichten über Echtzeitindikatoren wie Zuverlässigkeit, Nutzungsmuster, Stromverbrauch und Beanspruchungsniveau zu versorgen. Diese werden laufend aktualisiert und können jederzeit abgerufen werden. Experten von ABB können die Anlagen analysieren, etwa um die Auswirkungen des Umfelds auf bestimmte Komponenten zu prüfen.

„ABB Ability™ Condition Monitoring für den Antriebsstrang ist die Grundlage des Digitalangebots unseres Antriebsgeschäfts", sagt Morten Wierod, Leiter des globalen Geschäftsbereichs Antriebstechnik von ABB. „Datenaggregation und Datenanalyse helfen unseren Kunden, sich umgehend ein genaues Bild von ihrer Ausrüstung zu machen und ihren Betrieb sicherer, zuverlässiger und effizienter zu gestalten. Gleichzeitig zeigen diese Analysen auf, wie wir unseren Kunden bei der zunehmenden Automatisierung von Fabriken tatkräftig zur Seite stehen können", erklärt er.

Die Komponenten des digitalen Antriebsstrangs sind mit Sensoren ausgestattet und verfügen über Cloud-Konnektivität. Frequenzumrichter können jeden Motor regeln und werden über das Cloud-Gateway angebunden, während Motoren, montierte Lager und Pumpen drahtlos mit dem ABB Ability™ Smart Sensor verbunden werden.

www.abb.at

DEZENTRALES ANTRIEBSPAKET

WEG stellt ein dezentrales Antriebspaket für Innen- und Außenanwendungen, bestehend aus Getrieben der WG20-Reihe, EUSAS-Motoren und dem Frequenzumrichter MW500, vor. Dieses bietet etliche Vorteile für die Anwender: Es verbraucht weniger Energie, benötigt weniger Platz und ist insgesamt wesentlich effizienter als zentrale Antriebslösungen. Gleichzeitig ermöglicht es größtmögliche Flexibilität bei unterschiedlichsten Anwendungen.

„Wir zeigen mit der Kombination des dezentral konzipierten Frequenzumrichters MW500 und dem WG20-Getriebe mit EUSAS-Anbaumotor, wie kompakt, leistungsfähig und effizient Antriebslösungen sein können", sagt Norbert Reisner, Manager Product Engineering Department beim WEG-Tochterunternehmen Watt Drive. „Die MW500-Frequenzumrichterfamilie ist zusammen mit den Getriebemotoren der WG20-Reihe ein gutes Gespann für dezentrale Innen- und Außenanwendungen. Die Kombination ist die perfekte Lösung, wenn Anwender drehzahlgeregelte Antriebe benötigen und den Energiebedarf senken wollen", fügt er ergänzend hinzu.

Aufgrund der speziellen Wicklung kann ein Antrieb mit EUSAS-Motor mit höheren Drehzahlen arbeiten und realisiert bei gleichbleibendem magnetischen Fluss (konstantes Drehmoment) höhere Abgabeleistungen, ohne die Maschine zu überlasten. Die EUSAS-Motoren schöpfen somit die Möglichkeiten elektronisch geregelter Antriebstechnik hervorragend aus. Die Eigenschaft, im Umrichterbetrieb mit doppelter Nennleistung arbeiten zu können, schafft bei engen Einbausituationen mehr Spielraum und erschließt Anwendungen, die einen großen Regelbereich (Drehzahlbereich) mit konstantem Drehmoment bis 100/120 Hz benötigen.

Anwenderfreundliche Lösung

Im Vergleich zu zentralen Lösungen lässt sich ein dezentrales Antriebssystem einfacher mit den gängigen Bussystemen vernetzen. Ein weiterer großer Vorteil der dezentralen Lösung ist, dass mehrere Antriebe über unterschiedliche Bussysteme verbunden werden können und die Versorgungsleitung durchgeschleift wird. Damit verkürzen sich die Leitungslängen enorm. Zum Unterschied zu der Schaltschranklösung muss nicht jeder Antrieb mit dem Umrichter im Schaltschrank verkabelt werden. Ein dezentraler Antrieb lässt sich zudem einfach montieren und warten. Die Kombination des WG20-Getriebemotors mit einem dezentralen Frequenzumrichter erlaubt die individuelle Regelung von Drehzahl und Drehmoment. Damit kann effektiv Energie gespart werden und die benötigte Leistung ist jederzeit verfügbar.

Die MW500-Frequenzumrichterfamilie ergibt zusammen mit den Getriebemotoren der WG20-Reihe und den EUSAS-Anbaumotoren von WEG **ein gutes Gespann für dezentrale Innen- und Außenanwendungen**.

Doppelte Leistung mit MW500

Wesentliche Vorteile ergeben sich bei Verwendung von WG20-Getrieben und MW500 Frequenzumrichtern zusammen mit WEG EUSAS-Motoren im 100/120 Hz Betrieb. Diese sind in Europa, in den USA oder auch in Asien einsatzfähig, da sie über einen Weitspannungsbereich verfügen und die Möglichkeit der Spannungsumschaltung bieten. Der EUSAS-Motor kann – wie alle Getriebemotoren der WG20-Baureihe – im Frequenzumrichterbetrieb jeden einzelnen Antrieb nach Bedarf drehzahlvariabel regeln. Der MW500 muss dabei entsprechend der doppelten Motorleistung dimensioniert und parametriert werden, um die Vorteile des Gesamtpakets optimal nutzen zu können.

Bei niedrigen Frequenzen kann durch den Einsatz eines Fremdlüfters ebenfalls ein konstantes Drehmoment erzielt werden, wodurch sich ein breites Einsatzspektrum von niedrigen bis sehr hohen Drehzahlen ergibt. In Kombination mit modernen Frequenzumrichtern wie dem MW500 ist das Ergebnis somit ein drehzahlvariabler Hochleistungsantrieb mit doppelter Leistung bei konstantem Drehmoment über einen großen Drehzahlbereich.

www.wattdrive.com

Be safe and secure with Pilz.

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

SPS goes digital
24.11.-26.11. | SPS Connect
Jetzt kostenlose Teilnahme sichern!

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

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

DIE INTELLIGENZ DES ANTRIEBS NUTZEN

Danfoss nutzt in diesem Jahr die digitale Messeplattform der SPS Connect und zeigt Besuchern, wie intelligente Frequenzumrichter Anwendern die Arbeit erleichtern. Im Mittelpunkt des digitalen Messeauftritts von Danfoss stehen somit intelligente Frequenzumrichter, die dabei helfen, individuelle Applikationsziele und die Bestrebungen für ein ressourcen- und klimaschonendes Wachstum zu erreichen.

Jeden Tag liest oder hört man unzählige Berichte und Beiträge, wie stark Industrie 4.0 den Alltag in der Produktion verändert, welche Einsparpotenziale entstehen und wie die steigende Funktionsvielfalt Prozesse, Konzepte für Wartung und Service, Flexibilität und Qualität erhöht und optimiert. Drehzahlvariable Antriebe werden seit über einem halben Jahrhundert eingesetzt. Mit Industrie 4.0 verschiebt sich die Rolle des Frequenzumrichters im Antriebssystem: vom einst reinen Drehzahlsteller mehr und mehr hin zu einem intelligenten Bestandteil des Automatisierungssystems.

Danfoss Drives stattet seine VACON® und VLT® Frequenzumrichter ebenfalls mit immer mehr Intelligenz im Antrieb aus. Möglich machen das rasante Fortschritte in der Mikroelektronik und Speichertechnik, die immer mehr Leistung und Speicherplatz in die Frequenzumrichter bringt. Die Vorteile für Anwender sind einfachere Lösungen für Positionierung, Synchronisierung, Standalone-Anwendungen ohne zusätzliche Steuerungen, optimierte Service- und Wartungskonzepte, die deutlich Kosten senken, mehr Sicherheit in den Anwendungen und nicht zuletzt eine insgesamt höhere Verfügbarkeit der Produktionslinie oder Gebäudelösung. Doch was ändert sich bei den Antrieben, wohin führen die intelligenten Funktionen?

Was bedeuten Intelligenz im Antrieb und intelligente Antriebe für Danfoss?

Intelligente Umrichter von Danfoss sammeln Daten aus verschiedenen Quellen. Sie kombinieren dafür Signale von internen und externen Sensoren, wie z. B. Schwingungs- und Drucksensoren. Mit ihrer Edge Intelligence werten sie die wertvollen Informationen lokal im Gerät oder in die Cloud aus und/oder senden die Daten bzw. Auswertungsergebnisse an das unternehmensinterne System weiter. So stehen die Daten dort bereit, wo Anwender sie benötigen. Danfoss Frequenzumrichter machen mit Edge Intelligence und Machine Learning den Anlagenbetrieb noch sicherer und effizienter. Auf der SPS Connect erleben Besucher des Danfoss-Messestandes, welchen Mehrwert intelligente Frequenzumrichter für die Umsetzung ihrer Industrie 4.0-Strategie bringen. Hybridisierung ist ein zentrales Element zur Einbindung erneuerbarer Energien in Anlagen und bei der Umsetzung von DC-Industrie-Konzepten. Danfoss Frequenzumrichter übernehmen effizient und zuverlässig die Energiewandlung bei Ein- und Rückspeisung in das Netz sowie bei der Energiespeicherung. Die DrivePro® LifeCycle Services von Danfoss sorgen mit einem umfassenden Schutz für einen sicheren Anlagenbetrieb mit Antrieben von Danfoss. Mit DrivePro® Remote Monitoring beispielsweise haben Anwender die Antriebe ihrer Anlage stets im Blick. Servoanwendungen werden jetzt noch einfacher und flexibler durch FlexMotion™. Die zentralen Multiachs- und dezentralen Servoantriebe mit PLC-konformen Programmierbausteinen als auch die POWERLINK, PROFINET und EtherCAT Feldbusschnittstellen sorgen für eine flexible Anbindung. Digitale Tools unterstützen Anwender bei ihrer täglichen Arbeit in der Projektierung, im Einkauf, bei der Inbetriebnahme und im Service. So hat man stets schnellen Zugriff auf alle relevanten Informationen für die jeweilige Aufgabe.

Im Mittelpunkt des digitalen Messeauftritts von Danfoss stehen **intelligente Frequenzumrichter**, die helfen, individuelle Applikationsziele und die Bestrebungen für ein ressourcen- und klimaschonendes Wachstum zu erreichen.

Anmeldung auf der digitalen Messe leicht gemacht

Zur Registrierung auf der Messe SPS Connect können Danfoss-Besucher den Gutschein-Code SPS2XCNDAN verwenden und sich direkt auf der Messeseite anmelden.

www.danfoss.com/de-at

VIRTUELLE UND REALE WELT VEREINT

Flexiblere, leistungsfähigere Maschinen und Anlagen benötigen nicht nur aufwendigere Steuerungsprogramme, auch der Entwicklungsprozess wird immer komplexer. Digitales Engineering schafft hier schon heute Entlastung, und die positiven Effekte werden sich in Zukunft noch verstärken. Lenze bietet durchgängige Werkzeuge und Services über den gesamten Lifecycle hinweg, um Abläufe zu vereinfachen, Kosten zu senken und den Zeit- und Ressourceneinsatz im Engineering zu minimieren. Was alles möglich ist, stellt der Automatisierungsspezialist im Rahmen der SPS Connect vom 24. bis 26. November 2020 u. a. in Vorträgen und Roundtable-Diskussionen vor.

Modularisierung hat sich bei der Entwicklung von Maschinen bewährt: denn erprobte Funktionseinheiten können wiederverwendet und müssen nicht immer wieder neu designt werden. Maschinenbauer und Anwender profitieren über den gesamten Lifecycle: von der Programmierung und Inbetriebnahme bis hin zu Lagerhaltung und Ersatzteillogistik. Die wichtigste Voraussetzung, um auf Informationen aus vorangegangenen Projekten zurückgreifen zu können: dass diese in standardisierter Form verfügbar sind. Genau hier setzt der „Digitale Zwilling", auch Verwaltungsschale genannt, an. Er bildet physische Komponenten und Maschinen elektronisch ab und fungiert als Sammelpunkt für alle relevanten Informationen.

_Moderne Design-Werkzeuge

Lenze macht mit seinen Apps und Werkzeugen dieses Konzept bereits anwendbar und leistet einen wesentlichen Beitrag zur durchgängigen Datennutzung. Eines der zentralen Werkzeuge für das digitale Engineering ist der EASY System Designer, der die ersten Engineering-Schritte wie Idee, Design und konkrete Entwicklung abdeckt. Mit diesem webbasierten Werkzeug können alle am Planungsprozess beteiligten Personen der unterschiedlichen mechatronischen Fachdisziplinen die komplette Planung von Automationslösungen, vom Controller bis zur Antriebstechnik, inklusive der nötigen Applikationssoftware, durchführen.

Basierend auf umfangreichem integrierten Automatisierungswissen prüft das Tool die erarbeitete Systemlösung hinsichtlich ihrer Realisierbarkeit und dokumentiert alles Notwendige für die Beteiligten im Engineering-Prozess. Das spart wertvolle Planungszeit, verkürzt den Entscheidungsprozess und reduziert die Risiken im Projekt.

Anschließend ist es möglich, ein PLC-Programm auf Basis der geplanten Systemlösung vorzubereiten. Die Maschinenstruktur, ausgewählte Hardware-Komponenten und Software-Module sowie die Applikationsparameter und weitere relevante Projektdaten stehen dem Programmierer in seiner Engineering-Umgebung zur Verfügung.

Eines der zentralen Werkzeuge für das digitale Engineering ist der **EASY System Designer** - mit diesem webbasierten Werkzeug können alle am Planungsprozess beteiligten Personen der unterschiedlichen mechatronischen Fachdisziplinen die komplette Planung von Automationslösungen, vom Controller bis zur Antriebstechnik, inklusive der nötigen Applikationssoftware, durchführen.

Damit kann er das PLC-Programm finalisieren und die Maschine deutlich schneller zum Laufen bringen.

Die Informationen, die dabei anfallen und im digitalen Zwilling gesammelt werden, stehen in den folgenden Lifecycle-Phasen zur Verfügung. Passende Schnittstellen sorgen dafür, dass auch Werkzeuge von Drittanbietern für Simulation und Virtual Commissioning darauf zugreifen können. Im Entwicklungsprozess können so Fehler schneller entdeckt und behoben werden, die Zeit für Auslieferung und Inbetriebnahme reduziert sich deutlich.

_Zentraler Mosaikstein der Digitalisierung

Der Digitale Zwilling ist in der Realität angekommen und bietet eine echte Unterstützung in der industriellen Automation. Er ist die Basis für die Nutzung von Cloud-Services, die zur Optimierung von Fertigungsprozessen beitragen bis zur intelligenten Auswertung von Betriebsdaten aus den Antrieben, die zusätzliche Sensoren überflüssig machen. Und nicht zuletzt erhöht er die Flexibilität von Anlagen, in denen ganze Fertigungsmodule einfach per Plug & Produce ausgetauscht werden können.

www.lenze.com

WENN DER ANTRIEB ZUM DATENLIEFERANTEN WIRD

Digitales Engineeering bietet dem Maschinenbau enorme Effizienzpotenziale – umso mehr, je früher die richtigen Weichen gestellt werden. Welche neuen Wege dazu in der Disziplin der Antriebstechnik geboten werden, dazu nahm DI Frank Maier, für Innovationen zuständiger Vorstand der Lenze SE, in einer Umfrage von Computer und Automation' seitens Lenze Stellung.

Herr Maier, welche neuen Anwendungsfelder sehen Sie in der Antriebstechnik vor dem Hintergrund der Digitalisierung?

Digitalisierung hat naturgemäß viel mit Daten zu tun. Und in dieser Hinsicht ist ein Antriebsregler ein wahrer Schatz. Ein moderner Inverter verarbeitet, je nach Komplexität des Geräts, einige 100 bis einige 1.000 Parameter. Unser Lenze Servo-Inverter 9400 beispielsweise kennt ca. 5.000. Man kann sich leicht vorstellen, dass viele davon eine Menge Aufschluss geben, über das Gerät selbst wie auch über die angeschlossenen Geräte, z. B. den Getriebemotor – über seinen Zustand, eventuelle Defekte plus jede Menge Betriebsdaten.

Also, an Daten ist kein Mangel. Diese Parameter zu loggen und über einen Bus, Feld- oder Diagnosebus verfügbar zu machen ist an sich auch kein Problem. Die wesentlich spannendere Frage ist: Welche sind es genau und wofür kann man sie verwenden? Daten selbst haben an sich einen eher geringen Wert. Die Wertschöpfung liegt in der Verdichtung zu Information, oder noch besser zu Expertenwissen. Das ist wie in der Halbleitertechnik: Sand hat einen recht geringen Wert, kristallines Silizium schon deutlich mehr und als Mikroprozessor ist der Sand plötzlich ein Vermögen wert.

Die Erschließung dieses Potenzials ist naturgemäß eine gemeinsame Aufgabe zwischen dem Antriebshersteller und dem Maschinenbaukunden. Welche Daten können dem Maschinenbauer helfen, die Maschine in ihrer Leistungsfähigkeit zu steigern, mehr Throughput, höherer Yield, …? Wie bilden sich Probleme der Maschine in den Daten der Antriebstechnik ab, wie kann ich sie frühzeitig erkennen? Die Vielfalt erscheint mir fast grenzenlos. Ich glaube, dass dieses Feld in den nächsten Jahren weniger ein Produktgeschäft sein wird als vielmehr eine Dienstleistung, die wir für unsere Kunden erbringen müssen.

