xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

AUTOMATION

DAS FACHMAGAZIN FÜR MASCHINENBAU, ANLAGENBAU UND PRODUZENTEN | 5/SEPT. 23 | AUTOMATION.AT

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

Bildquelle: © Blue Planet Studio - stock.adobe.com

PILZ

SICHER (GE-)LADEN 16

INDUSTRIELLE BILDVERARBEITUNG 56

Mit der Einführung des Hardware-Produktportfolios wird der Bereich der industriellen Bildverarbeitung bei Beckhoff komplettiert. Bernd Stöber, Senior Produktmanager Vision, erläutert weshalb.

ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK 62

Die Stäubli Sechsachser TX2-40 sind aufgrund ihrer kompakten Bauweise, Präzision und Dynamik die erste Wahl für den Einsatz auf mobilen Modulen. Doch wie lässt sich diese Flexibilität nutzen?

Driving the world

SEW-EURODRIVE Roadshow durch Österreich

In dem Zeitraum vom 26.bis 28. September 2023 informieren Sie SEW-EURODRIVE Referenten bezüglich Nachhaltigkeit und Lastmanagement für die Produktion.

Wir demonstrieren Ihnen ganz praktisch, wie Sie durch Spitzenlastabsenkung, nicht nur Ihren Energieverbrauch zukünftig deutlich senken können, sondern auch noch Ihre Versorgungssicherheit bei Netzinstabilitäten aufrechterhalten. Eine Veranstaltung für alle Branchen - jetzt und für die Zukunft!

Veranstaltungsorte

WIEN	Dienstag 26. September 2023 - SEW-EURODRIVE Drive Technology Center
LINZ	Mittwoch 27. September 2023 - Design Center Linz
LUSTENAU	Donnerstag 28. September 2023 - SEW-EURODRIVE Drive Center-West

www.sew-eurodrive.at/news/PES-Roadshow

UMDENKEN

Stephanie Englert
Chefredakteurin AUTOMATION
stephanie.englert@x-technik.com

Der Mut zur Veränderung gleichfalls der Schritt nachhaltiger zu wirtschaften, sind beides Prozesse, die zunächst im Kopf beginnen. Doch wie erreicht man das Gegenüber mit neuen Ideen am besten? Wohl mit Fakten. Die Entscheidung, ob ich beispielsweise künftig gerne ein Elektrofahrzeug fahren möchte, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit preis- sowie auch reichweitenabhängig. Zudem ist die Frage, wie schnell (m)ein Fahrzeugakku laden kann mit entscheidend. Gefühlt niemand hat die Zeit für lange Ladeprozesse, auch wenn die Realität oft anders scheint. E-Fahrzeuge können sowohl während der Bürozeit oder beim Kundenbesuch am Firmenparkplatz laden bzw. klassischerweise am Abend daheim – vorausgesetzt, man besitzt einen Anschluss. Dennoch funktioniert die Überzeugung, dass es Sinn macht, das nächste Fahrzeug elektrisch zu kaufen, nur durch klare, überzeugende Argumente. Allein der Umweltgedanke spielt nicht mehr die ausschlaggebende Rolle. Geforscht wird in diese Richtung viel und das DC-Laden, also das schnelle Akkuladen, nimmt zunehmend Fahrt auf, wie sich etwa in der Coverstory dieser Ausgabe zeigt.

Gleiches spielt sich beim Energiemonitoring ab. Um sich als Unternehmer mit der Frage „Lohnt eine Investition überhaupt?" gar nicht erst auseinandersetzen zu müssen, braucht es Informationen. Ein sichtbarer Erfolg, sozusagen eine Bestätigung, dass das Umdenken „Sinn macht", muss von Beginn an greifbar sein – bestenfalls schon im Gespräch mit dem Lösungsanbieter. Das Potenzial von Energiezählern etc. ist groß und eindeutige Angaben zum Energieverbrauch und zur möglichen Optimierung im eigenen Betrieb, überzeugen oft stärker als Vorschriften von außen. Fakt ist auch hier: Es gibt Lösungen und Beratungen.

Somit ist klar, dass eine nachhaltige Industrie, grüne Geschäftsmodelle und klimafreundliche Investitionen sowie Lieferketten, die, soweit möglich, „fair" sind, mit einem Umdenken umsetzbar sind. Nun gilt es, den mutigen Schritt in die Zukunft zu setzen und ein Teil des „grünen" Ganzen zu werden. Smarte Lösungen sind vorhanden, wir müssen sie nur einsetzen und den Mut haben, einen neuen Weg einzuschlagen. So war und ist es schon beim Thema Digitalisierung gewesen. Es ist möglich und es bringt den erwünschten Mehrwert. Ernst Ferstl, österreichischer Lehrer und Schriftsteller schrieb einmal: „Der Weg zum Umdenken führt übers Nachdenken." Schöner kann man es nicht zusammenfassen. In diesem Sinne sollten wir uns mehr Gedanken machen und dann mutige Wege einschlagen. Das Potenzial ist groß.

INHALT

COVERSTORY
SICHER (GE-)LADEN 16

DAS ADAPTIVE AUGE DER PRODUKTION 52

MOBILE ROBOTERMODULE FÜR MEHR FREIHEIT 62

STEUERUNGS- UND REGELTECHNIK

Sicher (ge)-laden – Coverstory 16
Energieerfassung direkt an der Maschine 21

ENERGIE UND UMWELT

Kosten nachhaltig betrachten – Interview 22
Intelligentes Air Management-System 25
Energiemonitoring mit Erfolgsaussichten – Interview 26

INDUSTRIELLE SOFTWARE

Ein zweites Leben für Kunststoffe – Reportage 30
Das Zauberwort lautet Engineering – Reportage 34
Konfigurationstool mit Extras 38
Security by Design im Recyclingprozess – Reportage 40

ANTRIEBSTECHNIK

Effizienz dank smarter Automatisierung – Interview 44
Präzisions-Lineareinheiten können mehr 48
DC-Kleinstantriebe in Kamerasystemen – Reportage 50

BILDVERARBEITUNG

Das adaptive Auge der Produktion – Interview 52
Das wachsame maschinelle Auge – Interview 56
2D- oder 3D-Vision? Es kommt darauf an ... – Gastkommentar 60
Kamerabasiertes Schutzsystem 61

ROBOTIK UND HANDHABUNGSTECHNIK

Mobile Roboter-Module für mehr Freiheit – Know-how 62
Einfacher Werkzeugwechsel in Sekunden 66
Zuwachs bei der GoFa-Cobotfamilie 68
Kabellos und flexibel dank IO-Link-Anbindung – Reportage 70

PROZESSAUTOMATION/ LEITTECHNIK

Zuverlässige analoge Signalverarbeitung in der Prozessautomatisierung 72

STANDARDS: Editorial 3, Aktuelles 6, Messen und Veranstaltungen 10, Produktneuheiten 98, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 99

MASSSTAB SICHERHEIT 74

HOCH HINAUS 92

SICHERHEITSTECHNIK

Maßstab Sicherheit – Reportage 74
Sicheres Schutztürsystem 79

INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION

OPC UA-Tunnel erhöht die Sicherheit in der OPC Classic-Kommunikation 80

ELEKTRONIK UND ELEKTROTECHNIK

Verbindung zum Markt gestärkt – Interview 82
Für knappen Bauraum konzipiert 86
Doppelte Modularität gegeben 87

NAHRUNGSMITTELINDUSTRIE

Die Vorteile einer offenen Bauweise – Interview 88
Hoch hinaus mit Vertical Farming – Reportage 92
Standard- und Normteile im Automatisierungsprozess – Interview 94

www.automation.at

NACHGEFRAGT

KOSTEN NACHHALTIG BETRACHTEN 22
elobau-Nachhaltigkeitsmanager Pascal Schwarz nimmt Stellung zur grünen Unternehmensstrategie.

ENERGIEMONITORING MIT ERFOLGSAUSSICHTEN 26
Michael Krammer und David Mayrbäurl von Rexel erklären ein erfolgreiches Energiemonitoringkonzept für Betriebe.

EFFIZIENZ DANK SMARTER AUTOMATISIERUNG 44
Die Emerson AVENTICS-Produktmanager Linda Schwartzen und Selcuk Sahin wissen, welchen Mehrwert hybride Automatisierungssysteme haben.

DAS ADAPTIVE AUGE DER PRODUKTION 52
B&R-Vision-Spezialist Andreas Waldl und sein Kollege Nikolai Feurer sehen eine Zeitenwende im Maschinenbau.

DAS WACHSAME MASCHINELLE AUGE 56
Beckhoff-Vision-Experte Bernd Stöber nimmt Stellung zur systemintegrierten industriellen Bildverarbeitung.

2D- ODER 3D-VISION? ES KOMMT DARAUF AN ... 60
Im Gastkommentar von René Klausriegler von Sick geht es um ausgeklügelte Vision-Technologien und ihre Vorteile.

VERBINDUNG ZUM MARKT GESTÄRKT 82
Ing. Andreas Mader ist neuer Vertriebsleiter für ODU in Österreich und erläutert seine Ziele.

DIE VORTEILE EINER OFFENEN BAUWEISE 88
Stefan Niermann und Lars Braun, beide igus, sind überzeugt von den smarten Antriebskomponenten im Hygienic Design.

STANDARD- UND NORMTEILE IM AUTOMATISIERUNGSPROZESS 94
Ing. Almedin Candic, Elesa+Ganter Vertriebsleiter Ost, sieht bei Automatisierungsprozessen und Normteileentwicklungen Parallelen.

Rüdiger Knevels, CEO der Rollon-Gruppe sieht den Zusammenschluss als Meilenstein.

STARK IN RICHTUNG WACHSTUM UNTERWEGS

Rollon und Nadella: Das ist das neue Dream-Team der Linear-technik. Der Zusammenschluss beider Unternehmen ist ein wesentlicher Schritt für die Zukunft.

Mit dem Beitritt von Nadella zur Rollon- und Timken-Familie geht das Unternehmen den nächsten Schritt zur Erweiterung seiner Produktpalette. Sowohl Rollon als auch Nadella sind auf die Entwicklung und Produktion von linearer Antriebstechnik spezialisiert und nehmen in vielen Nischenmärkten eine führende Position ein. Produktpalette, Dienstleistungsangebot und Anwendungsbereiche sind dabei zu 85 Prozent komplementär – und ergänzen sich. Rüdiger Knevels, CEO der Rollon-Gruppe sagt: „Der Lineartechnikmarkt entwickelt sich stark in Richtung Systemlösungen. Mit Nadella machen wir den nächsten Schritt zur Erweiterung unseres Angebots. Ziel ist es, ein starkes Unternehmen zu bilden und für den Kunden innovative lineare Antriebstechnik und Komplettlösungen mit einem hohen Maß an individueller Anpassung zu schaffen. Unsere Strategie ist dabei klar auf Wachstum ausgerichtet."

www.rollon.de

Ulrich Engenhardt ist seit 1. Juni 2023 neuer Chief Business Units Officer beim führenden Schaltschrank- und IT-Systemanbieter Rittal mit Sitz in Herborn.

NEUER CHIEF BUSINESS UNITS OFFICER

Ulrich Engenhardt verantwortet seit 1. Juni 2023 die Business Units beim Schaltschrank-, IT- und Energy-Systemspezialisten Rittal.

Der neue Chief Business Units Officer (CBO) in der Geschäftsführung von Rittal verantwortet den weltweiten Ausbau der Geschäftsbereiche beim führenden Systemanbieter für Schaltschränke, Stromverteilung, Klimatisierung, IT-Infrastruktur sowie Software & Service. „Wir sind dankbar, dass wir mit Ulrich Engenhardt einen ausgewiesenen Top-Manager mit großer Expertise im Aufbau und der internationalen Ausrichtung von Business Units gefunden haben", sagt Markus Asch, CEO Rittal International und Rittal Software Systems. Engenhardt war in den vergangenen 20 Jahren im Top-Management mittelständischer Unternehmen im Maschinenbau, der Automotive-Branche sowie der Medizintechnik tätig. „Ich freue mich sehr auf die neue Aufgabe", so Engenhardt: Er folgt auf Uwe Scharf, der bei Rittal innerhalb der Geschäftsführung die Leitung des Rittal Vertriebs Deutschland übernimmt.

www.rittal.at

ESCHA-GRUPPE ERNENNT WEITEREN GESCHÄFTSFÜHRER

Die Escha-Gruppe mit Stammsitz im westfälischen Halver stellt sich durch eine Erweiterung der Geschäftsführung neu auf. Mit Dirk Aldermann beruft das Unternehmen einen erfahrenen Produktions- und Supply-Chain-Experten in die Geschäftsführung.

Bereits seit vielen Jahren leiten Marco Heck und Dietrich Turck als Geschäftsführer von Escha die Geschäfte der Firmengruppe im In- und Ausland. Seit Anfang Juli 2023 verstärkt Dirk Aldermann das Geschäftsführungsteam und ist verantwortlich für die Ressorts Produktion, Supply-Chain und Qualität innerhalb der Escha-Gruppe. Der studierte Maschinenbauer und Betriebswirtschaftler verfügt als langjähriger Manager im industriellen Umfeld über einen großen Erfahrungsschatz in den Bereichen Produktion und Materialwirtschaft. Dirk Aldermann war zuvor in leitenden Positionen sowie in Geschäftsführungsverantwortung bei international agierenden Unternehmen tätig. Turck leitet im Rahmen der neuen Geschäftsverteilung die Bereiche Finanzen und Human Resources. Heck ist mit Juli 2023 zum Vorsitzenden der Geschäftsführung ernannt worden und verantwortet Strategie, Marketing und Vertrieb.

V.l.n.r.: Die Geschäftsführung der Escha-Holding mit **Dietrich Turck, Marco Heck und Dirk Aldermann**.

www.escha.net

NEUE PARTNERSCHAFT

Die Sotronik GmbH ist offizieller Qualified Embedded Software Integration-Partner der Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH. Damit erweitert und vertieft die Sotronik ihre Kompetenzen im Bereich der industriellen Kommunikation, während Anwender der netX-Technologie in der Schweiz einen Partner zur Lösung ihrer Herausforderungen gewinnen.

Geht es um die Realisierung von Real-Time-Ethernet-Systemen wie EtherCAT, Ethernet/IP, PROFINET oder SERCOS III, so kommen schnell die multiprotokollfähigen Netzwerkkontroller der netX-Reihe von Hilscher ins Spiel. Netzwerk-Kontroller und Protokoll-Firmware alleine machen aber noch kein zertifiziertes Gerät. Oft wird der Applikationsaufwand eines Design-Ins unterschätzt, insbesondere, wenn keine oder lediglich minimale Kenntnisse der Real-Time-Ethernet-Systeme vorhanden sind. Eine erfolgreiche Umsetzung setzt Integratoren mit entsprechendem Know-How voraus. Deshalb verfolgt Hilscher seit Jahren das Konzept von Systempartnern für die Unterstützung ihrer Kunden bei der Realisierung von netX-basierenden Kommunikationssystemen. Die Kooperation mit Sotronik als neuen Qualified Embedded Software Integration-Partner von Hilscher ist integraler Bestandteil dieser Strategie. Sotronik GmbH ist ein Ingenieurbüro für technische Software und Elektronik mit Sitz im Technopark Winterthur. Seit 2000 entwickelt Sotronik gemeinsam mit den Kunden Applikationen und Geräte in diversen Branchen. Erfahrene Ingenieure lösen deren Aufgaben effizient mithilfe moderner Tools und Methoden. Sotronik hat bereits Erfahrung mit Kommunikationssystemen auf Embedded-Ebene und passt deshalb ideal in das Hilscher-Partnerprogramm. Sotronik wurde erfolgreich auf die netX-Netzwerkkontroller, Protokollstacks und Analysegeräte geschult und steht ab sofort für Design-In-Projekte zur Verfügung.

Gemeinsam stark: Oliver Heidl, Vice President Partner Management bei Hilscher (re.) und Stefan Genswein, Geschäftsführer bei Sotronik.

www.hilscher.com

64. MSV INTERNATIONALE MASCHINENBAU-MESSE

10.–13. 10. 2023

Brünn, Tschechische Republik

MSV 2023 DIGITAL FACTORY

BRNO

Central European Exhibition Centre

BVV Veletrhy Brno

RS WEBSHOP AUSGEZEICHNET

Der österreichische Handelsverband hat den Webshop von RS, Handelsmarke der RS Group plc, einem globalen Anbieter von Produkt- sowie Servicelösungen, in der Kategorie „Best B2B Online-Shop" mit dem Trustmark Austria Award 2023 (TMA) ausgezeichnet.

Die TMA Awards gelten als eines der Highlights des wichtigsten Onlinehandelsevents des Landes. Sie zeichnen in Österreich tätige Handelsunternehmen für den Einsatz herausragender, innovativer eCommerce- und Omnichannel-Lösungen aus und wurden von Handelsverband-Geschäftsführer Rainer Will und Patrick Schabhüttl von Hermes Logistik – Schirmherr der TMA Awards – verliehen. Den Titel als bester Onlineshop im B2B-Bereich erhielt der Webshop at.rs-online.com aufgrund seiner übersichtlichen Website sowie durch die vielen serviceorientierten Lösungsansätze. Überzeugt hat auch ein eigenes Wissensportal auf der Seite sowie die Online-Community für Ingenieure und Techniker DesignSpark. Das Sortiment unter at.rs-online.com umfasst mehr als 750.000 Produkte von über 2.500 führenden Herstellern und schließt Komponenten für die Elektronik, Elektrik, Automation und Messtechnik sowie Werkzeuge und Verbrauchsmaterialien ein. Das in die Website integrierte RS Design Ecosystem DesignSpark bietet daher eine Online-Community für Ingenieure und Techniker. 2021 konnte die Plattform das millionste Mitglied begrüßen. Dies ist ein deutlicher Nachweis der Relevanz und Popularität der Plattform in der globalen Engineering-Community.

Handelsverband-Geschäftsführer Rainer Will (rechts im Bild) **verlieh den Award** an Rudolf Koch, RS Country Manager Austria, Switzerland, Slovenia.

www.rs-components.at

VERÄNDERUNG IN DER ODU-GESCHÄFTSFÜHRUNG

Die ODU GmbH & Co. KG, Anbieter von Steckverbindungssystemen mit Hauptsitz im deutschen Mühldorf, gab eine Veränderung in der Geschäftsführung bekannt. Zum 1. September 2023 wurde Robert Klemisch zum Geschäftsführer für Technik & Operations berufen.

Robert Klemisch blickt auf eine bereits 20-jährige Karriere im Unternehmen ODU zurück. In seiner bisherigen Funktion als COO leitete er den Bereich Operations weltweit und trug maßgeblich zum Erfolg des Unternehmens bei. In seiner neuen Rolle wird er neben seiner bisherigen Aufgabe auch die Fachbereiche Technik und Supply Chain verantworten und sein Know-how einfließen lassen. Seine Verantwortungsbereiche umfassen die strategische Ausrichtung der technologischen Entwicklung sowie die Optimierung der operativen Prozesse. Er wird eng mit den global zuständigen Führungskräften in den Bereichen Technik und Operations zusammenarbeiten, um die Innovationskraft von ODU weiter zu stärken und die Position des Unternehmens als führender Anbieter von Steckverbindungssystemen auszubauen. Er betont:

Robert Klemisch blickt bereits auf eine langjährige ODU-Karriere zurück.

„Es ist mir eine große Ehre und Freude, diese neue Herausforderung als Geschäftsführer für Technik und Operations bei ODU anzunehmen. Gemeinsam mit unseren engagierten Teams werden wir die Zukunft von ODU aktiv gestalten und unseren Kunden innovative Lösungen bieten, die ihre Bedürfnisse übertreffen."

www.odu.de

NEUER PRÄSIDENT BEI FANUC EUROPE

Fanuc hat Marco Ghirardello (48) zum neuen Präsidenten und CEO von Fanuc Europe ernannt. Er tritt die Nachfolge von Shinichi Tanzawa an, der das Unternehmen seit 2016 geleitet hat und eine neue Aufgabe in der Fanuc Zentrale in Japan übernehmen wird. Sein Beitrag für die Entwicklung von Fanuc Europe in den vergangenen Jahren wird sehr geschätzt.

Marco Ghirardello ist neuer Präsident und CEO von Fanuc Europe.

„Es ist eine große Ehre und Verantwortung für mich, die Leitung von Fanuc Europe zu übernehmen, und ich freue mich darauf, zusammen mit dem gesamten Team eng mit unseren Kunden und Partnern zusammenzuarbeiten. Gemeinsam werden wir deren Wettbewerbsfähigkeit stärken und die Zukunft der Automatisierungsbranche gestalten", so Ghirardello bei seiner Ernennung. Ghirardello, der seit 1994 bei Fanuc tätig ist, bringt langjährige Erfahrung aus unterschiedlichen Aufgabengebieten in seine neue Rolle ein. Zuletzt war er als Senior Vice President von Fanuc Europe tätig und leitete den Geschäftsbereich Factory Automation, zu dem auch das CNC-Steuerungsgeschäft gehört. Davor arbeitete er unter anderem als Geschäftsführer der türkischen Niederlassung, bevor er die Leitung von Fabuc Italien übernahm, wo er eine entscheidende Rolle bei der Expansion des Unternehmens in diesem wichtigen europäischen Markt spielte. „Mit unseren hochwertigen Produkten, unserem globalen Servicenetz und unseren starken organisatorischen Fähigkeiten werden wir auch weiterhin die technologische Exzellenz in der Automatisierungsbranche in ganz Europa vorantreiben", so Ghirardello.

www.fanuc.at

NEUER LAPP-COO

Mit Wirkung zum 1. Juli wurde Michael Seddig (55) neuer Lapp-COO für die Region LA EMEA (Latein Amerika, Europa, Naher und Mittlerer Osten, Afrika). Mit dem erfahrenen Supply-Chain-Manager ist nun das Geschäftsführungs-Team für LA EMEA komplett.