Haben Sie bereits intelligente Antriebslösungen für die vernetzte Produktion mit Hinblick auf Industrie 4.0 im Programm oder in Entwicklung?

Wie immer an dieser Stelle möchte ich betonen, dass Intelligenz im Antrieb wirklich nichts Neues ist. Mit der PLC im Antrieb und der Möglichkeit, über unseren Systembus Drive-based Automatisierung zu betreiben, tragen wir schon viele Jahre zu einer intelligenten und vernetzten Produktion bei.

Diese Möglichkeiten haben wir jetzt mit unserem IoT-Gateway x500 und dem zugehörigen Datenservice X4Remote zu einer Vernetzung bis in die Cloud erweitert. Dazu liefern wir ein sehr einfaches Tool, mit dem unsere Kunden sich schnell und pragmatisch mit der Cloud-Welt vertraut machen können. Lösungen dieser Art sind für den Remote-Zugriff auf Maschinen unverzichtbar. Der Lockdown aufgrund der Corona-Pandemie hat uns ja ausgesprochen nachdrücklich vor Augen geführt, wie schnell dies auf einmal wichtig werden kann.

Über unsere Asset Administration Shell (AAS) abstrahieren wir unsere Lösungen in die RAMI 4.0-Verwaltungsschale, die in der Nationalen Plattform Industrie 4.0 der Bundesregierung definiert wurde. Hier sind wir sicher ein Vorreiter der Branche.

Die Königsdisziplin der Digitalisierung in der Antriebstechnik ist aus meiner Sicht aber das Maschinelle Lernen, um beispielsweise Fehler in der Maschine präventiv zu erkennen. Mit diesem Thema beschäftigen wir uns intensiv und engagieren uns u. a. in der Forschungslandschaft von it's OWL. Mit unseren Demonstratoren haben wir auf diversen Messen schon große Aufmerksamkeit erregt. Auch diese Projekte zahlen na-

„Die Königsdisziplin der Digitalisierung in der Antriebstechnik ist aus meiner Sicht das Maschinelle Lernen, um beispielsweise Fehler in der Maschine präventiv zu erkennen.

DI Frank Maier, CTO bei Lenze

türlich besonders auf die neuen Anwendungsfelder ein, die wir schon diskutiert haben.

Welchen Herausforderungen muss sich Ihrer Meinung nach die Antriebstechnik nun noch zeitnah stellen?

Wir sollten vor allem nicht vergessen, dass es auch noch andere Themen gibt, die nicht unter dem Label „Digitalisierung" verkauft werden, aber gleichwohl für unsere Kunden, ja selbst für unsere Gesellschaft, große Bedeutung haben.

Ein zentrales Beispiel dafür ist das Thema Nachhaltigkeit. Hier kann und muss der intelligente, geregelte Antrieb mit energieeffizienten Lösungen einen wichtigen Beitrag leisten. Mit der europäischen Eco-Design-Verordnung 2019/1781 wurde am 1.10.2019 die nächste Stufe der gesetzlichen Regelungen veröffentlicht. Sie tritt zum 1. Juli 2021 voll in Kraft und verlangt von unseren Kunden durchaus einiges an Umstellungsaufwand hin zu effizienteren Motoren.

Aber auch Konzepte wie das Thema DC-INDUSTRIE spielen in diesem Kontext eine wichtige Rolle, allerdings nicht ganz so zeitnah. Dabei handelt es sich um ein vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördertes Projekt, das mit der Überschrift „Energiewende trifft Industrie 4.0" versehen wurde. Es verbindet die beiden großen Themen, die uns dieser Tage beschäftigen. Ziel dieses Forschungsprojekts ist es, die Stromversorgung industrieller Anlagen über ein smartes, offenes Gleichstromnetz neu zu gestalten und die industrielle Energieversorgungsarchitektur zu digitalisieren. In der zweiten Phase dieses Projekts arbeiten seit Oktober vergangenen Jahres 33 Unternehmen und sechs Forschungsinstitute zusammen, um die Gleichstromversorgung einer ganzen Produktionshalle zu erforschen. (Quelle: https://dc-industrie.zvei.org/) Lenze trägt in diesem Projekt die Antriebstechnik für diese revolutionäre Architektur bei.

www.lenze.com

MURR ELEKTRONIK
stay connected

MVK Fusion – für maximale Vielfalt

Drei elementare Funktionen in einem Modul vereint

01/ **digitale Standard-Sensorik und -Aktorik**
02/ **digitale sicherheitsgerichtete Sensorik und Aktorik**
03/ **IO-Link**

MVK Fusion ist die Einladung zur Standardisierung von modularen Einheiten und öffnet die Tür zu einer Ein-Modul-Strategie.

www.murrelektronik.at

Die neue IE5+-Motorengeneration von Nord bietet eine hohe Leistungsdichte und ermöglicht weitere Verbesserungen hinsichtlich Variantenreduzierung und Energieeffizienz.

ANTRIEBSSTARKE PERFORMANCE-NEWS

Nord Drivesystems wartet zum Jahresende mit einer Fülle an Neuheiten für starke Antriebskonzepte auf. Im Mittelpunkt stehen dazu der energieeffiziente IE5+ Synchronmotor, der Schaltschrankumrichter NORDAC PRO SK 500P sowie die mobile Inbetriebnahme- und Wartungslösung NORDCON APP.

Die neue IE5+-Motorengeneration von Nord reduziert die Verluste im Vergleich mit der aktuellen IE4-Baureihe noch einmal deutlich. Die energieeffizienten Permanentmagnet-Synchronmotoren bieten einen konstant hohen Wirkungsgrad, der teilweise deutlich oberhalb der Effizienzklasse IE5 liegt, über den gesamten Verstellbereich. Der kompakte IE5+-Motor bietet eine hohe Leistungsdichte bei geringem Bauraum und ist zunächst in einer Baugröße für den Leistungsbereich von 0,35 bis 1,1 kW mit einem Dauerdrehmoment von 1,6 bis 4,8 Nm und Drehzahlen von 0 bis 2.100 min-1 lieferbar. In Kombination mit einem NORDAC LINK Frequenzumrichter (bis 7,5 kW) entstehen hocheffiziente Antriebssysteme.

Optimale Performance im Schaltschrank

NORDAC PRO SK 500P ist die neue Umrichter-Generation für den Schaltschrank. Die Baureihe deckt Motor-

Die Schaltschrankumrichter der Baureihe NORDAC PRO SK 500P bieten eine hohe Konnektivität, Funktionalität und Modularität.

Mobil und effizient: Die NORDCON APP inkl. NORDAC ACCESS BT erleichtert die Einstellung, Überwachung und Wartung von NORD-Antrieben

nennleistungen von 0,25 bis 5,5 kW ab und verfügt über eine integrierte Universal-Ethernet-Schnittstelle, die die Nutzung der wichtigsten Echtzeit-Ethernet-Standards über ein einziges Interface ermöglicht. Verschiedene Gerätevarianten können dabei optimal den unterschiedlichsten Applikationsanforderungen zugeordnet werden. Steckbare Bedienungs-, Sicherheits- und Optionsbaugruppen sorgen für maximale Flexibilität und die kompakte Bauform im Booksize-Format ermöglicht eine platzsparende Installation.

_Service per App für den mobilen Einsatz

Die NORDCON APP und der Bluetooth-Stick NORDAC ACCESS BT für alle Nord-Elektronikkomponenten dienen dem Antriebs-Monitoring via Dashboard, der Antriebsanalyse mittels einer komfortablen Oszilloskop-Funktion sowie der Antriebs-Parametrierung von Nord-Antriebssystemen. Die dashboardbasierte Visualisierung kann neben der Antriebsüberwachung auch zur Fehlerdiagnose genutzt werden. Die Parametrierung von Antrieben ist durch eine Hilfefunktion und einen Parameter-Schnellzugriff einfach und unkompliziert realisierbar. Darüber hinaus kann der NORDAC ACCESS BT im Standalone-Betrieb für Backup und Recovery von Antriebsparametern eingesetzt werden. Die NORDCON APP und der NORDAC ACCESS BT sind für die gesamte zentrale und dezentrale NORD-Antriebselektronik verfügbar.

www.nord.com

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

trisoft

PRO.FILE Competence Center Österreich

trisoft informationsmanagement gmbh
Kärntnerstrasse 530 · A-8054 Seiersberg / Graz
+43 316 22 54 18 · info@trisoft.at
www.trisoft.at

AUTOMATISIERUNGSZUKUNFT LIVE DIGITAL ERLEBEN

Bei der Premiere der digitalen Automatisierungs-Fachmesse "SPS Connect 2020" ist Sigmatek mit dabei. Besucher erwarten zahlreiche neue Produkte für die Automation 4.0, bei der Modularität großgeschrieben wird.

Modularität wird bei Sigmatek nicht nur mit dem kompakten Multiachs-Servosystem MDD 2000 (siehe Titelstory dieser Ausgabe) großgeschrieben. Auch die ModularWide-Panels lassen sich flexibel ausstatten. Zudem hat das kompakte S-DIAS Steuerungssystem in diesem Jahr reichlich Zuwachs bekommen – sei es im CPU-, Motion- oder Safety-Bereich.

Widescreen Panels gehen auf Distanz

Die TAE-Panels der ModularWide-Serie mit HMI-Link-Einheit sind für abgesetzte Lösungen bis 100 m konzipiert und in fünf Größen – von 10,1 bis 21,5 Zoll – im Porträt- oder Landscape-Format erhältlich. Ausgestattet sind die HMIs mit einem reaktionsschnellen Multitouchscreen, das frontseitig IP65-geschützt ist. Neben der HMI-Link-G2-Schnittstelle sind zwei USB-2.0-Anschlüsse on board. In Kombination mit dem HMI-Link Device PC 301-E12 gehen die TAE ModularWide Panels mit jedem PC auf Distanz. Für den PC-Anschluss sind nur die Standard-Schnittstellen DisplayPort und USB 2.0 nötig. Die HMI-Link-Technologie ist von einem Betriebssystem unabhängig und basiert rein auf Hardware. Mit einem Standard-CAT5e- oder CAT6-Ethernet-Kabel können Videosignale (Full HD) und USB-2.0-Daten verlustfrei zwischen abgesetzten Bedieneinheiten und PC übertragen werden.

Die ModularWide-Panels gibt es mit verschiedenen Panel-Interface-Modulen (PIM). Neben der HMI-Link-Einheit (TAE-Panels) stehen CPU-Einheiten (ETT-Panels) mit EDGE2-Technology-Prozessor und für komplexere Anwendung mit x86-Prozessor zur Auswahl. Die aufsteckbaren Einheiten lassen sich bequem im eingebauten Zustand umrüsten.

S-DIAS Steuerungssystem: Das richtige Modul für jede Anwendung

Kompakteste Bauform und viel Funktionalität in einem System bietet das flexible Steuerungssystem S-DIAS für die Hutschiene. Die leistungsstarken CPU-Einheiten der Serie eignen sich für Ein- sowie Mehr-CPU-Konzepte. Durch performancestarke EDGE2-Technology-Prozessoren ist ihr Einsatzbereich breit gefächert und beinhaltet sowohl einfache als auch komplexe Steuerungs-, Regelungs- und Motion-Aufgaben. Mit vielfältigen Schnittstellen sorgt das CP 313 für den richtigen Anschluss: CAN, USB, Ethernet und VARAN-Bus. Zudem ist ein EtherCAT Drive Controller Interface on Board, mit dem Antriebe, die ausschließlich EtherCAT sprechen, in das Sigmatek-System integriert werden. Durch das EC 121 wiederum wird die Einbindung von S-DIAS I/O-Modulen in ein EtherCAT-Bussystem möglich. Das kompakte Interface-Modul liefert die EtherCAT Slave-Konfiguration und übernimmt den Datenaustausch.

Die ModularWide Panels können wahlweise mit aufsteckbarer HMI-Link- oder CPU-Einheit ausgestattet werden und lassen sich auch im eingebauten Zustand einfach umrüsten.

Safety ist integraler Bestandteil der Sigmatek-Systemlösungen. S-DIAS Safety ermöglicht in Kombination mit der Software LASAL einen Safety Hot Swap. Maschinen- und Anlagenteile können so mit ihren Safety-CPUs flexibel im System eingebunden, abgemeldet und an anderer Stelle im Maschinenverbund wieder angemeldet werden – und das zur Laufzeit.

www.sigmatek-automation.com

Das CPU-Modul CP 313 und das Anschaltmodul EC 121 erweitern das Echtzeit-Ethernetbus-Portfolio des kompakten S-DIAS-Steuerungssystems von Sigmatek.

Sechsachser, die einfach mehr bieten

Die neuen Roboterbaureihen TX2-140/TX2-160

- Reichweite bis 2 m
- Tragkraft bis zu 34 kg
- Performance und Produktivität auf höchstem Niveau
- SIL3-PLe Sicherheitsfunktionen für MRK-Anwendungen
- Hohe Konnektivität, Ethernet Cat5e

Stäubli – Experts in Man and Machine

www.staubli.com

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

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

PRODUKTIVER AUTOMATISIEREN

Unter dem Messemotto „Be safe and secure with Pilz" zeigt Pilz auf der virtuellen Plattform der internationalen Fachmesse SPS – Smart Production Solution vom 24. bis 26. November 2020 sichere Automatisierungslösungen rund um die smarte und digitale Automation, die die Aspekte Maschinensicherheit (Safety) und Industrial Security gleichermaßen berücksichtigt. Schwerpunktthema ist die umfassende Zugangskontrolle bei gleichzeitiger Produktivität.

Produktneuheiten hierzu aus den Bereichen Sensorik PSEN (Pilz Sensorik), Bedienen und Beobachten sowie dem Produktbereich der konfigurierbaren sicheren Kleinsteuerungen PNOZmulti 2 runden den digitalen Messeauftritt ab. Darüber hinaus präsentiert das Unternehmen auf der SPS Connect Neuheiten aus dem Antriebstechnik-Portfolio PMC (Pilz Motion Control).

_Im Fokus: Produktive und wirtschaftliche Sensoriklösungen

Schutztürlösungen müssen wirtschaftlich und dabei produktiv sein, auch beim Thema Zutritt. Im Bereich der Schutztürsysteme steht das sichere, mechanische Schutztürsystem PSENmech jetzt mit Zuhaltung zur Verfügung. PSENmech mit Zuhaltung hält die Schutztür sicher zu, bis die gefährliche Maschinenbewegung gestoppt ist und verhindert einen unbeabsichtigten Wiederanlauf der Gefahrenbewegung, solange wie die Tür geöffnet ist. Es stellt eine wirtschaftliche Basislösung für die sichere Überwachung beweglich trennender Schutzeinrichtungen dar. Darüber hinaus wird das modulare Schutztürsystem nun ergänzt: Für den sicheren Schutztürsensor PSENmlock steht neu ein Türgriffmodul zur Verfügung: Das PSENmlock Türgriffmodul vereint Türgriff mit integriertem Betätiger sowie Fluchtentriegelung in einer Lösung, die dazu schnell montiert und einfach bedient werden kann. Der Anwender erhält damit eine modulare Schutztürlösung für die sichere Verriegelung und Zuhaltung in einem. Daneben bietet auch der Sicherheits-Laserscanner PSENscan für die sichere Flächenüberwachung neue Varianten, die eine noch höhere Produktivität ermöglichen. Denn mit den 17-pol-Varianten und der ME-Variante (Master Encoder) von PSENscan stehen Anwendern weitere digitale Ein- und Ausgänge zur Verfügung.

Auch die Zugangsberechtigung lässt sich ab sofort intuitiver managen: Mittels individueller RFID-Keys können sich Mitarbeiter über die Taster-Unit PITgatebox mit integriertem PITreader authentifizieren. Dadurch wird sichergestellt, dass nur berechtigte Mitarbeiter Zugang zur Anlage haben. In Verbindung mit dem modularen Schutztürsystem werden Safety- & Security-Aspekte für eine umfassende Schutztürabsicherung mit Zugangsberechtigung optimal

Die Bedienterminals PMIvisu v807 und v812 bieten auch bei Schmutz- und Staubentwicklung eine leistungsfähige Visualisierung und Diagnose von Maschinen und Anlagen.

vereint. Die Taster-Unit ist darüber hinaus nun in 13 vorkonfigurierten Varianten verfügbar, mit denen verschiedene Kombinationen aus Not-Halt-Tastern, Drucktastern und Schaltern umsetzbar sind.

_Performanter visualisieren

Für die professionelle Visualisierung von Maschinen und Anlagen bietet Pilz Lösungen, in denen PMI (Pilz Machine Interface) zum Bindeglied zwischen Mensch und Maschine wird. Für noch mehr Performanz in diesem Bereich ist das Produktportfolio PMI aktuell um die Panels PMIvisu v807 und PMIvisu v812 ergänzt. Diese vervollständigen das Portfolio der Pilz-Visualisierungspanels und bieten zusammen mit Steuerungstechnik von Pilz eine umfassende Systemlösung, auch für die webbasierte Visualisierung. Die neue performante Serie besteht aus dem robusten PMI v8 Panel und der webbasierten Visualisierungssoftware PASvisu.

_Auch Kleinsteuerung unterstützt vielfältig

Für die konfigurierbare Kleinsteuerung PNOZmulti 2 stehen im dazugehörigen Softwaretool PNOZmulti Configurator ab der Software-Version 10.13 neue Elemente zur einfachen Konfiguration von sicheren Anwenderprogrammen bereit, die von PNOZmulti 2 ausgeführt werden. So u. a. auch für den Schutztürsensor PSENmlock im modularen Schutztürsystem, der um ein weiteres Element für die Konfiguration der Signalabfolge bei der Ver- sowie Entriegelung ergänzt ist. Darüber hinaus bietet PNOZmulti 2 für das Muting ab sofort ein L-Muting-Element für Lichtgitterapplikationen an. Mit diesen neuen Elementen kann der Anwender nun vielfältige Anforderungen an die Überwachung von Sicherheitsfunktionen noch effizienter umsetzen.

_Effiziente Antriebslösung

Platz einsparen und eine schnelle Inbetriebnahme von Maschinen sind Herausforderungen auch bei Antriebstechnikanwendungen. Mit den neuen Antriebsreglern PMC SC6 und PMC SI6 ergänzt Pilz sein Portfolio an Servoverstärkern für entweder Einzel- bzw. Multiachsanwendungen. Beide Antriebsregler zeichnen sich durch ihre kompakte Bauweise aus: Für sechs Achsen wird nur eine Gesamtbreite von 180 mm im Schaltschrank benötigt. Für die schnelle Inbetriebnahme werden Motordaten über das elektronische Motortypenschild einfach und sicher parametriert. Dabei eignet sich der Antriebsregler PMC SI6 für den Einsatz in großen Anlagen und Maschinen ab vier Achsen, die kompakten Standalone-Antriebsregler PMC SC6 mit integrierter Leistungsversorgung dagegen sind für den Einsatz in kompakten Anlagen und Maschinen ausgelegt.

www.pilz.at

DIGITALISIERUNG UMSETZEN, INDUSTRIE 4.0 WEITERDENKEN

Go Beyond: Überall sind sie verfügbar, viel zu selten werden sie veredelt: Daten sind die Rohdiamanten und Basis jeder Digitalisierung. Intelligente Sensoren heben diesen Schatz – und digitale Komplettlösungen des SICK Integration Space bringen die Rohdiamanten zum Glänzen. Auf der Web-Messe SPS Connect – der digitalen Variante der Messe SPS – zeigt Sick im Rahmen von Vorträgen und in Roundtable-Diskussionen, was smarte Sensoren als Datenlieferanten für die vernetzte und digitale Welt leisten können.

Ebenfalls präsentiert werden digitale Komplettlösungen – basierend auf intelligenten Algorithmen und perfektioniert durch Künstliche Intelligenz. Zudem stehen Experten des Unternehmens für Fragen in Live Chats und virtuellen Meetings zur Verfügung. Umfangreiches Informationsmaterial zum Download rundet das digitale Angebot von Sick ab.

Mit „Go Beyond" – der Digitalisierungskampagne von Sick – nimmt das Unternehmen als verlässlicher Partner seine Kunden mit in die reale Welt von Industrie 4.0. Smarte Sensoren – eingebettet in intelligente und individuelle, digitale Komplettlösungen – machen datenbasierte, vernetzte und sich autonom steuernde Prozesse und Wertschöpfungsketten in Produktion und Logistik realisierbar und beherrschbar. Ob Flexibilisierung in der Fertigung, Condition Monitoring, vorausschauende Wartung, Anwendungen der Künstlichen Intelligenz oder per SICK AppSpace programmierbare Sensorlösungen – die Grenzen des technisch Möglichen und sinnvoll Machbaren werden dabei immer wieder neu definiert. So bietet Sick unter dem Dach von „Go Beyond" nachhaltige Innovationen für bestehende Konzepte und eröffnet zugleich unzählige neue Möglichkeiten.

_SICK Integration Space: digitale Integration individuell gestalten und professionell umsetzen

Sensoren von Sick messen, detektieren, identifizieren, überwachen, steuern, schützen – und liefern zusätzlich wertvolle Daten aus Prozessen und deren Umgebung. Digitale Services des SICK Integration Space wie die Function Block Factory als offene Universallösung für die Erstellung von IO-Link-Funktionsbausteinen oder das herstellerübergreifende Integrationstool FieldEcho integrieren, vernetzen und visualisieren smarte Sensoren in digitalisierten Automatisierungsstrukturen. Anwendungsbezogene digitale Services werten Sensordaten mit intelligenten Algorithmen auf, verfeinern sie zu Datenlösungen, perfektionieren sie mithilfe Künstlicher Intelligenz und integrieren sie – angepasst an individuelle Bedürfnisse – in webbasierte Applikationen. Die Nutzer profitieren von einer verbesserten Leistungsfähigkeit ihrer Geschäftsprozesse – sei es durch transparente und vernetzte Abläufe in der Fabrikautomation, durch smarte Mobilitäts- und Transportlösungen für die Logistik, durch Konzepte einer sicherheitsgerichteten Produktivität, durch Vision- und Robotiklösungen oder durch individuelle Life Time Services.

www.sick.at

Der **digitale Service FieldEcho des SICK Integration Space** parametriert und überwacht alle IO-Link-Geräte in einer Anlage und stellt eine moderne, webbasierte grafische Benutzeroberfläche bereit.

Das Wirbelstrommesssystem eddyNCDT 3070 ist **für kleine Messbereiche unter 1 mm** konzipiert.

LEISTUNGSFÄHIGES WIRBELSTROM-MESSSYSTEM

Das neue induktive Wegmesssystem eddyNCDT 3070 von Micro-Epsilon bietet hohe Leistungsfähigkeit und Präzision. Es liefert eine Auflösung im Submikrometerbereich und arbeitet bei einer Grenzfrequenz von bis zu 20 kHz. Entwickelt wurde das induktive Messsystem für Anwendungen in industriellen Prozessen. Dank der Kompatibilität mit über 100 Sensormodellen lässt sich damit eine Vielzahl an Applikationen lösen.

Das eddyNCDT 3070-Wirbelstrommesssystem ist für kleine Messbereiche unter 1 mm konzipiert. Es präsentiert sich performant, industrietauglich und universell. Eingesetzt wird es zur hochgenauen Messung von Weg, Abstand, Position, Wellenbewegung und Spalt. Es ist für Anwendungen prädestiniert, in denen schwierige Umgebungsbedingungen auf höchste Präzision treffen, wie dem Anlagen- und Maschinenbau, der Automobilindustrie, der Automatisierungstechnik und in Prüfständen. Da sowohl der Sensor als auch der Controller temperaturkompensiert sind, ist eine extreme Temperaturstabilität gegeben. Auch bei schwankenden Umgebungstemperaturen werden hochgenaue Messwerte erfasst. Die Sensoren sind für Temperaturen bis 200° C und einen Umgebungsdruck von bis zu 700 bar ausgelegt.

Bedienerfreundliche Parametrierung

Das System lässt sich mit rund 100 Sensormodellen kombinieren und bietet dadurch eine hohe Anwendungsvielfalt. Die Messwerte werden in Submikrometergenauigkeit und mit einer Grenzfrequenz von bis zu 20 kHz ermittelt. Das eddyNCDT 3070 besteht aus Sensor, Kabel und Controller. Werksseitig wird es auf ferromagnetische oder nicht ferromagnetische Messobjekte abgestimmt.

Eine abstandsunabhängige Mehrpunktkalibrierung ermöglicht die Maximierung der Messgenauigkeit. Zur Anbindung an Feldbusse ist eine industrietaugliche M12 Ethernet-Schnittstelle integriert. Über die Analogausgänge können die Messwerte entweder als Strom oder als Spannung ausgegeben werden. Ein modernes Webinterface ermöglicht die bedienerfreundliche Parametrierung von Sensor und Controller.

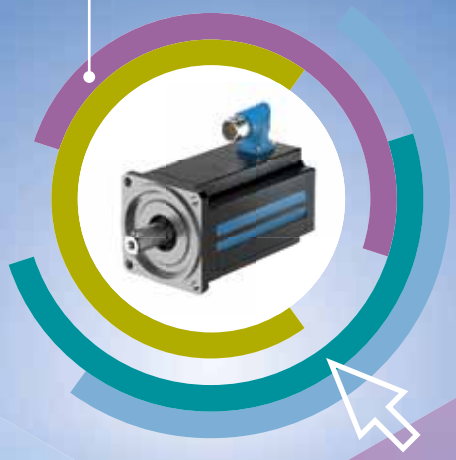
www.micro-epsilon.de

STÖBER

Make it yours!

KONFIGURATION

PASSGENAU
MODERN
INTUITIV
SCHNELL
EINFACH
PER KLICK



ONLINE – Sie wollen Ihre passende Antriebs- und Automatisierungslösung schnell finden und mit wenigen Klicks in Echtzeit konfigurieren? Mit dem neuen intuitiven Produkt-Konfigurator von STÖBER können Sie ganz einfach filtern, vergleichen, Ihre Konfiguration speichern und mit anderen teilen. Laden Sie 3D-Modelle, Maßzeichnungen oder technische Datenblätter herunter und fordern Sie direkt ein Angebot an.

Klicken Sie sich jetzt rein!
configurator.stober.com

CONNECTIVITY FOR FUTURE TECHNOLOGIES

Die Produktion der Zukunft muss noch stärker auf Energieeffizienz und Nachhaltigkeit umgestellt werden. Für diese Herausforderungen liefert Harting die Konnektivität und macht seine Lösungen dazu auf der digitalen Messe SPS virtuell erlebbar.

Die Modularisierung im Maschinenbau bringt nicht nur den Herstellern, sondern auch den Anwendern viele Vorteile. Denn sie erhalten dank Modularisierung kostenoptimierte, genau auf ihre Anforderungen zugeschnittene und transparent ausgelegte Produkte. Harting liefert mit der Reihe Han-Modular® passende Lösungen für alle Interfaces, die in der modernen Steuerungs-, Antriebs-, HMI- und Kommunikationstechnik für Produktionssysteme erforderlich sind. Sie machen die Leistungs-, Daten- und Signalübertragung zukunftssicher.

Vorhandene Systeme leicht aufrüsten

Ein solcher Modularisierungs-Treiber ist das Han® 300 A Modul. Es ist abwärtskompatibel mit dem bewährten 200 A Modul, lässt sich also auch auf dieses Modul stecken (wobei dann die geringere Nennleistung zur Verfügung steht). Vorhandene Systeme lassen sich so leicht aufrüsten. Mit dem neuen Modul können direkte Anbindungen zu einer Stromschiene und Einbauten in Einschubsysteme leicht umgesetzt werden.

Integration von 10 Gbit/s Ethernet in modulare Steckverbinder

Für höhere Übertragungsraten bei Daten-Schnittstellen sorgen modulare Schnittstellen. Alle gängigen Bussysteme können leicht adaptiert werden, u. a. Profibus, Profinet, CAN, Ethernet Cat. 5, Cat. 6A und Cat. 7A. Mit dem platzreduzierten M12-Modul können nun 10 Gbit/s Ethernet in modulare Steckverbinder integriert werden: zwei D- oder X-kodierte M12-Steckverbindungen passen in ein einziges Modul. Zusätzlich ist das M12-System robuster und bietet mehr Betriebssicherheit.

Schnittstelle für geschirmte Leitungen

Das neue Han® Shielded Power Modul bietet drei Leistungskontakte und einen PE-Kontakt zum Anschluss typischer dreiphasiger Verbraucher. Hinzu kommen zwei Signalkontakte für die Temperaturüberwachung, Bremsen oder Ähnliches sowie eine großflächige Schirmübergabe, die eine EMV-gerechte Anbindung des Kabelschirms direkt am Modul ermöglicht. Als Alternative zur Festverdrahtung geschirmter Power-Leitungen ermöglicht es auch Verbindungen in einem gemeinsamen Gehäuse neben anderen Modulen der Han-Modular® Serie.

Die EMV-Eigenschaften der Schirmübergabe sind beim Han® Shielded Power Modul absolut ausreichend für typische Drive-Anwendungen. Es erlaubt die steckbare Ausführung von geschirmten Power-Leitungen, ist einfach zu handhaben und ermöglicht den direkten Schirmanschluss am Modul, was Montagezeiten verkürzt.

Ergänzt wird die Serie um ein EMV-geschütztes Modul für die Signalübertragung. Mit großflächiger Schirmübergabe und zusätzlichem 360°-Schirmblech bietet dieses Modul gute Schirmung und erlaubt viel Übertragung auf wenig Raum: bis zu 27 geschirmte D-Sub-Kontakte bis 4A / 32V sind steckbar. Das Han® Shielded Modul Basic ermöglicht Anwendern, z. B. im Maschinenbau und Robotics, eine geschirmte Übertragung einfach und kostengünstig in modulare Steckverbinder zu integrieren.

Die flexible und selbst konfigurierbare **Board-Lösung har-modular®** (links) setzt ebenso neue Maßstäbe wie die neuen **har-flex® Hybridlösungen**, für die miniaturisierte Power und Datenübertragung im Gerät.

links Han® S: Steckverbinder für den effizienten Energiespeicher-Aufbau.

rechts Harting liefert mit derReihe Han-Modular® passende Lösungen für alle Interfaces: hier Han-Modular® 300 A-Modul, Han® M12-Modul und Han® Shielded Power Modul.

_Han S®: Steckverbinder für den effizienten Energiespeicher-Aufbau

Mit Han® S wird erstmals eine Steckverbinderlösung für die Frontmontage von Energiespeichermodulen geboten. Diese ermöglicht optimale Sicherheit entsprechend der neuesten UL 4128 Norm. Die einpoligen Steckverbinder können Nennströme bis 200 A mit einer Spannung von 1.500 V übertragen.

_ix Industrial® ist die Schnittstelle der Zukunft

Eine kleinere, robustere und leistungsfähigere Alternative zu herkömmlichen Ethernetsteckverbindern bietet Harting mit dem ix Industrial®. Das Portfolio dazu wird sukzessiv um alle notwendigen Varianten ausgebaut: wie gerade und gewinkelte Varianten, verschiedene Verriegelungssysteme und IP Schutzklassen.

_Hochgeschwindigkeitsanschluss neu definiert

Auch im Bereich gesetzter Schnittstellenkonzepte bietet Harting mit dem RJ Industrial® Multifeature 10 Gbit einen industrietauglichen RJ45 mit integriertem Seitenschneider. Die Lösung erlaubt eine 25 % schnellere Konfektionierung durch die integrierten Miniatur-Messer, welche die Einzeladern beim Zusammenbau automatisch kürzen und kappen. Cat. 6A Performances für alle PoE-Klassen und der variable Kabelabgang in fünf Abgangsrichtungen bieten schnellere Montage bei erhöhter Handhabungssicherheit und Robustheit.

_har-modular® für die Verbindung von Leiterkarten

Mit har-modular® bietet Harting ein modulares Konzept auf Basis der zuverlässigen DIN 41612 Leisten, aber modular konfigurierbar ab Losgröße 1. Über einen Online-Konfigurator kann aus Billionen Kombinationsmöglichkeiten ausgewählt und so stets die passende Lösung auch für Kleinserien und Prototypen erstellt werden.

_Miniaturisierte har-flex® Hybrid&Power

Das flexible Portfolio des miniaturisierten PCB Steckverbinders har-flex® im Rastermaß 1,27 mm wird für noch mehr Freiheit um Power-Varianten erweitert und erhält auch hybride Lösungen, die Power und Signale vereint. Derart wird der Einsatz getrennter Power und Signalsteckverbinder auf dem Board vermieden. Beide Lebensadern werden so in einer platzsparenden Verbindung vereint.

www.harting.at

LÖSUNGSKOMPETENZ FÜR JEDE „WETTERLAGE“

Mit seinen neuen Wandanbau-Kühlgeräten „Blue e+ Outdoor“ macht Rittal seine hocheffiziente Kühlgeräteserie jetzt auch für Outdoor-Einsätze fit. Neben durchschnittlich 75 % Energieeinsparung überzeugen die neuen Geräte durch ein gegen Vandalismus geschütztes Gehäuse, hohe Schutzart und sicheren Betrieb auch unter rauesten Bedingungen. Nebst allen Produktneuheiten hat Rittal aufgrund des durch die Corona-Pandemie verstärkten Digitalisierungsaufkommens seine Kundenbetreuung massiv ausgebaut. Wichtiger Part davon ist das Rittal Lösungscenter, in dem die technische Kompetenz des Unternehmens für die Entwicklung von Kundenlösungen in einem Expertenpool gebündelt wird.

Müssen elektrotechnische Anlagen – etwa bei Mobilfunk- oder Ladeinfrastruktur-Anwendungen für Elektromobilität – außerhalb von geschlossenen Gebäuden installiert werden, stellt dies die Gehäuse- und Kühltechnik vor besondere Herausforderungen. Denn: Schaltschränke und Kühlgeräte müssen eine hohe Schutzart aufweisen, widerstandsfähig gegenüber UV-Strahlung und großen Temperaturschwankungen sein sowie Schutz gegenüber Vandalismus bieten.

Das neue Kühlgerät Blue e+ Outdoor macht Schaltschrank-Klimatisierung auch bei Anwendungen im Außenbereich sehr energieeffizient.

Extrem robust

Eine ideale Lösung für raue Umgebungsbedingungen sind die neuen Wandanbau-Kühlgeräte der Serie „Blue e+ Outdoor“ von Rittal. Für einen sicheren Betrieb und hohe Widerstandsfähigkeit im Außenbereich tragen eine UV-resistente Lackierung, die hohe Schutzart von IP56 bzw. Nema 4/3R/12 sowie der weite Temperaturbereich von -30° C bis +60° C bei.