Michael Seddig ist seit 1. Juli neuer Chief Operating Manager (COO) von Lapp.

„Michael Seddig verfügt über einen breiten Erfahrungsschatz – von Logistik- und Produktionssteuerung bis Lösungsgeschäft und Supply Chain Management", so Matthias Lapp, Vorstandsvorsitzender der Lapp-Gruppe. Seddig soll sich vor allem darum kümmern, kundenspezifische Anforderungen in maßgeschneiderte Supply-Chain- und Produktionsprozesse zu übersetzen. Seddig studierte Wirtschaftsingenieurwesen und hatte in den vergangenen Jahren Managementpositionen bei verschiedenen großen internationalen Unternehmen inne. Seit 2014 war er bei der Leoni Bordnetz-Systeme GmbH, wo er zuletzt als Senior Vice President – Head of Global Value Chain Management – für die globale Steuerung der Wertschöpfungskette verantwortlich war.

www.lappaustria.at

41. Motek

Internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung

16. Bondexpo

10.–13. Okt. 2023
Stuttgart

automation intelligence for production and assembly

- Montageanlagen und Grundsysteme
- Handhabungstechnik
- Prozesstechnik zum Fügen, Bearbeiten, Prüfen und Kennzeichnen
- Komponenten für den Sondermaschinenbau
- Software und Dienstleistungen

Sichern Sie jetzt Ihr kostenfreies Ticket:

Registrierungsseite:
www.schall-registrierung.de
Ticket-Code:
GSMB4-P8QHW

motek-messe.de
bondexpo-messe.de

Veranstalter:
P. E. SCHALL GmbH & Co. KG T +49(0)7025 9206-0
motek@schall-messen.de bondexpo@schall-messen.de

SPS MIT MEHR HALLEN

Bei der 32. Ausgabe der Fachmesse SPS – Smart Production Solutions – werden vom 14. bis 16.11.2023 rund 1.300 Aussteller in Nürnberg erwartet. Die aktuellen Buchungszahlen der Aussteller zeigen ein deutliches Wachstum der Messe im Vergleich zur letztjährigen Veranstaltung und somit eine Entwicklung in Richtung Vor-Corona-Niveau. Aus diesem Grund erweitert der Veranstalter Mesago Messe Frankfurt die Ausstellungsfläche um zwei Messehallen.

Die SPS 2023 rechnet mit mehr als 1.300 Ausstellern.

In dann insgesamt 16 Messehallen haben die Besucher der Messe die Möglichkeit, sich über die neuesten Trends und Entwicklungen aus dem Bereich der smarten und digitalen Automation zu informieren, in den persönlichen Austausch mit den Experten zu gehen und Lösungen für ihre Automatisierungsaufgaben zu finden. „Letztes Jahr hat deutlich gezeigt, welch hohen Stellenwert die SPS wieder für die Automatisierer hat, um in den wichtigen persönlichen und fachlichen Austausch mit den Besuchern aus den Anwenderindustrien zu gehen. Die Nachfrage ist mittlerweile so hoch, dass wir für die diesjährige SPS entschieden haben, das Messegelände um die Hallen 3C und 8 auf insgesamt 16 Hallen zu erweitern", so Sylke Schulz-Metzner, Vice President SPS.

Fokussierte Besucherführung

Die SPS gliedert sich in acht Themenschwerpunkte, die auf 16 Messehallen verteilt sind. In der unteren Geländehälfte liegt der Fokus auf der Elektrischen Antriebstechnik, Mechanischen Infrastruktur und Sensorik & Systemlösungen, in der Mitte auf der Industriellen Kommunikation und Software & IT in der Fertigung und im oberen Hallenstrang finden sich die Schwerpunkte Interfacetechnik, Steuerungstechnik, Mensch-Maschine-Interface sowie ebenfalls Sensorik & Systemlösungen. Die Themenschwerpunkte sollen den Besuchern vor allem Orientierung auf dem Veranstaltungsgelände und die Möglichkeit bieten, sich einen umfassenden Überblick über ihr Interessensgebiet zu verschaffen. Die in diesem Jahr neu hinzukommenden Hallen 3C und 8 konzentrieren sich auf folgende Bereiche: In der Halle 3C finden interessierte Besucher Anbieter aus dem Bereich der Mechanischen Infrastruktur, Steuerungstechnik sowie Software & IT in der Fertigung. Als inhaltliche Erweiterung und Verbindung der Hallen 7 und 9 werden in Halle 8 ein breites Spektrum an Steuerungstechnik und Mensch-Maschine-Interface-Produkten sowie Lösungen angeboten.

SPS
Termin: 14. – 16.11.2023
Termin: Nürnberg
Link: https://sps.mesago.com

SICK SAFETY-TRAININGS

Ab wann ist Maschinensicherheit ein wichtiges Thema? Wie funktioniert eine Risikobeurteilung? Auf welche Normen und Standards muss man dabei achten? Das sind Fragen, um die es im Training „Maschinensicherheit in der Automatisierungstechnik und Produktion" von Sick geht.

Im September und Oktober bietet Sick Trainings an zum Thema **„Maschinensicherheit in der Automatisierungstechnik und Produktion"**.

Das dreitägige Fachseminar in deutscher Sprache bietet einen Überblick über die Pflichten von Maschinen- und Anlagenbauern sowie Betreibern von Maschinen. Dabei lernt man die Schlüsselinhalte der aktuellen Maschinenrichtlinie kennen und bekommt anhand von praktischen Beispielen gezeigt, wie eine Risikobeurteilung erfolgt und mit welchen Maßnahmen die Risiken auf ein akzeptables Niveau reduziert werden. Ein kurzer Einblick in die Welt von Sistema veranschaulicht, wie man funktionale Sicherheit nach Performance Level quantifiziert. Die Themen Validierung, Verifikation und die Formulierung einer Konformitätserklärung runden das Fachseminar ab. Angeboten werden die Schulungen in Wiener Neudorf oder im MCI Innsbruck. Auf Wunsch bieten die Experten von Sick auch Trainings nach Maß direkt vor Ort bei den Kunden.

www.sick.at

Maschinensicherheit in der Automatisierungstechnik und Produktion
Termin: 25. – 27. September 2023
Ort: Wiener Neudorf

Termin: 11. – 13. Dezember 2023
Ort: MCI Innsbruck
Link: bit.ly/3NCKo3i

INFO

Cobots sind ein Themenbereich, den die MOTEK abdeckt.

MESSE MOTEK STEHT IN DEN STARTLÖCHERN

Im Messeherbst 2023 gehört das traditionelle Duo MOTEK/BONDEXPO zum Highlight der Branche. Vom 10. bis 13. Oktober 2023 öffnet heuer die 41. MOTEK, internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung, zusammen mit der 16. BONDEXPO, internationale Fachmesse für Klebtechnologie, die Tore. Im Mittelpunkt steht die industrielle Produktion als Gesamtsystem.

Klares Profil, starke Themen, praxisnahe Lösungen – die MOTEK/BONDEXPO gibt Konstrukteuren, Investitionsentscheidern und Einkäufern alles Erforderliche an die Hand, um ihre Fertigung zu verbessern und wirtschaftlicher zu machen. In gewohnt pragmatischer Arbeitsatmosphäre treffen sich Anbieter und Anwender und diskutieren praxisnahe, umsetzbare Lösungen. Aus Tradition handelt es sich um eine themenfokussierte Fachveranstaltung, auf der die komplette Prozesskette für die wirtschaftliche Produktions- und Montage-Automatisierung abgebildet ist – von Komponenten und Baugruppen sowie Teilsystemen bis hin zu Komplettsystemen.

„Die MOTEK mit der vollintegrierten BONDEXPO betrachtet die Fertigungsprozesse ganzheitlich von der Komponente zur Gesamtanlage", erläutert MOTEK-Projektleiter Rainer Bachert. „Auf der Basis des pragmatischen Praxisbezugs und der verlässlichen Themenpositionierung dieser Messe stehen in diesem Jahr die Schwerpunkte auf drei Säulen – „Vernetzte, smarte Produktionskomponenten", „Montageassistenz-Systeme" sowie „Lösungen für eine einfache Implementierbarkeit und Inbetriebnahme". Hierin werden alle technologischen Neuerungen der vergangenen Jahre praxisbezogen abgebildet – die fortschreitende Digitalisierung und vernetzte Produktionskomponenten, zunehmend intelligente Montage- und Montageassistenz-Systeme sowie Plug-and-play-Lösungen für die unmittelbare Implementierbarkeit und Inbetriebnahme von Systemen. „Software, Simulation und KI-unterstützte Abläufe durchdringen alle drei Themenschwerpunkte", erläutert der Projektleiter abschließend. Die P. E. Schall GmbH & Co. KG ist einer der größten privaten Messeveranstalter Deutschlands und feierte im zurückliegenden Jahr ihr 60-jähriges Bestehen. Die heuer vollzogene Vertragsverlängerung zwischen dem Messeunternehmen P. E. Schall GmbH & Co. KG und der Messe Stuttgarter ermöglicht es dem Unternehmen, innovative Veranstaltungskonzepte zu entwickeln, um den Anforderungen der Industrie gerecht zu werden. Bettina Schall, Geschäftsführerin der P. E. Schall GmbH & Co. KG, freut sich und betont die Bedeutung der Zusammenarbeit: „Wir sind stolz darauf, Teil der dynamischen Messebranche in Stuttgart zu sein und freuen uns darauf, unsere Veranstaltungen weiterzuentwickeln und neue Akzente zu setzen."

MOTEK/BONDEXPO
Termin: 10. – 13. Oktober 2023
Ort: Stuttgart
Link: www.motek-messe.de

Es muss nicht immer der Marktführer sein.

Wir übersetzen Ihre Artikelliste!

GOGATEC

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

Wir liefern sicher

NEUE KOMPETENZ- UND NETZWERKPLATTFORM

Die TECH.CON findet vom 20. bis 21. September 2023 statt und ist die Plattform für Industrie, Gewerbe, Handel und Produktionsbetriebe in der Vier-Länder-Region. Sie bildet die gesamte Zulieferkette ab. Der Fokus liegt unter anderem in den Bereichen Automatisierungstechnik, Mechatronik, Maschinenbau, Metallverarbeitung, Logistik.