Echt effizient

Die Blue e+ Technologie der Kühlgeräte mit einer integrierten Heatpipe sorgt für eine hohe Energieeffizienz. Im Vergleich zu herkömmlichen Kühllösungen lassen sich so durchschnittlich 75 % Energie einsparen – und der CO_2-Footprint ist signifikant niedriger.

Auch die Verfügbarkeit der Blue e+ Kühlgeräte setzt neue Maßstäbe. Die Anbindung über ein IoT Interface ermöglicht ein einfaches Remote-Monitoring – dies ist gerade für die Überwachung von großräumig verteilten Anlagen interessant. So lassen sich beispielsweise die Temperaturen und andere Parameter laufend überwachen und bei einer auftretenden Störung können automatische Benachrichtigungen versendet werden. Auf diese Weise lassen sich ungeplante Stillstände und Anlagenausfälle weitgehend vermeiden, was zu einer Reduzierung der damit verbundenen Kosten führt. Durch das weltweite Service-Netzwerk von Rittal und die Ersatzteilverfügbarkeit können sich Anwender immer und überall auf die Klimatisierungslösung verlassen.

Einfacher Aufbau

Zusammen mit den Toptec Outdoor-Gehäusen von Rittal bilden die neuen Kühlgeräte ein cleveres Baukastensystem, bei dem Schaltschrank und Kühlgerät perfekt aufeinander abgestimmt sind. Die Schaltschränke verfügen über ein doppelwandiges Design und damit über eine hohe passive Entwärmungsleistung („Kamineffekt“). Dies reduziert die Erwärmung im Inneren durch Sonneneinstrahlung und damit den Energiebedarf des Kühlgeräts. Anlagenbauer

„Das aktuell gestärkte Bewusstsein über die Wettbewerbsvorteile der Digitalisierung sollten österreichische klein- und mittelständische Betriebe unbedingt für sich nutzen. Ein Fernwartungssystem etwa hat in Zeiten des Social Distancing klare Vorteile, die auf der Hand liegen. Zukünftig werden dieses und weitere Industrie 4.0-Features dazu beitragen, die Ressourcen im Unternehmen wesentlich effizienter zu organisieren, zu planen und damit wettbewerbsfähig zu bleiben.

Rittal Geschäftsführer Marcus Schellerer

profitieren von dem einheitlichen Design von Gehäuse und Kühlgerät sowie der schnellen und einfachen Montage. Internationale Zulassungen und die integrierte Mehrspannungsfähigkeit der Geräte erleichtern den Einsatz auch für den Export.

Die neuen Wandanbau-Kühlgeräte Blue e+ Outdoor von Rittal kommen überall dort zum Einsatz, wo Schaltschränke für elektrotechnische Installationen im Außenbereich verwendet werden. Typische Beispiele sind Mobilfunkinstallationen, Anlagen der Wasser- und Abwasserwirtschaft sowie der Energieinfrastruktur.

_Ausbau des Rittal Kundenservices

Die aktuelle Covid-19-Pandemie sieht Rittal als Chance, die Vorteile der Digitalisierung in Unternehmen stärker umzusetzen. Die aktuelle Situation sei insbesondere für viele KMU eine Gelegenheit, sich intensiver mit digitalen Anwendungen aus dem Bereich Industrie 4.0 auseinanderzusetzen, die ihre Produktion und Leistungsfähigkeit zukunftsfähig machen.

Diesen Digitalisierungsschub nutzt Rittal nun verstärkt und baut seine Kundenbetreuung massiv aus. Dazu gehört als wichtiger Part das Rittal-Lösungscenter, in dem die technische Kompetenz des Unternehmens für die Entwicklung von Kundenlösungen in einem Expertenpool gebündelt wird. „Das Ziel des Centers ist, maßgeschneiderte Lösungen in den Bereichen Schaltschrankbau und Stromverteilung zu erstellen. Darüber hinaus ist unser dreiköpfiges Team dafür zuständig, Rittal- Kunden technisch zu beraten und zu betreuen", erklärt Martin Österreicher, Projektingenieur Stromverteilung und einer der Experten im Rittal Lösungscenter.

Ein weiterer Part dazu ist, dass Rittal seine Kundenberatung zusätzlich online und virtuell organisiert. Hier wird in erster Linie der Onlineshop „My Rittal" verstärkt genutzt, die Zugriffe auf die „My Rittal" Registrierung sind seit März um rund 50 % gestiegen. Neben der Onlinebestellung sowie Angebots- und Auftragsverfolgung können etwa kundenspezifische Preis- und Merklisten im Onlineshop erstellt werden.

Rittal-Kunden können mittlerweile auch die Auswahl der Produkte inklusive Zubehör online über das Rittal Configuration System durchführen. Ein Großteil des Rittal-Produktportfolios ist hier bereits enthalten. Außerdem stehen den Kunden u. a. Konfiguratoren in den Bereichen Klimatisierung (Chiller-Konfigurator), Stromverteilung (VX 25 Ri4Power- Konfigurator) sowie für IT-Infrastrukturlösungen online zur Verfügung.

Die Rittal-Lagermannschaft, die Mitarbeiter in der Werkstätte sowie der Werkskundendienst für Klima- und IT-Services sind auch während der Covid-19-Pandemie unter Einhaltung strenger hygienischer Vorschriften in voller Besetzung im Einsatz und können so die Auslieferung der Kundenaufträge und das notwendige Service sicherstellen.

www.rittal.at

Intelligente Lösungen für die intelligente Fabrik: Board-to-Board-Steckverbinder erlauben Verbindungen in neuen Dimensionen.

ROBUSTE VERBINDUNGEN FÜR ALLE DIMENSIONEN

In den vergangenen fünf Jahren treibt kaum ein Schlagwort die Branche der industriellen Produktion und Automation so an wie „die intelligente Fabrik". Über die Implikationen sind sich die sonst so unterschiedlichen Märkte wie die USA, Europa und China einig: Die industrielle Produktion muss vernetzter (Industrial Internet of Things), effizienter (Industrie 4.0), intelligenter (Made in China 2025) und damit international wettbewerbsfähiger werden. Robuste Board-to-Board-Steckverbinder sind ein wichtiger Schritt auf diesem Weg.

Ein Treiber dieser erhöhten Wettbewerbsfähigkeit sollen weiterentwickelte Produktionsmittel sein, die zu höherer Leistungsfähigkeit, flexibleren Produktionslinien und günstigeren Herstellungskosten führen. Für das Jahr 2020 prognostizieren unterschiedliche Analysen knapp 20 Milliarden (IDC, 2016), fast 30 Milliarden (Gartner Inc., 2017) oder sogar bis zu 50 Milliarden (Cisco IBSG, 2011) informationstechnisch vernetzte Dinge. Selbst die vorsichtigste Prognose bedeutet also, dass es in nur zwei Jahren fast dreimal mehr miteinander kommunizierende Dinge gibt als Menschen.

Zu diesen Dingen gehören neben den allgegenwärtigen Smart Devices auch die intelligenten Geräte der industriellen Produktion: Steuerungen, Stromversorgungen, I/Os, HMIs und viele mehr. Diese Geräte sind in den vergangenen Jahren selbst intelligenter geworden. Ihre elektronischen Bauteile, wie beispielsweise Prozessoren, konnten immer günstiger produziert werden und wurden immer leistungsfähiger und zahlreicher. Gemeinsam mit ihren Komponenten wurden folglich auch die industrieelektronischen Geräte selbst immer kleiner, leistungsfähiger und zahlreicher. Damit zog mehr Intelligenz aus einer ehemals zentralen und streng hierarchischen Einheit dezentral in das Feld ein.

_Hohe Anforderungen

Mit der steigenden Anzahl an Feldteilnehmern wiederum steigt der Bedarf, diese informationstechnisch zu

Intelligent miniaturisiert, zuverlässig verbunden – Board-to-Board-Steckverbinder dienen der geräteinternen Verbindung von Leiterplatten.

vernetzen, mit entsprechender Elektronik und Schnittstellen zur Signal-, Daten- und Leistungsübertragung auszustatten und gegenüber den rauen Umgebungsbedingungen abzuschirmen. Dabei kommt den elektromechanischen Schnittstellen durchaus eine bedeutende Rolle zu: Sie sind der Schlüssel, um weitere Miniaturisierungspotenziale auszuschöpfen und Geräte zuverlässiger und flexibler im industriellen Einsatz zu machen. Schmutz, Vibrationen, hohe Temperaturen und elektromagnetische Strahlung stellen jedoch hohe Anforderungen an die passiven Komponenten.

_Volle Flexibilität

Auf diese Anforderungen reagiert Phoenix Contact mit einer neu entwickelten Serie von Board-to-Board-Steckverbindern in den Rastern 0,8 und 1,27 mm. Beide Produktfamilien eignen sich ideal für die geräteinterne Verbindung mehrerer Leiterplatten. Dank horizontal und vertikal ausgeführter Varianten können Gerätehersteller mezzanine, orthogonale oder koplanare Leiterplattenanordnungen realisieren und so flexibel Elektroniklayouts für unterschiedliche Geräteanwendungen anbieten.

Alle Board-to-Board-Steckverbinder sind für Ströme bis zu 1,4 A und Spannungen bis 500 V AC ausgelegt und bieten Lösungen für 12 bis 80 Anschlusspole. In den kompakten Rastern ist ein Verpolschutz besonders wichtig, um eine Beschädigung der Kontaktmetalle beim Ineinanderstecken auszuschließen und langzeitstabile Verbindungen im Geräteinneren zu gewährleisten. Alle Board-to-Board-Steckverbinder sind daher entsprechend polarisiert – die spezielle Geometrie des Isoliergehäuses verhindert zuverlässig, dass Feder- und Messerleisten fehlerhaft ineinandergesteckt werden.

Die doppelseitig ausgeführten Kontakte beider Produktfamilien kontaktieren auf den goldbeschichteten >>

Für rauen Einsatz

Kompakt, skalierbar, robust – der i550 protec für den dezentralen Einsatz.

Der i550 protec ist außerordentlich tough. Durch seine hohe **Schutzart IP66 und NEMA 4X** Outdoor ist er bestens gerüstet für anspruchsvollste Anwendungen und extreme Bedingungen.

www.Lenze.at

Lenze

Horizontale und vertikale Federleisten erlauben **mezzanine, orthogonale und koplanere Leiterplattenanordnungen**.

Walzflächen der Metalle und gewährleisten so eine stets optimale Kontaktkraft, selbst unter hohen Schockeinwirkungen von bis zu 50 g. Ein weiterer Vorteil der robusten Ausführung: Bis zu 500 Steck- und Ziehzyklen sind möglich, ohne dass die elektromechanische Stabilität beeinträchtigt wird.

Die ungeschirmte Serie Finepitch 1,27 eignet sich für Stapelhöhen von 8 bis 13,8 mm und ermöglicht dank konfektionierter Federleisten mit Flachbandleitung auch Wire-to-Board-Anwendungen, beispielsweise für größere Leiterplattenabstände.

_Mechanisch robust dank ScaleX-Technologie

Die Serie Finepitch 0,8 mm bietet besonders kompakte Lösungen für die Highspeed-Datenübertragung mit bis zu 16 Gbit/s. Abhängig von der Anwendung und dem geforderten Schutzgrad stehen ungeschirmte Ausführungen sowie Varianten mit seitlichen Schirmmetallen für höchste Datenintegrität zur Verfügung.

Die hermaphroditisch ausgeführten Kontakte der kompakteren Produktserie ermöglichen Stapelhöhen von 6 bis 12 mm. Das neu entwickelte ScaleX-Kontaktsystem gewährleistet dabei nicht nur eine besonders hohe mechanische Stabilität. Es erlaubt auch hohe Toleranzen bei produktions- oder montagebedingt abweichend positionierten Messer- und Federleisten. Der Fangbereich der Serie Finepitch 0,8 liegt bei +/-0,7 mm je Achse, die Winkeltoleranzen beim Stecken bei bis zu +/-4° in Längsrichtung und +/-2° in Querrichtung. Dank dieser hohen Toleranzen wird nicht nur der mechanisch bedingte Versatz zwischen den Leiterplatten kompensiert.

_Einfache Lösung für SMT-Prozesse

Die neuen Board-to-Board-Steckverbinder der Serie Finepitch eignen sich optimal zur Integration in den vollautomatisierten SMT-Prozess. Speziell geformte und verzinnte Gullwing-Flächen bieten eine hohe Auflagefläche auf den Lötpads und verbessern so die mechanische Stabilität zwischen Steckverbinder und Leiterplatten-Oberfläche. Die Lötflächen sind so konstruiert, dass sie dennoch die Verlötung „über Kopf" zulassen. Dies ist immer dann notwendig, wenn die Leiterplatte beidseitig bestückt wird. Die ungeschirmten Ausführungen erlauben zudem die automatisch-optische Inspektion (AOI), sie werden prozessgerecht in Gurtverpackung ausgeliefert.

_Modularisierung der Intelligenz im Feld

Board-to-Board-Steckverbinder der Serien Finepitch 0.8 mm und 1,27 mm bieten ideale Lösungen für die flexible Verbindung mehrerer Leiterplatten in industrieelektronischen Geräten. Die besonders robusten Kontaktsysteme erlauben unterschiedliche Leiterplattenanordnungen und Stapelhöhen und unterstützen so flexible und modulare Geräte-Designs. Damit folgt Phoenix Contact dem Trend zur Miniaturisierung und Modularisierung der Intelligenz im Feld. Der große Vorteil für Gerätehersteller liegt darin, geprüfte und zuverlässige Geräteschnittstellen zur Übertragung von Signalen, Daten und Leistungen aus einer Hand zu erhalten und so – unabhängig vom Einsatzort und den lokalen Marktbedingungen – hochadaptive Geräte für die intelligente Fabrik anbieten zu können.

www.phoenixcontact.at

ScaleX-Kontaktsystem: Die doppelseitig ausgeführten Kontakte sorgen für eine hohe Stabilität und erlauben bis zu 500 Steck- und Ziehzyklen.

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 6/NOVEMBER 20 | AUTOMATION.AT

Special Robotik und Handhabungs-technik
115 – 132

FANUC

FAHRGEMEINSCHAFT: ZWEI ROBOTER AUF ACHSE

SEITE 116

FAHRGEMEINSCHAFT: ZWEI ROBOTER AUF ACHSE

Zwei Roboter rocken Montage-Kommissionierung auf 13 Meter Verfahrachse: Auch das ist eine Art von Zusammenarbeit: Zwei Roboter arbeiten nicht nur gemeinsam an einer Aufgabe, sondern nebeneinander auf einer 13 Meter langen Linearachse. Dank Sicherheitssoftware kommen sich die beiden Roboter – die aus dem Hause Fanuc Stammen – nicht in die Quere. Dazu ist das Vision System der Anlage unabhängig von den Robotern auf einer eigenen Achse unterwegs.

Vor über 25 Jahren startete die Ulrich Rotte Anlagenbau und Fördertechnik GmbH in einer ehemaligen Tankstelle mit dem Schwerpunkt Fördertechnik. Mittlerweile hat sich das Unternehmen längst zu einem umfangreichen und vielfältigen Sonderanlagenbauer in der Automatisierungstechnik entwickelt. Dabei ist die Fördertechnik nur eine von mehreren Disziplinen, die das Familienunternehmen bestens beherrscht. Dafür arbeiten heute über 80 Beschäftigte am Firmensitz in Salzkotten – und deren Wissen und Erfahrung im eigenen Haus zu haben, steht ganz oben in der Firmenphilosophie. Als Sonder-Anlagenbauer sieht das Unternehmen seine große Stärke in maßgeschneiderten Lösungen für den Endkunden. Schwerpunktmäßig sind dies bei Rotte vollautomatisierte Produktionsanlagen und Entwicklungen im Bereich Robotik.

Was aber macht Rotte-Anlagen so besonders? Projektleiter Daniel Bürgermeister bringt das folgendermaßen auf den Punkt: „Jede Anlage wird speziell auf die Anforderung des Kunden maßgeschneidert." Insofern ist es schwierig, ein gemeinsames Merkmal zu beschreiben. Alle verbindet jedoch die hohe Anlagenverfügbarkeit bei gleichzeitiger maximaler Flexibilität. Die Lösungskompetenz, mit der die Rotte-Projektteams ihre Anlagen rea-

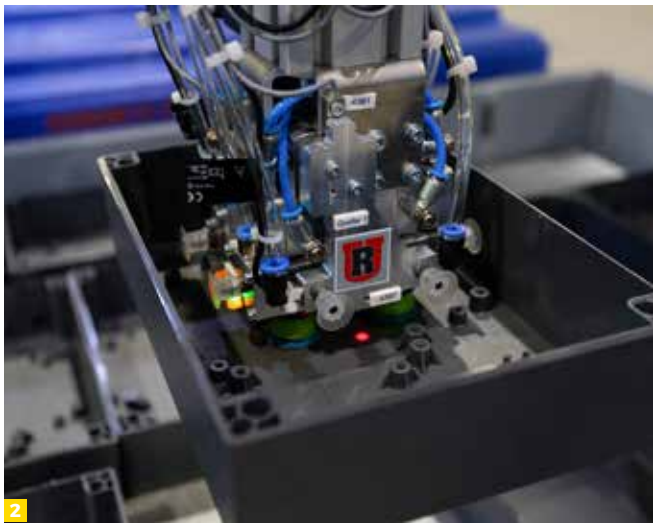
links Die gesamte Kommissionierarbeit bei der Bereitstellung für die Montage übernehmen zwei **M-710iC 45 kg-Roboter von Fanuc**, die sich eine 13 Meter lange Linearachse teilen.