Die 1. TECH.CON 2022 hat den Grundstein für die Zukunft und die Weiterentwicklung gesetzt. Bei der zweiten Ausgabe 2023 treffen beim Innovationsformat zahlreiche Experten in verschiedenen Themengebieten an zwei Tagen aufeinander. Aufbauend auf den Grundsteinen der TECH.CON wie Automatisierungs-, Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik sowie Mechatronik, Maschinen- und Anlagenbau, werden neue Themen wie Nachhaltigkeit, Cybersicherheit, IoT, Industrie 4.0 und Digitalisierung vorgestellt und diskutiert. In der Innovation Area haben HTL-Schüler und Studenten der umliegenden Fachhochschulen und Universitäten die Möglichkeit, ihre Prototypen und Konzepte zu präsentieren. In Zeiten des digitalen Wandels sind Jobbörsen ein wichtiger Bestandteil der beruflichen Karriere. Die Jobbörse der TECH.CON supported by ländlejob.at vor Ort bietet eine exklusive Plattform und vereint moderne Technologien mit einem regionalen Netzwerk.

Die TECH.CON bildet die gesamte Zulieferkette ab und bündelt die Kompetenzen verschiedenster Branchen an einem Ort. (Bild: Udo Mittelberger)

TECH.CON
Termin: 20. – 21. September 2023
Ort: Dornbirn
Link: www.techcon.messedornbirn.at

MSV IM OKTOBER

Mit welchen Technologien kann die Energieeffizienz im industriellen Umfeld gesteigert werden? Welche neuen Geschäftsmöglichkeiten bringen smarte, digitale Innovationen mit sich? Antworten auf diese Fragen bekommen Fachbesucher vom 10. bis 13. Oktober 2023 in Brünn zur diesjährigen 64. Ausgabe der Maschinenbaumesse MSV.

Die Internationale Maschinenbaumesse MSV in Brünn ist die führende Industriemesse in CEE. Alle Schlüsselbereiche der Maschinenbau- und Elektroindustrie sind dort vertreten. „Die MSV verzeichnet langfristig einen hohen Anteil an Fachbesuchern und auch Besuchern mit hohen Entscheidungsvollmachten", betont der Direktor der MSV, Michalis Busios, mit Fokus auf die Mitte Oktober stattfindende Messe im Messezentrum Brünn. Im Fokus der MSV 2023 stehen Schwerpunktthemen wie Energieeinsparungen und höhere Energieeffizienz in der Industrieproduktion. Auch das Thema Digitalisierung der Industrie begeistert die Besucher aufs Neue mit smarten Lösungsansätzen. An der letztjährigen MSV im Oktober 2022 nahmen 1.256 ausstellende Unternehmen aus 41 Ländern teil, 50 % davon kamen aus dem Ausland. An vier Veranstaltungstagen passierten 52.148 Besucher aus 41 Ländern die Tore des Messegeländes. Die Erwartungen für dieses Jahr sind ebenfalls hoch.

Mitte Oktober öffnet die Messe Brünn ihre Tore zur MSV.

MSV
Termin: 10. – 13. Oktober 2023
Ort: Brünn
Link: www.bvv.cz/en/msv

Die SEW-Eurodrive-Roadshow startet im September.

PES-ROADSHOW DURCH ÖSTERREICH

Vom 26. bis 28.September 2023 findet die PES-Roadshow von SEW Eurodrive durch Österreich statt. Anmeldungen sind ab jetzt möglich.

SEW-Eurodrive veranstaltet dieses Jahr die Power & Energy Solutions-Roadshow. Im Rahmen dieser informieren SEW-Eurodrive-Referenten bezüglich der Themen Nachhaltigkeit und Lastmanagement für die Produktion. Ganz praktisch wird dabei aufgezeigt, wie durch Spitzenlastabsenkungen nicht nur der Energieverbrauch zukünftig deutlich gesenkt werden kann, sondern auch die Versorgungssicherheit bei Netzinstabilitäten aufrecht erhalten wird. Energiebewusstes Produzieren als auch Wirtschaften stehen dabei im Vordergrund.

An den Veranstaltungstagen wird über die SEW-Eurodrive-Nachhaltigkeitsaktivitäten diskutiert. Dabei geht es um Fragen wie „Was beduetet Umweltschutz für SEW-Eurodrive konkret?“ und „Wie kann man gemeinsam ökonomisch handeln?“ Durch bestimmte Modelle vor Ort, wird den Teilnehmern weit mehr als nur eine höchst energieeffiziente Produktion aufgezeigt. „Wir eröffnen mit unseren innovativen Produkten, neue Möglichkeiten ressourcenschonend und kostengünstig zu produzieren“, hies es von Seiten SEW-Eurodrives hierzu.

Termine

Folgende Veranstaltungsorte und Termine sind dabei für das Event geplant: Am 26.September 2023 geht es in Wien im SEW-Eurodrive Drive Technology Center los. Am Tag drauf findet am 27.September 2023 im Design Center Linz das Folgeevent statt. Abschließend wird am 28.September 2023 im SEW-Eurodrive Drive Center-West in Lustenau die dritte Veranstaltung durchgeführt.

PES-Roadshow
Termin: 26. – 28. September 2023
Ort: Wien, Linz, Lustenau
Link: www.sew-eurodrive.at

ERFOLGREICHES GLOBAL FORUM ZUM THEMA NACHHALTIGKEIT

Endress+Hauser feiert heuer das 70. Jubiläum. Die Firmengruppe nahm dies Ende Juni zum Anlass, Kunden aus aller Welt zum ersten Endress+Hauser Global Forum nach Basel einzuladen. Dabei spielte das Thema Nachhaltigkeit im industriellen Umfeld eine entschiedende Rolle. Die Prozessindustrie ist dabei Teil der Lösung.

Um die 1.500 Gäste aus aller Welt folgten der Einladung von Endress+Hauser zum Global Forum, das Ende Juni in der Schweiz erstmals stattfand. Davon waren rund 850 Entscheidungsträger aus unterschiedlichsten Industriesparten vertreten. „Unser Ansinnen bei der Veranstaltung war es, eine Keimzelle bilden zu wollen – etwas, das dem Thema Nachhaltigkeit in der prozessorientierten Industrie Nachdruck zum Handeln geben kann", erklärte Christian Geiger, Head of Live Communication bei Endress+Hauser. „Da wir die Dringlichkeit an nachhaltigen Umsetzungen auf den operativen Ebenen der Industrie erreichen wollten, war es uns wichtig, die Entscheidungsträger aus sämtlichen prozessorientierten Branchen weltweit zum Besuch unseres Global Forums zu bewegen und das ist uns gelungen."

„Die Prozessindustrie hat das Potenzial, durch ihre Bemühungen in den Bereichen Energiewende, Nachhaltigkeit und Ressourcenkonsum eine treibende Kraft für positive Veränderungen zu sein", untermauerte Matthias Altendorf, CEO von Endress+Hauser, in seiner Eröffnungsrede. „Wenn wir umweltfreundlichere Praktiken und Technologien einführen, kann die Branche nicht nur ihre eigene Wettbewerbsfähigkeit stärken, sondern auch einen wertvollen Beitrag zur Bewältigung globaler Herausforderungen wie dem Klimawandel leisten und wirtschaftlich langfristig erfolgreich sein."

Begleitende Ausstellung

Diesem Credo sieht sich Endress+Hauser in der Prozessindustrie verpflichtet und drückt dies in all seinen Bestrebungen als Spezialist der Messtechnik und Automatisierung, in gemeinsamer Arbeit für und mit Kunden und Partnern aus. Demnach standen am Global Forum die Themen Dekarbonisierung, Energiewende, Kreislaufwirtschaft, Ressourcen und Energieeffizienz im Zentrum. In der das Global Forum begleitenden Ausstellung präsentierte Endress+Hauser mit seinen Tochterunternehmen Analytik Jena, Endress+Hauser BioSense, Innovative Sensor Technology IST und TrueDyne sowie etlichen seiner Technologiepartner wie Rockwell Automation, Pepperl+Fuchs, Rotork, HIMA Paul Hildebrandt, Softing Industrial Automation, Honeywell, AUMA Riester, Schneider Electric, Festo, Phoenix Contact und Flowserve

Auf dem Global Forum in Basel fanden sich um die 1.5000 Interessierte ein um rege über die Zukunftsherausforderungen der Industrie zu diskutieren.

Matthias Altendorf, CEO der Endress+Hauser-Gruppe, eröffnete das Global Forum in Basel und setzte die wesentlichen Herausforderungen unserer Zeit eindruckvoll in den Fokus.

Produkte und Lösungen für mehr Nachhaltigkeit. Besonders die Prozessindustrie hat einen hohen Energieverbrauch für ihre thermischen, mechanischen und chemischen Prozesse. Durch den smarten Einsatz von Mess- und Automatisierungstechnik sowie digitalen Lösungen lassen sich tiefgreifende Prozesse verstehen, optimieren und nachhaltig gestalten. Ersetzt man zusätzlich fossile Energieträger durch alternative Energiequellen, werden auch industrielle Produktionsprozesse klimaneutralisiert. Speziell in der Messung von Gas/Wasserstoff-Gemenge oder Wasserstoff aus grüner Energie bietet Endress+Hauser bereits heute Geräte für hochgenaue Ergebnisse und setzt damit einen Schritt hin zur Klimaneutralisierung.

Fachvorträge mit technischen Inhalten

Etliche Fachbeiträge zeigten beim Global Forum Lösungen zu CO_2-Einsparungen auf. Jens Hundrieser, Regional Industry Manager, und Thomas Kaufmann, Product Manager Sales Marketing, sowie Frederik Effenberger, Industry Manager, stellten Technologien zur Erzeugung von grünem Wasserstoff vor. Kévin Rueff, Chief Product Owner bei Endress+Hauser Digital Solutions, führte am Beispiel einer Kläranlageninstallation aus, wie IIoT aus Prozessdaten das neue „Gold" kreiert. Durch Inline-Raman-Messungen und chemisches Recycling lässt sich überdies Ressourcen-Effizienz generieren. Dr. Simone Beatrice Moos, Programm Manager bei Analytik Jena, präsentierte Analysemethoden für die Qualitätsbestimmung von Ausgangsstoffen und Pyrolyseöl (das in der Kunststoffherstellung verwendet wird) beim chemischen Recycling. Dass Algen nicht nur schlecht riechende Verunreiniger an Meeresufern sind, wusste Bernd Herrmann, CEO der Phyox, zu berichten. Sein Unternehmen züchtet Algen mithilfe der Geräte von Endress+Hauser. Einsatz findet dieser neue Kraftstoff in der Nahrungsmittelindustrie, Pharmazie sowie in vielen weiteren Branchen.

Speaker und inspirierende Themen

Weitere Referenten wie Bertrand Piccard und Dominik Neidhart – beide sportliche Abenteurer – sowie Gauri Singh, Julia Binder, Mike Berners-Lee – sie gelten als Experten wirtschaftlicher Nachhaltigkeitsstrategien – waren ebenfalls am Global Forum mit dabei. „Hört auf zu verwalten, beginnt zu gestalten", forderte der Abenteurer und Psychiater Bertrand Piccard, der als erster Mensch in einem solarbetriebenen Ballon die Welt umrundete. Dazu stellte Piccard Lösungen von Pionieren im Bereich der Ressourcen- und Energieeffizienz vor. „There is no Planet B"-Autor und Experte für den CO_2-Fußabdruck, Mike Berners-Lee, betonte, dass es noch nicht zu spät ist, die anstehenden klimatischen Probleme zu lösen. Mit neuen Technologien sei es auch der Industrie möglich, einen wertvollen wie großen Beitrag dazu zu leisten.

Nicht zu 100 Prozent sicher ist sich Christian Geiger, dass wir mit all diesen derzeit möglichen technologischen Anstrengungen das derzeit gesteckte Klimaziel im Jahr 2050 erreichen werden – doch seine Hoffnungen dahingehend sind groß. Die Ausrichtung eines oder mehrerer weiterer Endress+Hauser Global Foren, ggf. im Dreijahresrhythmus, streben er und das Endress+Hauser-Team laut eigenen Aussagen an.

www.at.endress.com

SCHMALZ

Einfach ergonomisch.

Fördern, sortieren, verteilen – mit Vakuumhebern von Schmalz ist der innerbetriebliche Materialfluss ergonomisch, einfach und effizient.

WWW.SCHMALZ.COM/JUMBO

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

VIDEO

Die PSS 4000 hat viele Vorteile, doch einer ist wesentlich: Sie ist in den genormten IEC/IN 61131-Sprachen der Automatisierungstechnik programmierbar. (Bild: Pilz)

SICHER (GE)-LADEN

Um ein Elektrofahrzeug laden zu können, braucht man Strom. Bei der Frage, ob Wechselstrom oder Gleichstrom scheiden sich die technischen Geister. Eines ist grundsätzlich klar: Es funktioniert beides. Dennoch: DC-Laden hat gegenüber dem AC-Laden entscheidende Vorteile. Welche das sind, wurde im Rahmen eines FFG-Forschungsprojektes, an der die WEB Windenergie AG aus Pfaffenschlag in NÖ involviert ist, genauer unter die Lupe genommen. Die Automatisierungs- und Sicherheitstechnik von Pilz spielt bei der Projektumsetzung eine entscheidende Rolle. **Von Stephanie Englert, x-technik**

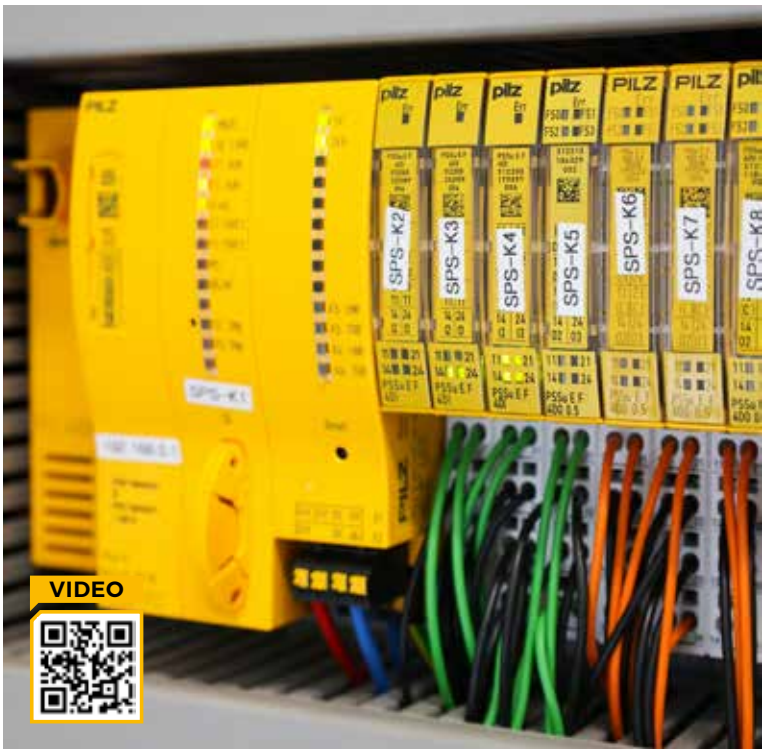
Elektrofahrzeuge prägen immer mehr das Stadt- und Landbild. Entsprechende Ladestationen findet man inzwischen auch auf vielen Firmengeländen, da die eigenen Fahrzeugflotten bestenfalls auf Elektro umgestellt werden. Auch größere Einrichtungen wie Shoppingcenter forcieren Ladesysteme für E-Fahrzeuge und bei den Lkw-Flotten gehört nach neuesten Prognosen das elektrische Laden zur grünen Zukunftsvision. Das Ziel ist allen gemein: Emissionen sollen reduziert werden. Doch wie schaut ein modernes Parkplatzsystem aus bzw. welche Automatisierungs- und auch Sicherheitstechnik steckt dahinter? Am Standort von WEB Windenergie AG (kurz W.E.B) aus Pfaffenschlag im niederösterreichischen Waldviertel kann man sich ein Bild davon machen. Dort entsteht im Rahmen eines

FFG-Forschungsprojektes ein modernes Demonstrations-Parkplatzsystem, das sich vor allem durch einen wesentlichen Aspekt von anderen unterscheidet: Es wird mit DC-Gleichstrom betrieben.

Gleichstrom versus Wechselstrom

Im Gespräch mit DI Dominik Hartmann, zuständig für die Umsetzung innovativer Projekte in der Abteilung Energy Data Management & Innovation (EDM), wurde deutlich, welche immensen Vorteile das DC-Gleichstromladen mit sich bringt. Das Hauptargument ist zunächst einmal das schnellere Laden. Dieses ist in höheren Leistungsbereichen mit Gleichstrom umsetzbar und wird seiner Ansicht nach in Zukunft bei immer mehr Ladestationen zu finden sein. Ein weiterer Aspekt bezieht sich auf die Frage, wo der Strom umgewandelt wird. Dieser Prozess kann entweder außerhalb des Fahrzeugs oder im Fahrzeug selbst passieren. Beim AC-Laden geschieht die Umwandlung im Fahrzeug. Die „Electric Vehicles" (EV) besitzen einen eingebauten Gleichrichter, auch Bordladegerät bzw. On-Board-Charger (OBC) genannt, der den Wechselstrom aufnimmt und in Gleichstrom für den Akku umwandelt.

Bei DC-Ladestationen hingegen befindet sich der Gleichrichter in der Ladestation. Daher ist das DC-Ladegerät als solches auch größer. Weiters verfügen DC-Ladesäulen über einen Starkstromanschluss, wodurch auch die höheren Ladeleistungen ab 50 kW möglich sind. In Folge benötigt es nur 30 bis 60 Minuten, um den Akkuladezustand von etwa 20 auf 80 Prozent zu erhöhen. Der jedoch wichtigere Vorteil bei einem >>



Im Schaltschrank: Die PSS 4000 von Pilz kommt für die Automatisierungs- und Sicherheitstechnik zum Einsatz. Sie ist für Anwendungen im Energiebereich und die dortigen Ansprüche bestens geeignet. (Bild: x-technik)

Shortcut

Aufgabenstellung: Das MADELAINE-Projekt hat zum Ziel, eine modulare und flexible Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge zu entwickeln. Das angestrebte System ermöglicht das DC-Laden von Fahrzeugen an verschiedenen Ladepunkten, ausgehend von einer kleinen Anzahl an AC/DC-Lademodulen unter der Benutzung eines adaptiven DC-Netzes. Diese Lademodule können parallel betrieben werden und so auch hohe Ladeleistungen (Schnellladung) zur Verfügung stellen.

Lösung: Einsatz des Multimastersystems PSS 4000 von Pilz für die Automatisierungs- und Sicherheitsaspekte im DC-Parksystem. Größtmögliche Flexibilität. Elektromagnetisch verträglich (EMV).

Nutzen: Die implementierte neuartige E-Ladetechnologie ist ein modular aufgebautes Konzept und kann einfach skaliert werden. Kostensenkungen im Bereich der Leistungselektronik. Sollte ein Lademodul im Betrieb ausfallen, bleiben alle Ladeplätze in Betrieb. Nutzung eines dezentralen Systems machbar. Alle Sicherheitsaspekte können berücksichtigt werden.

„Ein Parallelbetrieb mehrerer Lademodule auf eine Vielzahl von Ladepunkten und der Möglichkeit einer Kopplung der Lademodule bietet grundsätzlich Vorteile. So kann etwa die Ladeleistung auf einzelnen Stellplätzen temporär deutlich angehoben werden, um damit Schnellladungen zu ermöglichen.

DI Dominik Hartmann, zuständig für die Umsetzung innovativer Projekte in der Abteilung Energy Data Management & Innovation bei der WEB Windenergie

Grünes Laden: Das neue DC-Laden für den Flottenpark der WEB Windenergie AG wurde im Rahmen eines Forschungsprojektes umgesetzt. Geplant sind insgesamt zehn Ladepunkte auf dem Firmengelände. (Bild: x-technik)

DC-Ladesystem ist laut Hartmann folgender: „Es ist eine aktive Fahrzeugkommunikation gegeben, was bei der Wechselstromladung nicht möglich ist." Hier würde lediglich mittels PWM-Signalen der mögliche Ladestrom vorgegeben. Beim DC-System ist die Kommunikation zwischen dem Fahrzeug und den Ladestationen aktiv und liefert zusätzliche Detailinformationen, zum Beispiel wie weit der Fahrzeugakku bereits aufgeladen wurde.

Kommunikation als Entscheidungshilfe

Im Grunde genommen kann laut Hartmann künftig auch der eigene Firmenstandort über das DC-Ladesystem versorgt werden. So die Idee. Demnach wäre einfach gesprochen „ein Energieaustausch in beide Richtungen möglich." Bei diesen Argumenten darf eines nicht fehlen: Ein sicherer Stromkreis bzw. die Berücksichtigung aller Sicherheitskomponenten sowie eine moderne Steuerungstechnik. Das Sicherheitskonzept musste dabei laut Hartmann alle möglichen Sicherheitsaspekte beinhalten und sollte sich mit den Sicherheitsfragen sowohl auf das Gleichstromnetz als auch auf das Wechselstromnetz beziehen.

An diesem Punkt kam der Spezialist für Automatisierungs- und Sicherheitstechnik Pilz ins Spiel, der seit vielen Jahren aktiv mit W.E.B zusammenarbeitet. Neben den weiteren zum Forschungsprojekt gehörenden Projektteilnehmern, dem AIT (Austrian Institute of Technology) und der Enio GmbH, einem österreichischen E-Mobilitätsunternehmen aus Wien, hat Pilz wesentlich zum erfolgreichen und vor allem sicheren Umsetzen des Demonstrationsprojektes mit beigetragen.