Shortcut

Aufgabenstellung: Automatisierung einer Montage-Anlage zur Parallelfertigung von Torsteuerungen.

Lösung: Einsatz von Robotern, Vision System und Safety System von Fanuc für die Kommissionierung, das Handling und die Qualitäts- und Funktionsprüfung.

Nutzen: Kompakter und flexibler Anlagenbau, einfache Bedienung, Vermeidung von Engpässen am Prüfplatz, flexibles Safety-Konzept.



lisieren, liegt ein Stück weit auch darin begründet, dass man keine Branchenfokussierung kennt: Automobil-, Solar- und Kautschukindustrie, Holztechnik und Laminate sind nur eine kleine Auswahl der unterschiedlichsten Aufgabenfelder. „Der Branchenmix fördert das Querdenken, hält uns auf Trab und erleichtert es uns, innovative Lösungen zu übertragen." Dabei spielen zukunftsorientierte Systempartner wie Fanuc eine wichtige Rolle – auch im starken internationalen Geschäft von Rotte.

Eine umfangreiche Anlage zur Montage von Torsteuerungen entstand jetzt in Salzkotten für den Tür- und Torspezialisten Hörmann, Steinhagen. Auf dieser Anlage werden Steuerungen der aktuellen Generation, aber auch ältere Modelle und Ersatzteile montiert. Die Anlage ist auf eine Parallelfertigung ausgelegt und besteht aus manuellen sowie vollautomatischen Prozessen. Projektleiter Daniel Bürgermeister erklärt dazu: „Die Montagelinie ist in erster Linie für die Montage der aktuellen Torsteuerungen gedacht. Zudem legt Hörmann Wert auf einen nachhaltigen und kundenorientierten Produktsupport und will auch bei Produkten älterer Generationen lange lieferfähig bleiben." Deshalb ist die Anlage so ausgelegt, dass sowohl ältere Steuerungen als auch Neuentwicklungen montiert werden können.

_Zwei Roboter auf 13 Meter Verfahrachse

Am Anfang der Montagelinie befindet sich die Kommissionierung. Von insgesamt 14 Stellplätzen entnehmen zwei Fanuc-Roboter M-710iC die Teile aus bereitgestellten Großladungsträgern. Danach werden sie auf Werkstückträgern abgelegt. Das Handling der Mehrwegverpackung und die rücksendefähige Bereitstellung sind ebenfalls Teil der Arbeitsaufgabe. Die Ver- und Entsorgung der Kommissionierung kann wahlweise manuell oder automatisiert erfolgen.

Die 14 Stellplätze bedeuten für die Roboter lange Laufwege. Deshalb hat man beide Fanuc-Roboter auf einer 13 Meter langen Linearachse montiert. Die Roboter haben eine Traglast von 45 kg und eine maximale Reichweite von 2.606 mm. Prinzipiell ist die Aufgabenverteilung zwischen den beiden Robotern M-710iC/45M einfach: Der erste Roboter fährt die Stellplätze 1 bis 7 an, der zweite Roboter die Stellplätze 8 bis 14. Solange die Roboter nicht über ihre jeweilige Grenze hinausfahren, reicht eine Absicherung über „Dual Check Safety" (DCS). Eine andere Sicherheitsoption von Fanuc, Interference Check, verhindert im dynamischen Betrieb eine Kollision der Roboter untereinander. Bürgermeister sieht beide Optionen als nützlich an: „Entweder wir sperren die Bereiche fest oder wir machen eine dynamische Abfrage. Technisch ist beides machbar." >>

1 Roboter 1 (im Vordergrund) übernimmt die Kommissionierarbeit der Stellplätze 1 bis 7. Die **Sicherheitsoption „Fanuc Interference Check"** trennt ihn vom zweiten Roboter für die Kommissionierplätze 8 bis 14.

2 Ein oberhalb der Roboter installiertes **3D-Kamerasystem** ermittelt die exakten Lagedaten der zu greifenden Steuerungsgehäuse.

3 Die zwei **M-710iC-Roboter auf der Verfahrachse setzen** alle zwölf zu handhabenden Produkte mit einem Universalgreifer auf entsprechende Ladungsträger.

_Koordinierendes Vision System

„Geleitet" werden die Roboter von einem 3D-Vision-System, das separat über der Anlage angebracht ist. Aufgrund der feststehenden Palettenplätze weiß der jeweilige Roboter zwar, wo das Gebinde steht, aber er kennt noch nicht die Lage der Teile, die er greifen und auf dem Werkstückträger ablegen soll. Im Projektverlauf wurden verschiedene Anlieferungsformen wie z. B. die Bereitstellung der Produkte in Trays oder Gitterboxen getestet. In enger Abstimmung mit dem Kunden wurde schließlich die Lösung mit den flexibel nutzbaren Kunststoffboxen realisiert. In diesen sind die Teile durch Zwischenlagen separiert in Ebenen angeordnet.

Ein 3D-System liefert die fürs Greifen erforderlichen Positionsinformationen und ermittelt auch Informationen zum Füllstand des jeweiligen Ladungsträgers. Dazu wurde die Kamera unabhängig von den Robotern an einer eigenen Linearachse über den Palettenstellplätzen montiert. Der große Vorteil besteht darin, dass die Informationen unabhängig vom Roboter aufgenommen werden können. Eine Kamera am Handgelenk des Roboters hätte die Taktzeit des Roboters verlängert. Aus der Erfahrung mit anderen Vision-Systemen berichtet Daniel Bürgermeister: „Es ist deutlich einfacher, mit einem System zu arbeiten, bei dem sich CAD-Modelle hinterlegen lassen, statt Bildmerkmale zu definieren, die jedes Mal überprüft werden müssen. Als ‚Nicht-Programmierer' habe selbst ich das innerhalb weniger Minuten bedienen können. 2D-Systeme haben bei anderen Anforderungen ihre Stärken und ihre Berechtigung."

_LR Mate am Prüfplatz

Die Werkstückträger mit allen für die Montage erforderlichen Teilen fahren das Produkt durch den kompletten Montageprozess. Nach Abschluss der Montage erfolgt am automatisierten Prüfplatz eine vollständige Abschlusskontrolle. Dort werden die Torsteuerungen optisch und elektronisch überprüft. Zwei Roboter des Typs LR Mate 200iD kontaktieren die Steuerung und simulieren unterschiedliche Bedienungsabläufe. Der Prüfplatz ist redundant aufgebaut, um Engpässe zu vermeiden. Auch wenn sich die beiden LR Mate in der Zelle nahestehen, sind die Sicherheitszonen der beiden Roboter limitiert und haben keine Überschneidung. Dazu dient die integrierte Softwarelösung Dual Check Safety (DCS) von Fanuc. Da keine aufwendige, platzraubende Sicherheitsausrüstung erforderlich ist, bleibt auch die für die Roboterzellen notwendige Fläche auf ein Mindestmaß begrenzt. Das Einrichten von Sicherheitszonen – das bestätigen die Programmierer bei Rotte – sei damit sehr einfach. Zudem lässt sich der abgesperrte Bereich am Monitor überprüfen und virtuell kontrollieren.

Haben die Steuerungen die Prüfung bestanden, fährt der Werkstückträger zur sogenannten Einlagerung, die ebenfalls von Rotte entwickelt und realisiert wurde. In dieser Zelle wird die Steuerung komplettiert. Ein Roboter fügt den Deckel auf das Gehäuseunterteil, appliziert ein Typenschild und lässt dieses über eine Bilderkennung verifizieren. Passt alles, werden die Steuerungen sortenrein in Kleinladungsträger gelegt und über eine Rotte-Förderanlage der Intralogistik bei Hörmann übergeben. Da in dieser Zelle vom Roboter vor allem Reichweite gefragt ist, wurde ein Langarm-Roboter M-20iA/12L von Fanuc gewählt.

Zwei LR Mate-Roboter übernehmen die optische und elektronische Funktionsprüfung. Die Arbeitsräume beider Roboter sind per Software gegenseitig geschützt.

Alle Anlagen sind mit Bediengeräten ausgestattet, auf denen die Anlagensteuerung visualisiert ist. Wenn nötig, lässt sich ein Roboter auch einmal einzeln im Handmodus verfahren. Im Automatikbetrieb ist die Anlagensteuerung an die zentrale Produktionssteuerung von Hörmann angebunden.

Übrigens arbeiten die beiden M-710iC-Roboter in der Kommissionierung mit einem einzigen Greifer für alle 12 Produkte, Behälterdeckel und Zwischenlagen. Die maßgeschneiderten Robotergreifer entwickelt, konstruiert und baut Rotte je nach Kundenanforderung selbst. Auch wenn Standardkomponenten der Einfachheit halber von einschlägigen Herstellern bezogen werden. Bürgermeister: „Aber was ist schon einfach? Einfach ist es erst, wenn wir eine Lösung daraus gemacht haben."

www.fanuc.at

Anwender

Das im deutschen Salzkotten ansässige Unternehmen Rotte Anlagenbau und Fördertechnik GmbH entwickelt und baut kundenindividuelle vollautomatisierte Produktionsanlagen. Intelligente Lösungen, große Flexibilität, schnelle Realisierung und Termintreue bietet die hohe Planungs- und Fertigungstiefe im Unternehmen. Rotte arbeitet u. a. in den Geschäftsfeldern Automobil-, Solar- und Kautschukindustrie, Holztechnik und technische Laminate.

Rotte Anlagenbau und Fördertechnik GmbH
Brockensklee 32, D-33154 Salzkotten,Tel. +49 5258 9789-0
www.ulrich-rotte.de

Elektrisch zupacken: Mit dem EHPS-...-LK bietet Festo eine **Parallelgreifervariante mit integriertem Speicher** für unterschiedliche Lernfunktionen.

ELEKTRISCH GREIFEN MIT IO-LINK

Festo bietet zum pneumatischen Standardgreifer DHPS jetzt einen perfekten elektrischen Bruder: den elektrischen Standardgreifer EHPS. Er kann u. a. dort zum Einsatz kommen, wo Pneumatik nicht zugelassen oder keine Druckluft vorhanden ist. Dabei hat es Festo geschafft, etliche Vorzüge der Pneumatik auf die Elektrik zu übertragen.

Einfachheit und geringe Komplexität, das sind Features, mit denen Pneumatik immer wieder punktet. Der Automatisierungsspezialist Festo überträgt diese technologiespezifischen Vorteile in die Elektrik. Darum ist beim elektrisch angetriebenen Greifer EHPS die gesamte Elektronik bereits integriert – ein externer Motorcontroller ist nicht erforderlich. Das vereinfacht die Installation und Inbetriebnahme deutlich.

_Sicherer Zugriff

Mit seinen robusten T-Nut-Backenführungen kann der EHPS zuverlässig und bei hoher Momentaufnahme kleine bis mittelgroße Teile sicher greifen. Eine direkte Positionsabfrage durch die T-Nut am Greifkopf zeigt, ob der Zugriff richtig erfolgt ist. Dabei lässt sich die Greifkraft über einen vierstufigen Rastschalter präzise auf empfindliche Werkstücke einstellen.

_Bürstenloser Gleichstrommotor

Ein hochdynamischer, bürstenloser Gleichstrommotor sorgt im kompakten Parallelgreifer für hohe Kräfte. Kommt es zu einem Stromausfall, hält der Greifer das Werkstück durch die Selbsthemmung des Getriebes weiterhin – der Freilauf verhindert ein Verklemmen. Die Ansteuerung über zwei PINs Auf/Zu bewegt den Greifer nur bei einem Signal. Unkontrolliertes Fahren wird verhindert.

_Digitale Ansteuerung oder IO-Link

Die Ansteuerung des EHPS ist sowohl über digitale I/O als auch optional über IO-Link möglich. Beim digitalen I/O kann z. B. die Verbindung zum CPX-Terminal oder der Steuerung CECC hergestellt werden. Entscheidet man sich für IO-Link, erfolgt eine direkte Verbindung zum IO-Link-Master. Die Kommunikationsschnittstelle bietet zusätzliche Diagnosefunktionen und Predictive Maintenance-Möglichkeiten, speicherbare Greifmodi zur Optimierung der Zykluszeiten und integrierte und virtuelle (einlernbare) Positionsanzeigen.

_Schneller zur fertigen Lösung

Der EHPS ist prädestiniert für Greifanwendungen in der Handhabungs- und Montagetechnik, im Sondermaschinenbau, in der Elektronikindustrie, der Kleinteilemontage oder in der Laborautomatisierung. Zudem steht eine Greifer-Variante (EHPS-...-RA1) mit Roboteranbindung zur Verfügung, die eine schnelle Integration im Leichtbauroboter-Umfeld ermöglicht. Um den Greifer am Roboterarm zu montieren, enthält der Bausatz neben dem eigentlichen Greifer auch eine Adapterplatte sowie das benötigte Montagezubehör. Außerdem sind die notwendigen Näherungsschalter und ein Software-Plug-in auf einem USB-Stick enthalten.

www.festo.at

schnell.

Pyrometer. Infrarotkameras. Zubehör. Software.
Wir messen berührungslos Temperaturen von –50 °C bis +3000 °C.
Besuchen Sie uns: **www.optris.de**

Unsere berührungslos messenden Infrarot-Thermometer realisieren bis zu 1000 Messungen pro Sekunde.

ab 225 €

optris
when temperature matters

EXPERTS IN MAN AND MACHINE

Wo immer Geschwindigkeit, Präzision und Zuverlässigkeit entscheidend sind, bietet Stäubli als einer der führenden Roboterhersteller seinen weltweiten Kunden zuverlässige und intelligente Automatisierungslösungen. Was Stäubli zu einem unverzichtbaren Partner bei der Entwicklung von State-of-the-Art-Lösungen in der Robotik macht, verrät uns Peter Pühringer, Geschäftsführer von Stäubli Robotics Bayreuth. **Das Gespräch führte Ing. Norbert Novotny, x-technik**

Welche neuen Robotertypen können Sie präsentieren und was sind ihre Stärken?

Wir haben sowohl bei den Vier- sowie bei den Sechsachsern interessante Neuigkeiten. Lassen Sie uns zunächst einen Blick auf die Modelle TX2-140 und TX2-160 werfen, die die TX2-Generation komplettieren. Mit ihrer steifen Struktur und ihrem Hygienedesign sind sie erste Wahl für eine ganze Reihe von Applikationen unter Umgebungsbedingungen von rau bis steril.

Genau genommen handelt es sich um drei neue Modelle, denn der TX2-160 ist unter der Bezeichnung TX2-160L auch in einer Ausführung mit langem Arm erhältlich, was ihm eine Reichweite von 2.010 mm beschert, während die Standardversion 1.710 mm weit greifen kann. Beim TX2-140 liegt die Reichweite immer noch bei beachtlichen 1.510 mm. Die maximale Traglast beträgt beim TX2-140/160 jeweils 30 kg, bei der Langarmversion reduziert sich dieser Wert auf 20 kg. Damit schließt Stäubli die Lücke zwischen dem kompakten TX2-90 und dem großen TX2-200.

Die Wiederholgenauigkeit liegt bei allen drei Maschinen bei +/- 0,05 mm. In Kombination mit ihren vorbildlichen Dynamikwerten – maximale Geschwindigkeit von 1.500°/s in Achse 5 – lassen sich kürzeste Zykluszeiten realisieren.

Das hört sich vielversprechend an. Und wie sieht es mit Neuheiten bei den Scaras aus?

Unsere neue Scara-Generation TS2 und hier nicht zuletzt das Topmodell TS2-100 mit Arbeitsradius von 1.000 mm konnten Anwender in aller Welt überzeugen. Die Vierachser sind modular aufgebaut und verfügen erstmals über die JCS-Antriebstechnik, die bereits bei den Sechsachsern Maßstäbe setzt. Diese Technologie ist der Schlüssel für den enormen Performancezugewinn der TS2-Vierachser und ermöglicht dank Hohlwellentechnologie ein einzigartiges Reinraumdesign, bei dem außenliegende Leitungen der Vergangenheit angehören. Zudem sind die neuen Scaras erheblich kompakter und kommen mit einem deutlich geringeren Raumbedarf aus als die Vorgängerbaureihe.
Ganz neu im Programm sind jetzt zwei Sonderausführungen: die spritzwassergeschützten HE-Modelle sowie die

> Unsere Robotiklösungen werden für einen zuverlässigen und produktiven Betrieb unter nahezu allen Bedingungen entwickelt – von den widrigsten Produktionsumgebungen bis hin zu Reinräumen mit strengsten Anforderungen – und verfolgen dabei ein Ziel: Performance.
>
> **Peter Pühringer, Geschäftsführer von Stäubli Robotics Bayreuth**

Die neuen Modelle TX2-140 und TX2-160 komplettieren die TX2-Generation von Stäubli.

Stericlean-Varianten. Diese Modelle qualifizieren die neuen Roboter perfekt für Einsätze in sensiblen Umgebungen wie etwa der Food-, Life Science- und Photovoltaik-Industrie.

Inwieweit begleitet Stäubli seine Kunden beim digitalen Transfer? Welche smarten Lösungen bieten Sie, um die Herausforderungen der Digitalisierung erfolgreich zu meistern?

Wir tun alles für unsere Kunden, um ihnen den Einstieg in die digitale Welt so einfach wie möglich zu machen. Zu unserem Kundenkreis zählen gleichzeitig aber auch Pioniere im Bereich Industrie 4.0, die höchste Anforderungen an uns als Roboterhersteller stellen. Demnach bieten wir ganzheitliche Lösungen für die digitale Fabrik, die hochperformante Vier- und Sechsachser ebenso beinhalten wie Mobilrobotersysteme und PowerCobots.