Gerhard Moser, Customer Support – System Integration bei Pilz Österreich, erläutert: „Es ist immer wieder schön zu sehen, dass in einer Anlage die PSS4000 als Sicherheits-Herz schlägt. Das heißt, sie übernimmt die zentrale Rolle der Sicherheitstechnik. Hier sieht man deutlich, dass sie auch außerhalb ihres üblichen industriellen Umfelds problemlos einsetzbar ist. Ein Hauptargument für sie ist sicherlich auch die Möglichkeit, die Programmiersprache Structured Text im Sicherheitsteil

„Die Flexibilität unserer Lösungen erlaubt sehr unterschiedliche Anwendungen, auch außerhalb des industriellen Umfelds, wie auch der Einsatz im Forschungsprojekt MADELAINE zeigt.

Gerhard Moser, Customer Support - System Integration bei Pilz Österreich

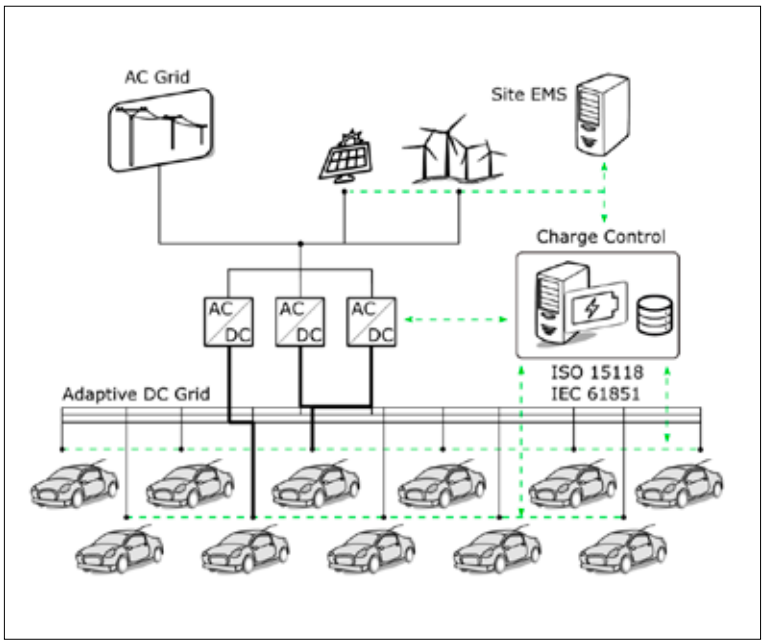
verwenden zu können. Die meisten Programmierer befürworten dies." Hartmann ergänzt: „Die SPS von Pilz hat zwei grundlegende Funktionen: Sie minimiert die Wahrscheinlichkeit, dass Fehler im System auftreten, und sorgt im Störungsfall dafür, dass das System in einen sicheren Zustand gebracht wird." Ein wesentlicher Aspekt beim Laden von Elektrofahrzeugen. Hartmann weiter: „Das Sicherheitskonzept des Projektes beinhaltet alle sicherheitsrelevanten Geräte und Einrichtungen und damit auch eine sichere Steuerung. Es impliziert die Sicherheitseinrichtungen sowohl auf der Wechselstromnetzseite als auch auf der Gleichstromseite nach den Lademodulen."

Im Schaltschrank

Bei einem Rundgang am W.E.B.-Campus wird am Container, der alle Schaltschrankkomponenten beinhaltet, kurz Halt gemacht und anschaulich demonstriert: Die Sicherheits-SPS ist notwendig, um die Schaltmatrix so zu verschalten, dass die ausgewählten Lademodule für die Ladung auch auf die richtigen Ladepunkte verschaltet werden. Neben der Herstellung der richtigen Leistungsverbindungen, muss die Sicherheits-SPS auch die anderen Sicherheitseinrichtungen managen. Zu diesen Einrichtungen gehören auch die Not-Aus-Kreise. „Da die Sicherheits-SPS von Pilz für dieses Projekt verwendet wurde, lag es nahe, die Not-Aus-Taster ebenfalls von Pilz einzusetzen", so Hartmann.

Verschiedene Projektphasen

Der Projektstart für das DC-Parksystem war im Mai 2021. Im April 2024 soll nach ausgiebigem Testen das finale Go erfolgen. Schafft das anvisierte Parkladesystem mit dem klangvollen Arbeitsnamen „MADELAINE" den Schritt von der Forschungsphase in die Produktreife, könnte der Vertrieb über die auf Ladeinfrastruktur spezialisierte W.E.B.-Tochter ella erfolgen. MADELAINE steht dabei für ´Multi-Adaptives DC-Elektrofahrzeug-Lade-Infrastruktur-Netz´. „Die Ladelösung der Zukunft muss möglichst flexibel eine Vielzahl von Abgabepunkten bedienen können. Das sichere Durchschalten der DC-Verbindungen ist dabei ein Herzstück des MADELAINE-Projekts", untermauert schließlich DI Florian Mader, Head of Energy Data Management & Innovation bei W.E.B, bei der Besichtigung des Systems am Firmengelände.



Die Grafik veranschaulicht die **MADELAINE-Systemarchitektur**, wie sie technisch aufgebaut ist und schlussendlich auch zum Einsatz kommt. (Bild: MADELAINE/AIT, ENIO, W.E.B)

Er und sein Kollege Dominik Hartmann begleiten das Projekt. Er ergänzt: „Das Besondere hierbei ist, dass die „fünf sich im Einsatz befindenden Lademodule des Parkladesystems parallel geschalten werden können." Und: „Die jeweiligen Lademodule können einzeln betrieben werden. Das bedeutet, dass fünf Parkplätze mit jeweils 10 kW geladen werden können." Zu bedenken ist, dass „hinter jedem Lademodul, das parallel geschalten wird, ein DC-Schütz vorhanden sein muss", so Mader. „Damit die Schalter wiederum angesteuert werden können, ist unsere Pilz SPS in Verwendung", ergänzt Karl Haderer, Regional Sales Manager bei Pilz Österreich.

Passende Lösungen trotz Lieferschwierigkeiten

Haderer erklärt: „Mit der sicheren Kleinsteuerung, dem sogenannten PNOZmulti von Pilz, wurde laut Herrn Hartmann anfangs geliebäugelt. Im Laufe des Projektes stellte sich schnell heraus, dass das PNOZmulti-System, konzipiert als Kleinsteuerung, nicht alle Anforderungen erfüllen kann." Er ergänzt: „Zudem kamen zum damaligen Zeitpunkt diverse Lieferschwierigkeiten am Markt hinzu und wir konnten sehr schnell eine geeignete Lösung für das Projekt liefern." Hartmann bestätigt dies: „Gemeinsam mit der Firma Pilz haben wir uns dann für die Pilz PSS 4000 entschieden, die optimal >>

„Die PSS 4000 ist ein Multimastersystem, das gewährleistet, dass eine sichere Netzwerkverbindung auch über weite Distanzen mit SafetyNET p, dem Echtzeit-Ethernet-basierten Protokoll, möglich ist.

Karl Haderer, Regional Sales Manager bei Pilz Österreich

DI Dominik Hartmann, zuständig für die Umsetzung innovativer Projekte in der Abteilung Energy Data Management & Innovation bei der WEB Windenergie AG, und **Karl Haderer,** Regional Sales Manager bei Pilz Österreich, sind sich einig: Die Kommunikation zwischen Pilz und W.E.B ist effektiv und funktioniert reibungslos, so wie zwischen der PSS 4000 und dem Park-Ladesystem. (Bild: x-technik)

für unsere Ansprüche in das System passt. Der fachliche Austausch und die passende Lösung haben uns letztendlich überzeugt." Karl Haderer fügt hinzu: „Mit maximaler Flexibilität und im Team konnte das Projekt erfolgreich umgesetzt werden – allen Herausforderungen zum Trotz."

Testphasen erfolgreich bestanden

Im ersten Projektjahr wurde die gesamte Netzarchitektur und die damit verbundene Verschaltung entwickelt. Auch das optimale Verhältnis zwischen der Anzahl an Lademodulen und Stellplätzen wurde analysiert. Eine Demonstrationsanlage mit fünf Lademodulen und zehn Ladepunkten am Gelände der W.E.B ist errichtet, wobei die Plangröße eines Lademoduls auf einer DC-Ausgangsleistung von 10 kW basiert. Durch die Parallelisierung von fünf Lademodulen können wie erwähnt bis zu 50 kW auf einem einzelnen Stellplatz bereitgestellt werden. Im Rahmen des Demobetriebs liegt der Fokus auf dem Lastmanagement und der Eigenbedarfsoptimierung am Standort.

Hartmann erläutert: „Wir haben dieses Jahr das Parksystem unter Laborbedingungen ausgiebig getestet. Dabei wurde zum einen ohne Leistung, also lediglich die Software, unter die Lupe genommen. Zum anderen wurden Schaltfreigaben gegeben und die Parallelisierung unter Leistung untersucht. Die Daten wurden protokolliert und analysiert sowie im Rahmen der Projektanforderungen dokumentiert." Ende September wird dann mit den Fahrzeugen der erste Ladebetrieb durchgeführt. Was in dem Zusammenhang auch nicht fehlen darf, ist eine Lade-App. Diese wurde eigens für das Projekt kreiert. Karl Haderer ergänzt noch einen wesentlichen Aspekt: „Die PSS 4000-Lösung hat viele Vorteile, doch einer ist wesentlich: Sie ist in den genormten IEC/IN 61131-Sprachen der Automatisierungstechnik programmierbar, sodass der Anwender keine neue Sprache dazulernen muss." Ein klarer Vorteil und eine Arbeitserleichterung, wie das Projektteam bestätigt.

Zukunft Zero Emission Mobility

Der Trend zur grünen Mobilitätswende nimmt Fahrt auf, wie beim vorliegenden Beispiel klar zu erkennen ist, und diese bedarf sicherer Technik. Der Trend geht laut Experten klar in Richtung DC-Ladetechnik, auch wenn die Kosten derzeit noch flexibler werden müssten. Von Pilz-Seite steht unabhängig der Entwicklungen eines fest: „Wir können auch im Energiesektor die passenden Lösungen anbieten und möchten ganz klar mit unserer Technik und als Gesamtlösungsanbieter ein Zeichen in Richtung Green Energy setzen", sind sich Karl Haderer und Gerhard Moser einig. MADELAINE beweist es anschaulich.

www.pilz.at

Bildquelle: © WEB Windenergie AG

Anwender

Die WEB Windenergie AG ist ein österreichisches Energieerzeugungs-Unternehmen mit Sitz in Pfaffenschlag bei Waidhofen an der Thaya (Niederösterreich). Das Unternehmen produziert Ökostrom vorwiegend aus Wind- und Sonnenkraft. Aktuell erzeugt die W.E.B mit mehr als 310 Kraftwerken in Österreich, Deutschland, Tschechien, Frankreich, Italien, Kanada und den USA saubere, regionale Energie.