Mit der Entwicklung unserer Scara-Modellreihe TS2 und der Sechsachsroboter-Baureihe TX2 stellten wir die Weichen konsequent in Richtung digital vernetzte Produktion. Die Maschinendaten der Roboter werden permanent erfasst und können über OPC UA übergeordneten Leitsystemen zur Verfügung gestellt werden.

Wir erfassen bei einem TX2-Sechsachser permanent rund 2.000 Daten, darunter Betriebstemperaturen in jeder Achse, Geschwindigkeits- und Beschleunigungswerte, auftretende Momente und vieles mehr. Mit dem Stäubli Tool Optimize Lab oder mit einem übergeordneten Produktionssystem kann sich der Anwender jederzeit einen Überblick über das Belastungsprofil seiner Roboter sowie deren einzelner Achsen verschaffen. So lassen sich Überbelastungen durch Beseitigung von Störgrößen vermeiden, ehe es zu einem Schadensfall kommt. Natürlich können die Daten neben der Performanceüberwachung auch für besonders wirtschaftliche Predictive Maintenance-Konzepte herangezogen werden. >>

CAMOZZI
Automation

CAMOZZI AUTOMATION
SMARTER SOLUTIONS
FOR SMART MANUFACTURING

Cyber-Physical Systems - vorbeugende Wartung für höhere Produktivität

- Integration von Sensorik
- Pneumatische und elektrische Komponenten
- Diagnostik für Wartung und Datenmanagement
- Einbindung in das Enterprise Management System und in die Cloud

Camozzi Automation
A Camozzi Group Company

Camozzi Automation GmbH
Löfflerweg 18
6060 Hall in Tirol
Austria
Tel. +43 5223 52888-0
info@camozzi.at
www.camozzi.at

Die neue Scara-Generation TS2 verfügt erstmals über die JCS-Antriebstechnik, die bereits bei den Sechsachsern Maßstäbe setzt.

Aufgrund der aktuellen Situation rückt die Medizintechnik- und Pharmaindustrie in den Fokus. Welche Stärken haben Stäubli-Roboter speziell für diese Branchen?

Stäubli Robotics zählt zu den Pionieren, wenn es um Automatisierung in der Medizin- und Pharmaindustrie geht. Bereits Ende der 80er-, Anfang der 90er-Jahre fanden die weltweit ersten Operationen an Menschen mit Stäubli-Robotern statt. In den Vier- und Sechsachsrobotern der neuen TS2- und TX2-Baureihen schlägt sich diese Erfahrung nieder. Diese Roboter zeichnen sich durch überragende Präzision und Reinraumtauglichkeit aus. In der Stericlean-Ausführung können die Sechsachser selbst unter aseptischen Umgebungen arbeiten.

Das konsequent auf Reinraumtauglichkeit getrimmte Design der Roboter sticht sofort ins Auge. Kein außenliegendes Kabel- und Schlauchpaket, stattdessen innenliegende Medien- und Versorgungsleitungen ohne Störkonturen, ein komplett abgedichtetes Gehäuse in Schutzart IP 65 (optional mit Überdruckeinheit IP 67), die Anschlüsse auf Wunsch vertikal unter dem Roboterfuß verborgen, Toträume konsequent vermieden – so geht Hygienedesign heute. Und eben deshalb sind unsere Roboter die Nummer 1, wenn es um Einsätze in Medizin und Pharma geht.

Stäubli ist auch Experte für Automatisierungslösungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Welche Roboter bieten Sie für diese anspruchsvollen Umgebungen?

Im Prinzip sind es die gleichen Eigenschaften, die unsere Roboter für Medizin- und Pharmaeinsätze prädestinieren, die auch im Food-Bereich die entscheidende Rolle spielen. Stäubli-Roboter gelten dank ihres wegweisenden Hygienedesigns und ihrer Wash-down-Fähigkeit als Maßstab in dieser sensiblen Branche. Mit dem Launch unserer neuen TS2-Scara-Baureihe verfügen nun alle Stäubli-Kinematiken über das totraumfreie Design, das unsere Roboter auch für Einsätze an offenen Lebensmitteln qualifiziert. Wählt der Anwender die Optionen HE und H1, also die Feuchtraumausführung in Kombination mit lebensmittelverträglichem Öl, kann er unsere Roboter für alle Arbeiten an unverpackten Lebensmitteln einsetzen, also vom Entbeinen von Fleisch bis hin zum Rindeabfräsen von Käselaiben.

In der HE-Ausführung überstehen die Roboter die intensiven Reinigungsprozeduren mit zum Teil aggressiven Medien in der Lebensmittelindustrie schadlos. Wie zuverlässig und präzise sowohl Scaras, FAST picker als auch die Sechsachser zu Werke gehen, beweisen die Maschinen in Hunderten von Einsätzen rund um den Globus. Auch die enorme Dynamik unserer Roboter überzeugt immer mehr Anwender sowohl in der Primär- wie in der Sekundärverpackung. Dabei endet die Performance unseres FAST pickers TP80 erst bei über 200 Picks pro Minute.

Bei der zunehmend engeren Zusammenarbeit von Mensch und Roboter spielt das Thema Sicherheit eine ganz wesentliche Rolle. Welchen Weg geht Stäubli hier bei konventionellen Robotiklösungen, bei mobilen Robotersystemen oder MRK-Arbeitsplätzen?

Als einer der wenigen Hersteller in der Welt haben wir unsere Standardroboter für MRK-Einsätze qualifiziert. So zählen unsere Standard-Sechsachser heute zu den welt-

weit schnellsten Safebots. Mit den TX2- und TX2touch-Modellen lassen sich alle denkbaren Aufgabenstellungen erledigen, angefangen vom vollautomatischen Standardeinsatz über den Betrieb ohne Schutzzaun bis hin zur höchsten Stufe der Mensch-Roboter-Kollaboration, bei der Roboter und Werker gemeinsam an einer Aufgabe arbeiten.

Um maximale Sicherheit zu gewährleisten, vertraut Stäubli auf eigenentwickelte Safety-Lösungen. So verfügen die Roboter über einen eigenen digitalen Sicherheitsencoder pro Achse und ein integriertes Safety-Board. Alle Sicherheitsfunktionen erfüllen die Anforderungen der Sicherheitskategorie SIL3-/PLe. Jede Bewegung des Roboters ist sensorisch überwacht. Für Einsätze, bei denen Mensch und Roboter Hand in Hand arbeiten, sind die TX2touch-Baureihen prädestiniert. Sie sind mit einer sensorischen Haut ausgerüstet und stoppen sofort bei Berührung mit dem Menschen. Mit den Funktionen Safe Speed, Safe Stop, Safe Zone und Safe Tool lassen sich applikationsspezifisch wichtige Parameter wie Maximalgeschwindigkeiten, Sicherheitszonen etc. konfigurieren.

Mit dem mobilen Roboter HelMo setzt Stäubli Maßstäbe für das Miteinander von Mensch und Maschine. Das fahrbare, autonome Robotersystem mit TX2touch-Sechsachser ist nicht nur der perfekte Montageassistent, sondern kann auch Arbeitsplätze vernetzen. Dank modernster Laserscanner und Navigationstechnik steht die Sicherheit auch bei HelMo an oberster Stelle.

_Gerade in Zeiten schwächelnder Investitionsbereitschaft ist die Produktionssicherheit besonders bei bereits bestehenden, in die Jahre gekommenen Roboteranlagen von großer Bedeutung. Welche Serviceleistungen bietet Stäubli in Sachen Wiederaufbereitung bzw. Modernisierung älterer Roboter und Komponenten, um diese an die aktuellen Produktions- und Sicherheitsanforderungen anzupassen?

Sie sprechen hier ein sehr wichtiges Thema an und gerade deshalb haben wir unser Servicecenter Bayreuth erheblich ausgebaut. Stäubli-Roboter stehen in der Praxis für weit überdurchschnittliche Zuverlässigkeit und Lebensdauer, sodass ein Refit erst zwischen 50.000 und 100.000 Betriebsstunden ansteht. Je nach Arbeitsaufwand nimmt eine solche Komplettüberholung bis zu 40 Arbeitsstunden in Anspruch. Dass sich die Sache dennoch rechnet, hat mehrere Gründe. Einer davon ist die Performance der überholten Roboter, die in vielen Fällen die ursprüngliche Leistungsfähigkeit durch den Einbau neuer, verbesserter Teile übertrifft.

Ein weiterer Aspekt pro Refit heißt Kompatibilität. Unsere Roboter arbeiten oft viele Jahre in bewährten Produktionslinien. Fällt ein nicht mehr lieferbarer Roboter aus, steht die komplette Linie. Hier bietet die Generalüberholung der Roboter die einzige Möglichkeit, mit vorhandenen Produktionsmitteln weiter zu arbeiten und den Anwender vor immensen Investitionen zu schützen.

Aber neben der reinen Wirtschaftlichkeit spielt ein weiteres Kriterium eine wichtige Rolle: die Nachhaltigkeit. Immer mehr Unternehmen achten gerade im Produktionsumfeld auf eine möglichst positive CO_2-Bilanz. Um die Umweltbelastungen, die mit der Neuproduktion von Maschinen einhergehen, zu vermeiden, bietet sich das Refit als ressourcenschonende Alternative in jedem Fall an. Nicht zu vergessen: Mit der Generalüberholung erhält der Anwender natürlich auch wieder eine Werksgarantie.

_Vielen Dank für das ausführliche Gespräch!

www.staubli.com

DS AUTOMOTION

Sie wollen automatisieren?
Wir sind der richtige Ansprechpartner seit über 35 Jahren. Informieren Sie sich jetzt.

www.ds-automotion.com

Mithilfe der **Zweiarm-Version des reinraumgeeigneten Roboters YuMi von ABB** konnte die Prozesseffizienz in der Produktion von Zentrifugen-Spindeln zur Bluttrennung beim italienischen Hersteller LivaNova erhöht werden.

YUMI-EINSATZ IM DIENSTE DER GESUNDHEIT

LivaNova, ein weltweit führender Hersteller von Geräten für die Herzchirurgie, automatisiert mithilfe des kollaborativen, reinraumgeeigneten Roboters YuMi von ABB die Produktion einer wichtigen Komponente für Zentrifugen zur Bluttrennung. Dadurch konnten die Prozesseffizienz sowie die Sicherheit der Mitarbeiter gesteigert werden.

LivaNova ist ein international tätiges Medizintechnikunternehmen, das 2015 aus einer Fusion zwischen der an der Mailänder Börse notierten Sorin Group und dem US-Unternehmen Cyberonics hervorgegangen ist. LivaNova betreibt Werke auf allen Kontinenten, darunter ein Werk im biomedizinischen Cluster von Mirandola, einer Stadt in der Emilia-Romagna. Mirandola ist ein weltweit führendes Zentrum für herzchirurgische Geräte. Vor allem Oxygenatoren, Filter, Wärmetauscher und Zentrifugen zur Bluttrennung werden hier produziert.

Shortcut

Aufgabenstellung: Automatisierung des Zusammenbaus einer Zentrifugen-Spindel zur Bluttrennung.

Lösung: Reinraumgeeigneter, zweiarmiger YuMi von ABB.

Nutzen: Maximale Flexibilität und Sicherheit, erhöhte Prozesseffizienz.

LivaNova liefert seine Produkte an Krankenhäuser in der ganzen Welt. Ungefähr 2.600 Zentrifugen verlassen täglich für den sofortigen Einsatz in Operationssälen für kritische herzchirurgische Eingriffe, meist Operationen am offenen Herzen mit extrakorporaler Zirkulation, das Werk. Aufgrund der lebenswichtigen Funktion der Zentrifugen ist höchste Qualität bei der Produktion sämtlicher Komponenten die oberste Prämisse – auch bei den darin verbauten Spindeln.

_Automatisiertes Dosieren

LivaNova war auf der Suche nach einer Lösung zur Automatisierung des Zusammenbaus einer Zentrifugen-Spindel zur Bluttrennung – ein bislang halbmanueller Prozess. Gleichzeitig war die Verbesserung der Sicherheit für die Mitarbeiter in der Produktion Teil der Anforderungen an die Automatisierungslösung. Unter anderem sollte die händische Dosierung von Lösungsmitteln automatisiert werden, damit die Mitarbeiter nicht mehr mit den aggressiven Mitteln hantieren müssen. Bei der Umsetzung erhielt LivaNova Unterstützung vom erfahrenen Systemintegratoren Sintech. Gemeinsam beschlossen sie, die Fähigkeiten des kollaborativen Roboters YuMi von ABB zu nutzen. „Nachdem wir vor zwei Jahren einen Teil des Prozesses mit Knickarmrobotern automatisiert hatten, wurde die Automatisierung nun auf die Spindel-Produktion ausgeweitet. Montage-, Test- und

Lösungsmitteldosierstationen wurden im Zuge dessen mithilfe des YuMi synchronisiert und automatisiert", erklärt Claudio Sinico, Sales Manager bei Sintech.

_Einfach zu programmieren

Mithilfe der Zweiarm-Version von YuMi konnte dabei auch die Prozesseffizienz erhöht werden. Vor allem aber wurde durch die Automatisierung der Dosierung von Lösungsmitteln die Sicherheit für die Maschinenbediener signifikant erhöht. Die LivaNova-Ingenieure Giulia Sarti, Davide Di Mari, Franko Masllavika und Daniele Roveri vom Industrial-Engineering-Team loben den für den Reinraumbetrieb zertifizierten Roboter vor allem dafür, dass er im Vergleich zu herkömmlichen Knickarmrobotern sehr einfach zu programmieren ist. Dank der vereinfachten Schnittstelle und unkomplizierten Speicherung von Positionen der Roboterarme und Greifer ist das Programmieren ohne Spezialkenntnisse möglich. Dadurch wird der Prozess der Programmierung und Veränderung von Aufnahme-, Platzierungs- und Positionierungspunkten erheblich vereinfacht. Außerdem sind das geringe Gewicht und die einfache Handhabung, im Vergleich zu anderen Robotern, vorteilhaft. Durch die Simulations- und Offline-Programmiersoftware RobotStudio von ABB sind die Ingenieure von Sintech darüber hinaus in der Lage, den gesamten Arbeitszyklus robotergestützter Inseln virtuell zu programmieren, alle Bewegungen zu simulieren und die Durchführbarkeit und Zykluszeit jeder Anwendung zu überprüfen.

_Maximal flexibel

Aufgrund einer Reihe von Sicherheitsmerkmalen – darunter Arme aus einer leichten Magnesiumlegierung mit weicher Polsterung zur Vermeidung von Quetschungen sowie fortschrittlicher Bewegungssteuerung mit Kollisionserkennung – bietet YuMi maximale Flexibilität und Sicherheit.

Der Roboter lässt sich unmittelbar in das normale Produktionsumfeld integrieren. Mensch und Roboter können so zusammenarbeiten und Aufgaben erledigen, für die zuvor Sicherheitsbarrieren oder Schutzzäune notwendig waren. Dadurch sind auch keine zusätzlichen Umbauten in der Produktionsstätte notwendig. Auch dies trug dazu bei, dass die Automatisierung bei LivaNova reibungslos und effizient umgesetzt werden konnte.

Dank der vereinfachten Schnittstelle und unkomplizierten Speicherung von Positionen der Roboterarme und Greifer ist das **Programmieren von YuMi ohne Spezialkenntnisse möglich**.

www.abb.at

Anwender

LivaNova ist ein international tätiges Medizintechnikunternehmen, das 2015 aus einer Fusion zwischen der an der Mailänder Börse notierten Sorin Group und dem US-Unternehmen Cyberonics hervorgegangen ist. LivaNova betreibt Werke auf allen Kontinenten, darunter eines im biomedizinischen Cluster von Mirandola. Dort werden vor allem Oxygenatoren, Filter, Wärmetauscher und Zentrifugen zur Bluttrennung produziert.

www.livanova.com

Die Zimmer Group hat ihre erfolgreiche **Greifer-Serie GPP5000IL bzw. GPD5000IL um drei neue Baugrößen** erweitert.

INTELLIGENTE GREIFER-SERIE MIT DREI NEUEN BAUGRÖSSEN

Die Zimmer Group hat ihre erfolgreiche Greifer-Serie GPP5000IL bzw. GPD5000IL um drei neue Baugrößen erweitert. Diese pneumatisch-elektrischen Hybridgreifer eignen sich hervorragend für Anwender, die den Schritt in die Industrie 4.0-Welt des Greifens machen, aber nicht auf einen pneumatischen Antrieb verzichten wollen.

Bisher ist die Baureihe GPP/GPD5000IL, die als Parallel- (GPP5000IL) und als Zentrischgreifer (GPD5000IL) verfügbar ist, mit den drei verschiedenen Baugrößen 5006IL, 5008IL und 5010IL auf dem Markt. Diese verfügen dabei über je maximal sechs, acht und zehn Millimeter Hub pro Backe. Komplettiert wird die Serie jetzt mit den neuen Baugrößen 5013IL, 5016IL und 5025IL, die entsprechend Hübe von je maximal 13, 16 und bzw. 25 Millimeter pro Backe abdecken.

Inklusive Prozessüberwachung und Werkstück-Identifikation

Die pneumatisch-elektrischen Hybridgreifer GPP/GPD5000IL sind mit einem integrierten Pneumatikventil ausgestattet, das per IO-Link angesteuert wird. Da sich zwischen Ventil und Kolben keine Verschlauchung mehr befindet, die bei jedem Zyklus gefüllt oder entleert werden muss, haben die Greifer eine kurze Reaktionszeit und sind schneller als andere Pneumatikgreifer. In den Greifer ist eine Sensorik integriert, die die Position der Greiferbacken im Bereich von +/- 0,05 mm erfasst. Damit wird nicht nur die Prozessüberwachung möglich, sondern z. B. auch eine Identifikation von Werkstücken anhand ihres Durchmessers. Verschiedene Durchmesser werden dabei verschiedenen Werkstücknummern zugewiesen, die dann via IO-Link an die Steuerung weitergemeldet werden. Darüber hinaus können in die GPP/GPD5000IL-Greifer insgesamt 32 Werkstückdatensätze einprogrammiert werden. In der SPS lässt sich darüber hinaus selbstverständlich eine unbegrenzte Anzahl von Rezepturen ablegen, welche bei Bedarf kontinuierlich vom Greifer abgerufen werden können.

Die GPP/GPD5000IL sparen dreifach

Zum einen brauchen sie durch ihr Anschlusskonzept nur einen Luftschlauch und nur ein Anschlusskabel und keine zusätzliche Ventilinsel. Zum anderen sind sie durch das integrierte Ventil und seine integrierte Steuerung energieeffizient. Der dritte Aspekt ist die Kostenersparnis durch die vorausschauende Wartung (Predictive Maintenance), die mit gesteigerter Kosteneffizienz und

„Wir bei Zimmer setzen auf Innovationen für die Zukunft, das spiegelt sich jetzt auch in den neuen Baugrößen der Greifer GPP/GPD5000IL wider. Es zeigt die konsequente Fortführung und Weiterentwicklung der besten Technologien, die unsere Kunden so sehr schätzen.

Franz Hörmanseder, Niederlassungsleiter und Branch Manager der Zimmer Group Austria GmbH

Produktionsverfügbarkeit einhergeht. Zur Integration müssen lediglich ein Pneumatikschlauch und das IO-Link-Kabel angeschlossen werden. Über die IO-Link-Schnittstelle kommuniziert das Produkt mit dem IO-Link-Master des übergeordneten Busknotens beziehungsweise der SPS.

In Sachen Mechanik bieten die Hybridgreifer die gleichen Vorzüge wie die anderen Varianten der Premiumreihe 5000. Sie sind universell einsetzbar, korrosionsgeschützt und bieten hohe Greifkräfte bei großen Finger- bzw. Greifbackenlängen. Schon im Standard weisen sie eine Abdichtung von IP64 auf, sodass diese Greifer auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden können. Ihre hohe Austauschgenauigkeit ermöglicht einen schnellen Wechsel ohne nennenswerte Produktionsunterbrechung.

Die robusten, hart beschichteten Führungen sorgen mit ihrem niedrigen Reibungskoeffizienten, ihrer extremen Härte und den guten Notlaufeigenschaften dafür, dass die Greifer 30 Millionen Zyklen ohne Wartung bewältigen und dabei auch widrige Einsatzbedingungen problemlos überstehen.

www.zimmer-group.de

THE BIG GREEN BOOK

Wie Sie Ihre Ideen schneller und effizienter realisieren? Mit den standardisierten Bauteilen von norelem reduzieren Sie den Konstruktions- und Fertigungsaufwand, optimieren Prozesskosten und gewinnen Zeit. Einfach bestellt, sofort geliefert.

Entdecken Sie jetzt unser Vollsortiment in THE BIG GREEN BOOK 2020

norelem

www.norelem.at

norelem ACADEMY

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

Einsatz eines elektrischen **Schunk 2-Finger Parallelgreifers EGP** für das exakte Handling elektronischer Bauteile.

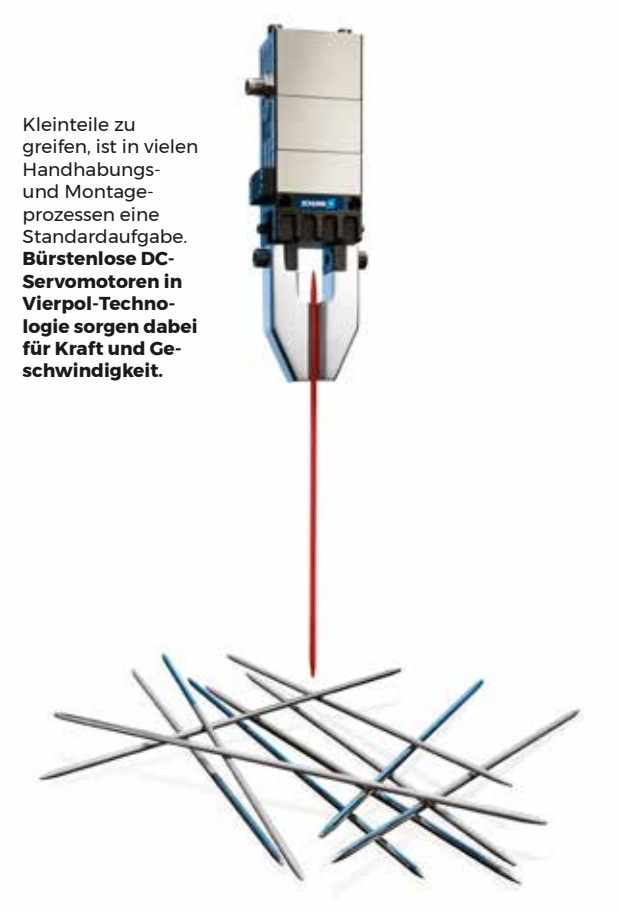
ELEKTRISCHE PRÄZISION IM GRIFF

Ein kleiner Greifer, der zugleich schnell und stark ist, funktioniert meist nur mit Pneumatik. Denn mit Druckluft lässt sich viel Kraft praktisch ohne Zeitverzug übertragen. Doch die Druckluftversorgung braucht eine komplexe Infrastruktur – sie für jeden Fertigungsschritt zur Verfügung zu stellen, ist aufwendig und teuer. Dank des mechatronischen EGP 40 von Schunk ist sie zum Glück nicht mehr nötig, denn der Greifer erreicht locker die Leistung seines pneumatischen Pendants. Der Antrieb, der diese Leistung ermöglicht, ist ein bürstenloser DC-Servomotor von Faulhaber.

Pick & Place – das Entnehmen und Wiederabsetzen an der richtigen Stelle ist eine Standardaufgabe, die in vielen Handhabungs- und Montageprozessen vorkommt – und nicht nur dort. Moderne Großlabore etwa analysieren im Minutentakt Tausende Blut-, DNS- oder Wirkstoffproben, die auf filigrane Pipettier-Platten verteilt sind. Diese Platten werden von Kleinrobotern gegriffen und zum jeweils nächsten Schritt des Untersuchungsablaufs befördert.

Ein anderes typisches Einsatzgebiet ist die Bestückung von Leiterplatten für die Leistungselektronik, die z. B. in elektrischen Maschinen oder Schaltanlagen eingesetzt werden. Die Schunk-Greifer nehmen die Bauelemente auf und stecken deren Kontakte in die vorgesehenen Löcher der Platine. Natürlich müssen sie fest zupacken, dürfen aber das Werkstück nicht beschädigen. Neben einer genau abgestimmten Kraft spielt in den meisten Prozessen vor allem das Tempo eine Rolle: Schnelles Greifen erhöht die Produktivität.

Bei industriellen Greifern dominiert bislang der pneumatische Antrieb. Das hat mit gewachsener Tradition und praktischen Aspekten zu tun. Pneumatische Aktoren besitzen eine hohe Leistungsdichte, das heißt, sie können bei kleinem Volumen eine verhältnismäßig große Kraft entfalten.



Kleinteile zu greifen, ist in vielen Handhabungs- und Montageprozessen eine Standardaufgabe. **Bürstenlose DC-Servomotoren in Vierpol-Technologie sorgen dabei für Kraft und Geschwindigkeit.**

Diese Kraft steht praktisch ohne Zeitverzug zur Verfügung. Sobald das Regelventil geöffnet ist, kann die zugeführte Druckluft die gewünschte Hubarbeit – in diesem Fall das Greifen – sofort erledigen.

Pneumatik braucht eigene Infrastruktur

Allerdings kennen pneumatische Aktoren prinzipiell nur zwei Zustände: auf oder zu, volle oder gar keine Kraft. Eine abgestufte Regelung ist nur mit erheblichem regelungstechnischem Aufwand möglich. Neben den elektrischen Kontakten für die Steuerung braucht ein pneumatischer Greifer zudem auch Anschlüsse für die Druckluftleitungen. Das kann bei beengten Verhältnissen, die in der Verarbeitung von Kleinteilen nicht selten sind, durchaus ein Problem darstellen. Doch der größte Nachteil ist die Druckluftanlage selbst. Sie benötigt mindestens einen Kompressor und einen Luftreiniger, >>

Shortcut

Anforderung: Elektronischer Antrieb für Greifer.

Lösung: vierpoliger bürstenloser DC-Servomotor der BX4-Reihe von Faulhaber.

Nutzen: Sehr kompakte Antriebsbauform, kostengünstiges Antriebskonzept, geringer Energieverbrauch, größere Schließkraft, vierfache Anpassung der Greifkraft, präziser Lauf der Greiffinger.

escha.net

TREND SCOUT

MARKTBEDÜRFNISSE
schnell & flexibel zum
STANDARDPORTFOLIO

PROFINET Anschlusstechnik
mit PVC-Leitung

Wirtschaftlich attraktive Portfolioergänzung für industrielle Anwendungen mit geringer mechanischer Beanspruchung | UL zugelassen

ESCHA

Über eine seitlich am Gehäuse angeordnete Öffnung sind Schaltstellungen wählbar, **wie stark der Greifer zupacken soll**.

ein eigenes Leitungsnetz sowie eine komplexe Regelung, damit immer und überall gleichbleibender Druck zur Verfügung steht. Vor allem bei neuen Anlagen möchten die Betreiber deshalb immer öfter auf diese zusätzliche Infrastruktur verzichten und ganz auf elektrisch betriebene Aktorik setzen.

Zupackende Motorkraft mit geringem Energieverbrauch

Dank des elektrischen Kleinteilegreifers EGP 40 lässt sich das besser rein elektrisch umsetzen, und zwar ganz ohne Abstriche bei der Leistung. Mit 140 Newton entwickelt dieser sogar eine größere Schließkraft als sein ebenfalls von Schunk hergestelltes pneumatisches Pendant MPG-plus 40. Diese starke Leistung wird von einem vierpoligen bürstenlosen DC-Servomotor der BX4-Reihe von Faulhaber geliefert. Der Motor verfügt über eine optimierte, sehr hohe Leistungsdichte. Das heißt, bezogen auf sein Volumen, möglichst viel Drehmoment und Leistung zu bekommen. Die kompakte, robuste Konstruktion kann kostengünstig und automatisiert gefertigt werden.

Der **bürstenlose DC-Servomotor mit Vierpol-Technologie der BX4-Reihe** zeichnet sich durch hohe Drehzahlen und hohes Drehmoment auf kleinstem Bauraum aus.

Da der Motor rastmomentfrei läuft, ist seine Drehmomentabgabe von der Stellung unabhängig. Zugleich erreicht er dank seiner minimalen Schwungmasse eine sehr hohe Dynamik. Schon beim Anfahren oder im unteren Drehzahlbereich steht das volle Drehmoment sofort zur Verfügung. Das ist für diese Anwendung besonders wichtig, da die Greiffinger oft nur sehr kurze Wege fahren. Ein erwünschter Nebeneffekt der hochwertigen Motortechnologie ist ihr kleiner Energieverbrauch.

Mit diesen Merkmalen ist der Faulhaber-Motor eine wichtige technische Plattform zur Entwicklung dieser elektrischen Kleinteilegreifer. „Der Greifer ist für die leichte, unkomplizierte Handhabung und Integration in Kundenapplikationen konzipiert. Motoren mit solcher Leistung waren früher für den Einbau in ein Gerät dieser Art schlicht zu teuer", erklärt Entwicklungsingenieur Matthias Quaas von Schunk. „Dieser Motortyp beruht auf einem kostengünstigen Konzept, und so konnten wir die Verwendung eines zugekauften elektrischen Antriebs überhaupt erst in Erwägung ziehen. Außerdem war für uns sehr wichtig, auf robuste und vielfach bewährte Technik zurückgreifen zu können. Und dieser Motor hatte seine Zuverlässigkeit und lange Haltbarkeit bereits in vielen Anwendungen unter Beweis gestellt."

Vierfach einstellbare Greifkraft

Die Steuerungselektronik musste allerdings schon aus Platzgründen an die Anforderungen von Schunk angepasst werden. Damit sie in den Greifer passt, wurden die Form der Platine und die Anordnung der Bauteile optimiert. Sie erhielt einen kundenspezifischen Anschluss und eine EMV-Schutzbeschaltung gegen elektromagnetische Störungen. Außerdem wurde die Software an die Funktion des Greifers

Bürstenloser **DC-Servomotor mit vierpoliger Technologie von Faulhaber** im Schunk Greifer EGO 40.

angepasst. „Aus meiner Sicht ist Faulhaber kein Lieferant, sondern ein Entwicklungspartner", betont Matthias Quaas. „Die Zusammenarbeit war ausgesprochen konstruktiv und immer lösungsorientiert – wir haben hier hervorragende Unterstützung bekommen."

Heute kann Schunk mit dem EGP 40 den stärksten mechatronischen Kleinteilegreifer mit integrierter Elektronik anbieten, der auf dem Weltmarkt zu haben ist. Seine Gehäuseform und die elektrischen Anschlüsse entsprechen dem pneumatischen Schwesterprodukt MPG-plus 40. Auch die Sensorik und die Steuerungssignale sind identisch. So können die Anwender mit minimalem Aufwand vom pneumatischen zum elektrischen Betrieb wechseln. Weitere Stärken des Greifers sind ein sehr gutes Verhältnis von Schließzeit und Hub, der äußerst präzise Lauf der Greiffinger, der einer leistungsfähigen Kreuzrollenführung zu verdanken ist sowie die vierfach einstellbare Greifkraft. Was bei der Pneumatik nur mit aufwendiger Regelung geht, ist hier denkbar einfach: Über eine seitlich am Gehäuse angeordnete Öffnung sind Schaltstellungen wählbar, wie stark der Greifer zupacken soll.

Damit kann eine Anpassung der Greifkraft auch an verformbare oder empfindliche Werkstücke erfolgen. In vielen Fertigungsprozessen kommt es außerdem auf das Tempo des Greifers an. Für diesen Fall gibt es den EGP 40 in einer Speed-Variante. Darin arbeitet der Motor über eine andere Getriebeuntersetzung. Er hat so zwar etwas weniger Kraft, erreicht aber enorm kurze Taktzeiten und ist sogar schneller als die pneumatische Variante.

www.faulhaber.com/de

EUCHNER

More than safety.

SICHERHEIT FÜR MENSCH UND MASCHINE

Maximal flexibel – das **Schutztürsystem MGB2 *Classic***

NEU

Multifunctional Gate Box MGB2 *Classic*

- Maximale Flexibilität dank modularem Aufbau
- Robustes, industrietaugliches Gehäuse
- Servicefreundlich durch Hot-Plug-Funktion
- Ideal für nicht-vernetzte, parallel verdrahtete Anlagen
- Umfangreiche Diagnosefunktionen
- Für links oder rechts angeschlagene Türen

www.euchner.at

BIONISCH INSPIRIERTE GREIFERTECHNOLOGIE

Bei der Greifertechnologie ADHESO hat Schunk der Natur auf die Finger geschaut: Der Kompetenzführer für Greifsysteme und Spanntechnik nutzt die Adhäsionskräfte, mit denen sich Geckos seit Jahrmillionen zum Teil kopfüber über glatte Oberflächen bewegen, um unterschiedlichste Einsatzfelder in der Handhabung zu erschließen. Der Vorteil dabei ist klar erkennbar: Bauteile können ohne zusätzliche Energie sensibel und völlig rückstandslos gegriffen werden.

Die bionisch inspirierte Greifertechnologie ADHESO basiert auf dem Prinzip der Adhäsion und nutzt die intermolekular wirkenden Van-der-Waals-Kräfte fürs Handling. Die patentgeschützte Oberflächenarchitektur wird aus Spezialpolymeren hergestellt und mittels numerischer Simulation optimiert. Das Ergebnis ist eine extrem feine Beinchen-Struktur, die rückstandsfrei auf unterschiedlichsten Materialien und Objekten haftet. Beim Greifvorgang wird die Struktur sanft auf das Werkstück gedrückt, wodurch sich die Kontaktfläche vergrößert und die Wirkung der Van-der-Waals-Kräfte einsetzt. Umgekehrt bewirkt eine leichte Druck-Drehbewegung, dass sich der Greifer rückstandsfrei vom Handhabungsobjekt löst. Alternativ kann ein Abstreifer zum sanften Ablegen genutzt werden.

_Große Variantenvielfalt durch individuelle Auslegung

Die jeweilige Haft- und Ablöseleistung wird bei ADHESO durch die Variation von Material, Topografie und Miniaturisierung individuell auf die unterschiedlichen Anforderungen des jeweiligen Umfelds zugeschnitten. So können die Haftstrukturen anwendungsspezifisch an die erforderliche Größe und den Lastfall (horizontal/vertikal) angepasst und wahlweise transparent, transluzent oder opak ausgeführt werden. Genau hier liegt auch der große Vorteil: Der hohe Individualisierungsgrad stellt sicher, dass Bauteile mit Abmessungen von wenigen Hundert Mikrometern ebenso zuverlässig gehandhabt werden können wie solche mit mehreren Metern. Bei der Auslegung der Haftgreifer werden Anwender von erfahrenen Applikationsspezialisten aus dem Schunk-Team unterstützt. Wer möchte, kann seine Anwendung zudem unter realitätsnahen Bedingungen testen lassen.