WEB Windenergie AG
Davidstraße (Gewerbegebiet) 1
A-3834 Pfaffenschlag
Tel. +43 2848-6336
www.windenergie.at

Mit dem EE 121-1 lässt sich eine vorausschauende Wartung einfach umsetzen.

ENERGIEERFASSUNG DIREKT AN DER MASCHINE

Mehr Effizienz durch Energietransparenz – das EE 121-1: Mit dem EE 121-1 aus der S-DIAS-Reihe von Sigmatek können direkt an der Maschine Energie, Leistung und Phasenwinkel (Cos φ) erfasst werden. Das kompakte Hutschienenmodul unterstützt den Anwender bei Predictive Maintenance und kann auch zur Kostenüberwachung genutzt werden.

Die Spannungen der drei Eingangsphasen (L1, L2 und L3) werden gemessen und zusätzlich bis zu zwölf Ströme erfasst, die den Phasen beliebig zuordenbar sind. Sowohl die Spannungs- als auch die Stromeingänge bieten eine 16-Bit-Auflösung. Der Messbereich des UL/CSA-zertifizierten Moduls liegt bei 0-520 V AC und 0-2 A AC.

Präzise Messungen

Neben Strömen und Spannungsphasenfolge lassen sich mit dem EE 121-1 auch Phasenlage und Frequenz messen und überwachen. Es ermöglicht die Berechnung von Ueff und Ieff jedes Kanals sowie des Energieverbrauches seit der ersten Aktivierung. Zudem kann das Modul kurze Netzunterbrechungen bzw. einen Phasenausfall erfassen und meldet den 0-Durchgang für die Applikation. Auch eine Netzsynchronisation ist mit dem S-DIAS-Modul möglich. Hierbei wird eine Timestamp-Funktionalität für die Spannungsnulldurchgänge zur Verfügung gestellt. So kann bei Verwendung von mehreren Energieerfassungsmodulen der zeitliche Versatz der Spannungsnulldurchgänge von zwei Spannungsnetzen ermittelt werden.

www.sigmatek-automation.com

Lenze
engineered to win

Für Sie machen wir **Automatisierung so einfach** und effizient wie möglich. Mit 40 Engineering Mitarbeitern **in Ihrer Region** bieten wir durchgängige Lösungen auf Augenhöhe – mehr auf **www.lenze.com**

KOSTEN NACHHALTIG BETRACHTEN

Faire Geschäftsbeziehungen, eine angemessene Preisgestaltung, ökologisches Wirtschaften – diese Eigenschaften wirken nachhaltig. Bei elobau werden diese Werte gelebt und spiegeln sich darüber hinaus auch in der Produktpalette wider. Doch was bedeutet Nachhaltigkeit noch alles für das Allgäuer Unternehmen aus Leutkirch? Im Gespräch mit dem elobau-Nachhaltigkeitsmanager Pascal Schwarz ging es um Fakten und die Idee, auch im industriellen Umfeld mit gutem Beispiel voranzugehen. **Das Gespräch führte Stephanie Englert, x-technik**

Herr Schwarz, „social responsibility (soziale Verantwortung)“ und „sustainability (Nachhaltigkeit)“ sind Themen, die aktuell fokussieren. Der erste Eindruck, den man am Hauptstandort von elobau bei Ihnen im Allgäu gewinnt, ist tatsächlich sehr „grün“. Es gibt Photovoltaikanlagen, eine moderne Produktion und sogar um die 100.000 Bienen, die von „elobees“, wie Sie die Kollegen bezeichnen, betreut werden. Sind Sie somit trendy?

Pascal Schwarz: Auf den ersten Blick könnte man meinen, wir sind gerade auf einen „Zug“ aufgesprungen, der den Nachhaltigkeitstrend an Bord geholt hat. Doch so einfach ist es nicht. elobau verfolgt seit 2009 eine langfristige Nachhaltigkeitsstrategie, die stets darauf achtet, dem ökonomischen und ökologischen sowie sozialen Kreislauf möglichst nur so viel für ein unternehmerisches Handeln zu entziehen, wie man an anderer Stelle gleichzeitig wieder hinzufügen kann. Das ist unser ganzes Bestreben.

Inwiefern ist dies bei Ihrer Produktpalette, die sowohl Bedienelemente als auch Füllstandmessgeräte und Sensorik-Produkte sowie Lösungen für die Maschinensicherheit beinhaltet, umsetzbar?

elobau produziert klimaneutral – mit einer sehr hohen Fertigungstiefe – hier am Standort im Allgäu. Zudem haben wir das Bestreben, ein langfristiger Partner zu sein, was uns auch gelingt. Beispielsweise beträgt die durchschnittliche Dauer unserer Geschäftsbeziehungen mit Lieferanten 18 Jahre. Zudem achten wir auch auf die ökologische Nachhaltigkeit innerhalb der Zuliefererkette.

Gelingt Ihnen Letzteres problemlos?

Sagen wir so, ein fairer Umgang in der Zulieferkette ist erstrebenswert und gelingt oft. Hier versuchen wir auch bestimmte Ethikstandards zuvor abzufragen. Gelingt uns dies einmal nicht, streben wir eine optimalere Lösung für künftige Aufträge an. Meist ist dann auch ein Lieferantenwechsel mit einhergehend. Zudem fokussieren wir uns auf Europa, sofern möglich.

Gerade in Bezug auf Leiterplatten ist dies dann wohl eine eigene Herausforderung oder haben Sie eine nachhaltige Lösung parat?

Stammen diese aus nicht EU-Ländern ist mit hoher Wahrscheinlichkeit mit einem Nichteinhalten von unseren Anforderungen zu rechnen, das stimmt leider. Auch beim Punkt der THG (Treibhausgas)-Emissionen in Bezug auf die Metallverarbeitung sowie dem Stromverbrauch im Allgemeinen gibt es noch viel Bedarf für bessere Umstände. Aber: Unsere Top-7-Lieferanten für die Leiterplattentechnologien können überwiegend ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem nach ISO 14001:2015 vorlegen. Was ich jedoch darüber hinaus noch betonen möchte, ist, dass wir nicht nur eine gesellschaftliche Verantwortung haben. Wir haben auch hohe Ansprüche, wie intern mit unseren Mitarbeitern, dem wohl wertvollsten Gut, umgegangen wird. Stimmt dieses Verhältnis nicht, stimmt auch das Gesamtpaket am Schluss nicht.

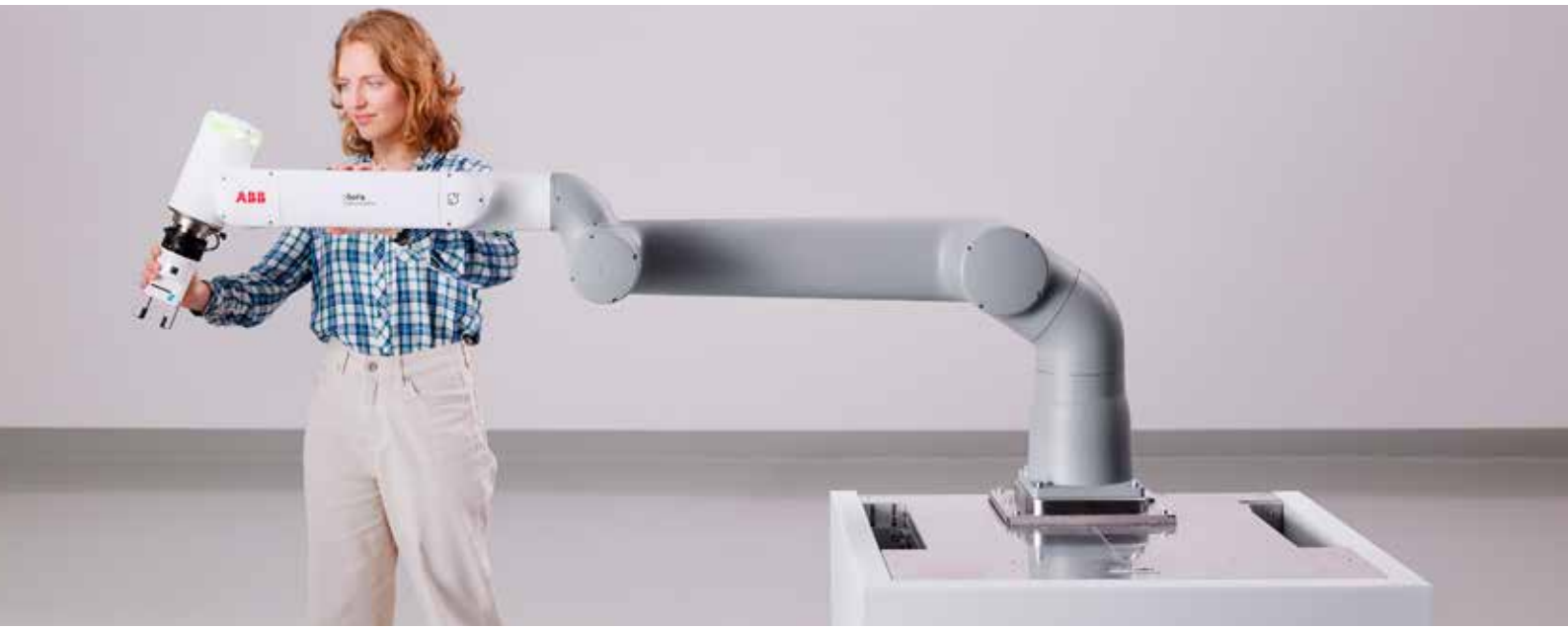
Seit wann gibt es das Unternehmen elobau?

elobau wurde 1972 gegründet. Alles begann im Bereich der Sensorik, speziell für die Landwirtschaft. Das Know-how hat sich dabei über die Jahrzehnte hinweg stetig weiterentwickelt, auch, was den verbesserten Produktionsprozess betrifft. Gerade im Bereich der Land- und

„elobau produziert klimaneutral – mit einer sehr hohen Fertigungstiefe.

Pascal Schwarz, Nachhaltigkeitsmanager bei elobau.

Baumaschinen, die wir unter anderem mit unseren Lösungen bedienen, ist noch viel „grünes" Potenzial vorhanden, um es einmal so zu beschreiben. Aber auch im Bereich der Flur-Förderfahrzeuge bewegt sich viel dahingehend. Schlussendlich darf man nicht nur auf die Kosten schauen, der Weitblick für das, was in einigen Jahrzehnten sein wird, muss ebenfalls im Fokus der Unternehmen stehen. >>



GoFa™ – CRB 15000

Go faster. Go further than ever.

Der einfach zu bedienende, kollaborative Roboter GoFa™ verfügt über intelligente Sensoren in allen Gelenken und ermöglicht so eine enge Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter. Mit einer Traglast von bis zu 10 bzw. 12 Kilogramm und der höchsten Wiederholgenauigkeit auf dem Markt ist der Cobot in der Lage, eine noch umfangreicheres Aufgabenspektrum zu übernehmen. Erfahren Sie mehr unter: **abb.com/robotics**

Let's write the future. Together.