_Schonende Handhabung auch in Reinräumen und Vakuumumgebung

Da die bauteilschonende, geräuscharme Hafttechnologie weder Druckluft noch Vakuum oder Strom benötigt, ist der Installations- und Inbetriebnahmeaufwand minimal. Weder beim Greifen noch zum Erhalt der Greifkraft ist eine externe Energiezufuhr erforderlich. Im Falle eines Energieausfalls im Handhabungssystem bleibt die Haftkraft des Greifers zuverlässig erhalten. SCHUNK ADHESO ermöglicht Greifzeiten < 100 ms und lässt sich im herkömmlichen industriellen Umfeld ebenso einsetzen wie in Reinräumen und Vakuumumgebungen. In der Mikrohandhabung sind mithilfe der Technologie reproduzierbare Positioniergenauigkeiten < 0,01 mm realisierbar. Auch Einsätze in kollaborativen Anwendungen sind möglich. Über einen Bajonettverschluss können ADHESO-Greifer mit wenigen Handgriffen gewechselt werden.

www.schunk.at

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

rechts Die feine Haftstruktur der SCHUNK ADHESO Greifer erlaubt ein **rückstandsfreies Handling unterschiedlichster Objekte**, hier beispielsweise von Süßwaren.

VENTILINSEL SERIE D1: KOMPAKT, FLEXIBEL, INTELLIGENT

Die Ventilinsel Serie D1 von Camozzi gewährleistet höchste Produktivität und Flexibilität in zahlreichen industriellen Automatisierungssystemen. Die Ansteuerung der Ventilinseln erfolgt mithilfe der gängigsten Protokolle über das neue CX4-Feldbus-Modul. Die Ventilinsel Serie D1 ist durch das Feldbus-Modul für die gängigsten Protokolle (PROFIBUS-DP, CANopen, EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT, IO-Link) geeignet. Dieses erhöht die Anzahl der steuerbaren Ventile und ermöglicht eine gemeinsame Schaltung analoger und digitaler Ein- und Ausgangsmodule in einem einzigen Netzwerkknoten. Die Serie D1 verfügt über die CoilVision Technologie, die den Betriebszustand der Ventile überwacht und deren Verschleiß prognostiziert. Weitere Vorteile der Ventilinsel Serie D1 sind das kompakte Design sowie einzelne, modulare Grundplatten aus Kunststoff.

www.camozzi.at

STANDARD FÜR DIE PUSH-PULL-VERRIEGELUNG

Acht namhafte und am Markt für M12-Steckverbinder etablierte Hersteller – Harting, Phoenix Contact, Molex, Murrelektronik, Binder, Conec, Escha und Weidmüller – haben sich zusammengefunden, um einen Standard für die Push-Pull-Verriegelung von M12-Steckverbindern am Markt zu etablieren. Ziel ist, die herstellerübergreifende Kompatibilität sicherzustellen, was in der IEC 61076-2-010 mündet – ein Standard der die Außen- als auch die Innenverriegelung mittels der Push-Pull-Verriegelung beschreibt. Die Abstimmung über das CDV ist mit überragenden 92,9 % positiv beschieden worden. Eine finale Form der angesprochenen IEC wird somit im Dezember 2020 erwartet. Damit gelingt ein Meilenstein für die Automatisierungstechnik – die Einsparung von Installationszeiten, Kosten sowie eine sichere, robuste und breit am Markt verfügbare Verriegelung können hiermit realisiert werden.

www.harting.at

REPARATURSCHALTER IM EDELSTAHLGEHÄUSE

Kraus & Naimer erweitert mit den Reparaturschaltern im Edelstahlgehäuse sein Portfolio für Einsatzbereiche in rauen Umgebungen. Durch die kompakte Bauform und Schutzart IP66 eignen sich diese bestens für die Montage in engem Bauraum sowie unter widrigsten Umwelteinflüssen. Die einfache Installation und der unkomplizierte Austausch ermöglichen einen sehr schnellen und somit kostensparenden Ein- und Umbau. Standardmäßig ist in jedem Gehäuse eine Einführung für eine M20-Verschraubung vorgesehen. Zusätzlich verfügen Reparaturschalter im Edelstahlgehäuse die Gehäuse für KG20, KG32, KG41 und KG64 über zwei Einführungen für M25-Verschraubungen. Die Gehäuse für KG80 und KG100 sind mit zwei Einführungen für M40-Verschraubungen versehen. Alle Schalter sind mit Hilfskontakten (1NO/1NC) ausgestattet und lassen sich über die integrierte Sperrvorrichtung in Stellung 0 sperren.

www.krausnaimer.com

HIGH-SPEED KUGEL-GEWINDEGETRIEBE BSM

Der neue vollkugelige Kugelgewindetrieb BSM von THK eignet sich durch hohe Tragzahlen und Vorschubgeschwindigkeiten für moderne Werkzeugmaschinen. Dazu entwickelte THK für höhere Drehzahlen ein neues Kugelumlaufsystem mit einem DN-Wert von 170.000. Zusammen mit den großen Spindelsteigungen ist damit ein Hochgeschwindigkeitsbetrieb in neue Dimensionen möglich. THK überarbeitete auch das Gewindespindel-Rillenprofil und die Einzelmutter, mit denen höhere Tragzahlen erreicht werden und die schlankere und längere Mutter erlaubt den kompakteren Aufbau der Anschlusskonstruktion und bietet höhere Steife, da mehr Kugelumläufe integriert sind. Bei rauen Einsatzbedingungen schützen die Muttern Abdichtungen und Kontaktabstreifer. Das Schmiersystem QZ verlängert die Nachschmierintervalle wesentlich. Der BSM ist in den Durchmessern 40 bis 63 mit Gewindesteigungen von 16 bis 30 mm lieferbar.

www.thk.com/?q=de

FIRMENVERZEICHNIS

ABB	9, 92, 124
ALG	57
ams.Solution	71
Andritz	5, 62
Automation24	27
B&R	16, 73
Beckhoff	49, 52
Bernstein	87
Binder	55
Camozzi	121, 133
Copa-Data	15, 66
Danfoss	99, 109
Denso robotics	58
DS Automotion	123
Eldorado Brasil	62
Elesa+Ganter	35
Elra	41
Endress+Hauser	61, 79, 80
Eplan	2, 51, 90
Escha	77, 129
Euchner	131
Fanuc	115, 116
Faulhaber	22, 128, 136
Festo	23, 119
Forpac	24
Fruitcore robotics	8
Getriebebau Nord	100, 111
Geva	32
Hage3D	36
Harting	51, 108, 133
HepcoMotion	93
IAI Industrieroboter	60
Igus	72, 105
Kraus & Naimer	125, 133
Kübler	36, 65
Lapp	17, 56
Lenze	97, 98, 113
LivaNova	124
Mesago Messe Frankfurt	84, 85
Micro-Epsilon	45, 61, 107
Mitsubishi Electric	32
Murrelektronik	70, 99
norelem	127
Optris	119
Phoenix Contact	45, 112
PIA Automation	16
Pilz	95, 104
Procad	48
Rexel	47
Rittal	68, 74, 90, 110
Roger Elektronische Bauteile	33, 76
Rotte Anlagenbau	116
Schunk	128, 132
Schneider Electric	83
SEW-Eurodrive	1, 9, 24, 39
Sick	21, 40, 106
Sigmatek	1, 10, 14, 102
Stäubli	103, 120
Stöber Antriebstechnik	20, 107
svs-vistek	46
T&G Automation	86
TAT	31
TDK-Lambda	53, 78
technosert	8
THK	133
TME	83
Trisoft	48, 101
Trumpf	8
Vega Grieshaber	89
Vieweg	19
Watt Drive	77, 94
Zimmer	25, 126

Alle x-technik Fachmagazine und Ausgaben in einer App

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

Jetzt downloaden auf

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

Laden im App Store

ANDROID APP BEI Google play

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

IMPRESSUM

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

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

Team Automation
Ing. Robert Fraunberger
Johanna Füreder
Ing. Peter Kemptner
Ing. Norbert Novotny
Mag. (FH) Thomas Rohrauer
Mag. Mario Weber
Susanna Welebny
Sandra Winter

Grafik
Alexander Dornstauder

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

Datenschutz:
Sie können das Fachmagazin AUTOMATION jederzeit per E-Mail (abo@x-technik.com) abbestellen. Unsere Datenschutzerklärung finden Sie unter www.x-technik.at/datenschutz

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

Empfänger
Ø 12.500

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

SONDERAUSGABE 2020/21

DIGITAL PRODUCTION & ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Themen
- Digitalisierung entlang der Prozesskette
- Artificial Intelligence / Künstliche Intelligenz
- Kollaborative, kooperative, vernetzte Robotik

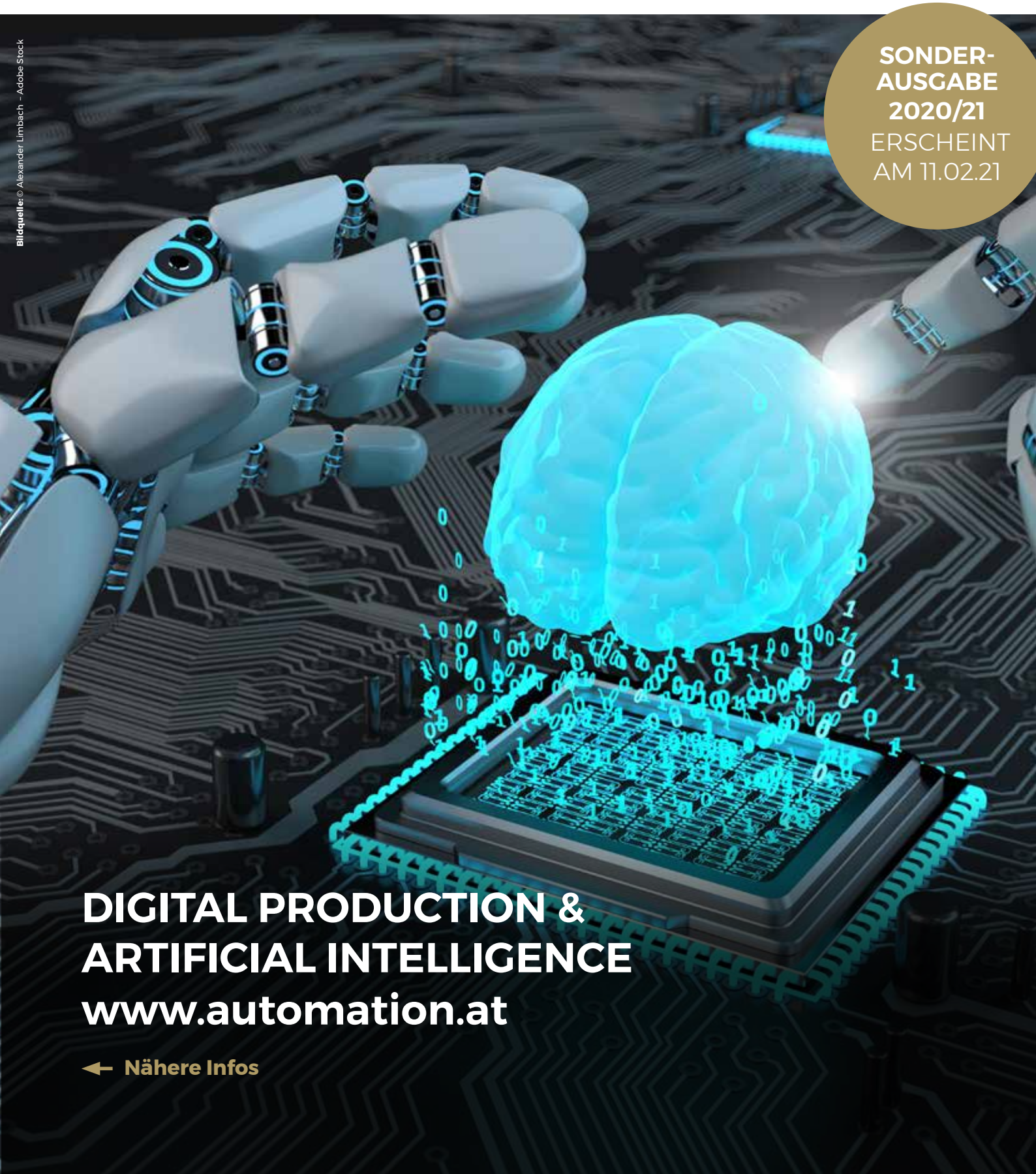
Anzeigenschluss: 26.01.21
Erscheinungstermin: 11.02.21

Magazinabo
abo@x-technik.com

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION

DIGITAL PRODUCTION UND ARTIFICIAL INTELLIGENCE | SONDERAUSGABE 2020/21 | AUTOMATION.AT

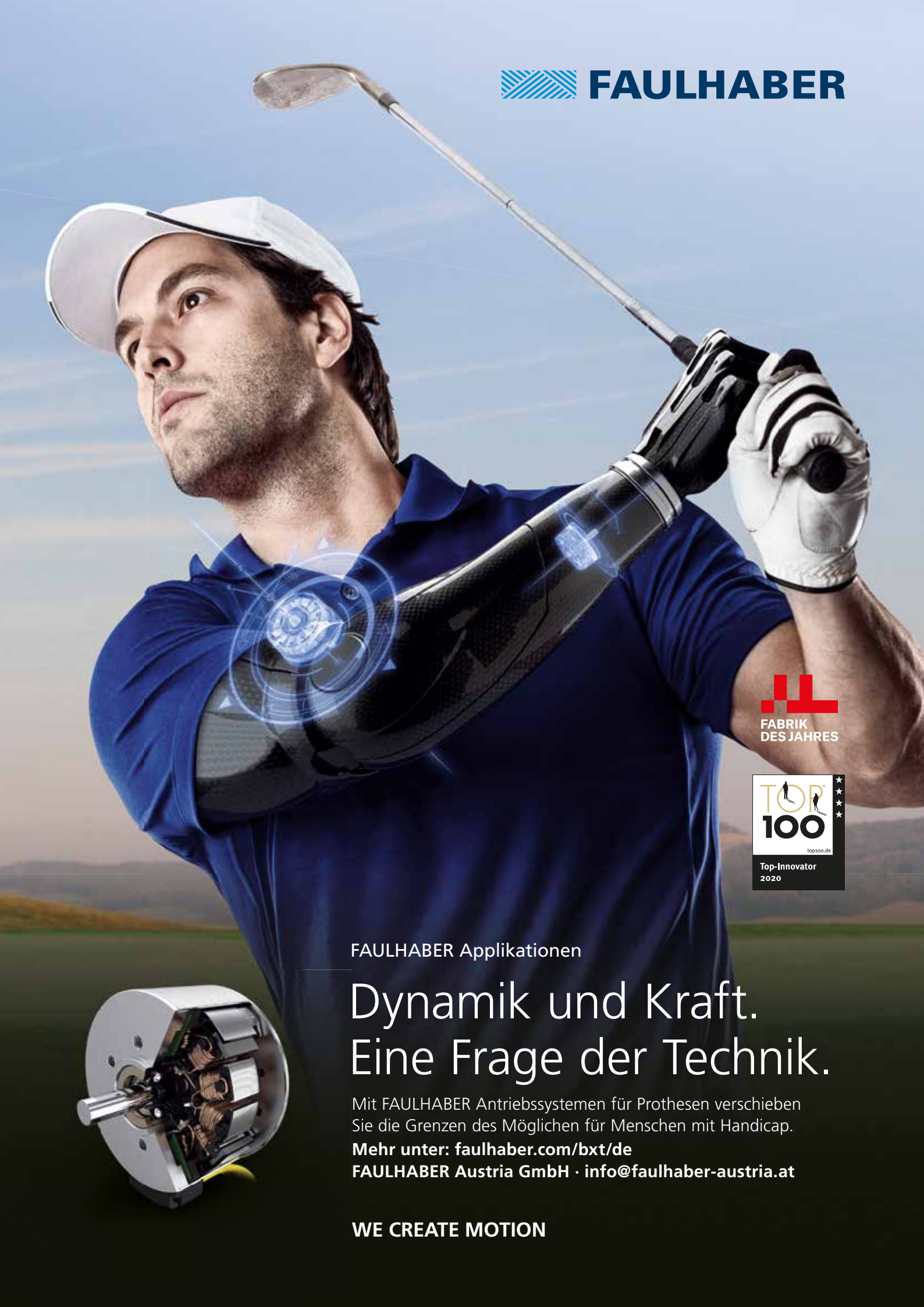


Bildquelle: © Alexander Limbach - Adobe Stock

SONDER-AUSGABE 2020/21
ERSCHEINT AM 11.02.21

DIGITAL PRODUCTION &
ARTIFICIAL INTELLIGENCE
www.automation.at

Nähere Infos


FAULHABER
FABRIK DES JAHRES
TOP 100
top100.de
Top-Innovator 2020
FAULHABER Applikationen
Dynamik und Kraft.
Eine Frage der Technik.
Mit FAULHABER Antriebssystemen für Prothesen verschieben Sie die Grenzen des Möglichen für Menschen mit Handicap.
Mehr unter: faulhaber.com/bxt/de
FAULHABER Austria GmbH · info@faulhaber-austria.at
WE CREATE MOTION