ABB

In den zwei Werken von elobau spielt eine nachhaltige Bau- und Arbeitsweise eine entscheidende Rolle. (Bild: elobau)

Das hört sich grundsätzlich gut an. Aber: Werden Sie ob der anvisierten zunehmenden Nachfrage Ihrer Lösungen denn genauso schnell wachsen wie der Nachhaltigkeitsgedanke und falls ja, wie?

Das ist eine gute Frage. elobau verfügt inzwischen über zwei Werke. Expansionspläne wären, wenn, dann in der Region um Leutkirch erstrebenswert, denn das gehört wieder mit zum Nachhaltigkeitsplan unseres Unternehmens – der Regionalgedanke. Allerdings haben wir auch in Thüringen (Deutschland), in Probstzella genauer gesagt, eine Dependance. Dort sind 15 Kolleginnen beschäftigt, die im Bereich Spritzgießen für unsere Produkte vorfertigen. Insgesamt sind 1.200 elobau-Mitarbeiter bei elf Standorten beschäftigt – beispielsweise auch in der Nähe von Salzburg. Und ja, wir möchten wachsen, aber gesund und unter Berücksichtigung aller Nachhaltigkeitsaspekte.

Und was zeichnet elobau, über den bereits diskutierten Nachhaltigkeitsgedankenhinuas, noch aus?

Zum einen sicher unsere Flexibilität gegenüber unseren Kunden als auch zum anderen die hohe Qualität der Lösungen. Wir produzieren oft auch kundenspezifische Produkte. Dennoch sind derzeit alternative Designs, die den Nachhaltigkeitsaspekten zu 100 Prozent entsprechen, oft noch teurer als Alternativen. Gemeinsam mit Kunden entwickeln wir im Haus daher auch innovative, smarte und nachhaltige Lösungen im Team, auf partnerschaftlicher Ebene.

Bei all diesen vorbildlichen Bestrebungen und der gleichzeitigen Erkenntnis, dass am Markt noch nicht alle Unternehmen der nachhaltigen Idee etwas abgewinnen können, wie motiviert sind Sie ganz persönlich für das, was auf Sie bzw. elobau noch alles hinzukommt?

(lacht) Fakt ist: elobau hat die Position des Nachhaltigkeitsmanagers seit 2014 aufgebaut und das ganz bewusst. Seit 2009 beschäftigt man sich mit dem Thema Nachhaltigkeit, wie eingangs erwähnt, sehr intensiv. Mit meinem kleinen, feinen Team von insgesamt 3,5 Kollegen sind wir uns sehr wohl bewusst, dass wir die Welt von Leutkirch aus nicht „retten" können. Was aber möglich ist, ist es, einen sehr nachhaltigen Fußabdruck im industriellen Umfeld zu setzen. Ich bin davon überzeugt, dass sich die Arbeit und das Bestreben von elobau lohnen, sowohl intern als auch beim Kunden. Allein durch unsere Transparenz wirken wir vielleicht auch als Vorbild für andere. Einen Nachweis gibt es hierfür sicher nicht, aber die Motivation dranzubleiben. Das ist auch der Leitgedanke der elobau-Stiftung.

Können Sie hierauf bitte noch kurz eingehen?

Die elobau-Stiftung versteht sich als ein kooperativer, fördernder, begleitender und selbst operativ tätiger Akteur und Partner aus der Zivilgesellschaft. Der Kern der elobau-Stiftung besteht dabei aus Bildung, Integration und Umwelt. Michael Hetzer, ehemaliger Geschäftsführer und Beiratsvorsitzender der Stiftung, hat sich 2016 für eine Stiftungslösung von elobau entschieden, nachdem er die Geschäfte seines Vaters übernommen hatte.

Vielen Dank für das Gespräch.

www.elobau.at

INTELLIGENTES AIR MANAGEMENT-SYSTEM

Pneumatische Prozesse gehören in allen Industriezweigen zum Standard. Zugleich verbrauchen sie viel Energie – auch, weil Druckluft häufig aus verschiedenen Gründen verschwendet wird. Um hier Abhilfe zu schaffen und Anwender von weiteren Vorteilen profitieren zu lassen, hat SMC mit dem Air Management-System in den Anschlussgrößen ¼ bis 1 Zoll ein neues digitales Modul für das Druckluftmanagement entwickelt.

Druckluft ist einer der häufigsten Energieträger in der Industrie – und einer der teuersten, denn beim Druckluftkompressor werden in der Regel vom benötigten Strom nur rund 10 Prozent in Form von Nutzleistung in das Druckluftnetz abgegeben. Der Automatisierungsspezialist SMC hat somit das neue Air Management-System in den Anschlussgrößen ¼ bis 1 Zoll entwickelt: Es unterstützt allem voran dabei, den Druckluftverbrauch um bis zu 62 Prozent zu senken. Dabei punktet das digitale Modul etwa durch die Überwachung von Druck, Temperatur und Durchfluss und die programmierbare automatische Druckreduzierung und Abschaltung. Die Anbindung an übergeordnete Steuerungen kann über PROFINET, EtherNet/IP oder EtherCAT erfolgen. Durch den integrierten OPC UA-Server ist es zudem möglich, ganz ohne SPS auszukommen und trotzdem vom Air Management-System zu profitieren. Außerdem lassen sich weitere Systeme drahtlos in die Lösung einbinden. Die Installation gelingt somit ohne großen Aufwand und das System ist dadurch besonders einfach nachrüstbar – auch bei Brownfield-Anlagen.

Verbrauch erurieren und agieren

Das neu entwickelte Air Management-System ist eine Kombination aus Regler, Hub und Abschaltventil. Dank der umfassenden Überwachung von Druck, Temperatur und Durchfluss der Luftversorgung lassen sich Anomalien beim Verbrauch schnell und exakt erkennen und automatisch dagegen vorgehen. Hintergrund ist die programmierbare Druckreduzierung bzw. von Abschaltzeiten, die auf voreingestellten Maschinenbedingungen basiert. So kann das digitale Modul zum einen auf Abweichungen etwa mit einer Druckabsenkung automatisch reagieren. Zum anderen lassen sich auf Basis voreingestellter Parameter auch Abschalt- und Standby-Zeiten definieren, in die der Prozess automatisch wechselt. Hierdurch werden deutliche Energieeinsparungen und zugleich Optimierungen des Wirkungsgrades von Prozessen realisiert – ein klarer Vorteil sowohl für die Kosten- als auch die Klimabilanz. Neben dem Luftdurchfluss kann das Air Management-System auch Druck und Temperatur überwachen, wodurch eine genaue Bestimmung von Basisparametern für Maschinen und Anlagen gelingt. Mit der Zeit schaffen die so gesammelten hochauflösenden Daten einen digitalen Fingerabdruck der optimalen Betriebsbedingungen. So lassen sich ebenfalls Schwellenwerte definieren, anhand derer der Status einer Anlage überprüft und bei Abweichungen Wartungsmaßnahmen geplant bzw. eingeleitet werden können.

www.smc.at

Das neue Air Management-System in den Anschlussgrößen ¼ bis 1 Zoll von SMC bietet ein Einsparpotenzial von bis zu 62 % beim Druckluftverbrauch.

„Energiemonitoring als solches ist nichts Neues. Der Wert der Energie hat sich jedoch schlagartig geändert und somit sind Betriebe bei diesem Thema inzwischen sensibilisierter.

Michael Krammer, Business Manager Industrial Automation, Region Ost bei Rexel

ENERGIEMONITORING MIT ERFOLGSAUSSICHTEN

Steigende Energiepreise, ein enormes Potenzial an Einsparmöglichkeiten und ein zunehmender Nachhaltigkeitsgedanke – dies alles führt dazu, dass sich Unternehmen verstärkt dem Thema Energiemonitoring widmen. Dabei werden automatisiert Ausleseprozesse der Zähler durchgeführt, um möglichen „Energiefressern" auf die Schliche zu kommen. Doch wie hoch sind die Einsparungen und bringt der Investitionsaufwand auch kleineren Unternehmen etwas? Das wissen Michael Krammer und David Mayrbäurl, beide Business Manager Industrial Automation bei Rexel, sehr genau auf den Punkt zu bringen. **Das Gespräch führte Stephanie Englert, x-technik**

Herr Krammer, Herr Mayrbäurl – in der Unternehmenszentrale der Rexel Austria GmbH, ist alles auf eine effiziente Gebäudeautomation ausgerichtet. Auch Ihre Dienstwagenflotte wird meines Wissens sukzessive auf Elektro umgestellt. Was kann schlussendlich ein perfektes Energiemonitoring bieten, damit ich als Unternehmen auch spürbar merke, dass eine Investition in diese Richtung gewinnbringend ist?

Michael Krammer: Zunächst einmal sind wir als Rexel Austria GmbH dafür bekannt, mit gutem Beispiel am Markt voranzugehen. Demnach wissen wir auch immer, wovon wir – im Austausch mit unseren Kunden – sprechen. Mein Kollege David Mayrbäurl, der für das Gebiet West in Österreich zuständig ist, und ich, verantwortlich für die Region Ost, können bei all unseren Standorten in Österreich Kunden und Interessenten an anschaulichen Beispielen demonstrieren, wie modernes Energiemonitoring funktioniert und welcher, nicht nur finanzieller, Mehrwert sich für die Anwender ergibt. Energiemonitoring ist dabei nur eine Facette an Möglichkeiten, um Geld einzusparen.

David Mayrbäurl: Mit einem smarten Energiemonitoring können Anwender den Ausleseprozess ihrer Energiezähler automatisieren und mithilfe des Energiemonitorings systematisch Daten von Energieverbrauchern, zu denen auch die Produktionsanlagen gehören, sowie Energieerzeugern mittels unterschiedlicher Messpunkte in Echtzeit erfassen und analysieren. Das letztendliche Ziel sollte die kontinuierliche Überwachung der Kenngrößen sein und eine Optimierung im Bedarfsfall.

Wie kann ich mit einem Interesse Energie einzusparen bzw. meine Produktionsabläufe etc. zu verbessern, mit Ihnen in Kontakt treten?

Mayrbäurl: Am besten wäre es, einen Termin mit uns zu vereinbaren. Im ersten Schritt findet zunächst einmal ein persönlicher Austausch statt. Inzwischen sind diese auch mittels moderner Kommunikationstools – also online – durchführbar. Bei diesem Termin wird zunächst der Bedarf bzw. die Intention, weshalb sich das Unternehmen an uns wendet, genauestens analysiert. Oft ergeben sich im Gespräch auch neue Entwicklungen. Was wir bei diesem Termin bereits veranschaulichen können, ist ein Energiemonitoring an unseren Standorten. So sprechen wir gleich anhand von Beispielen sehr viel leichter über Potenziale.

„Der intensive Kontakt mit unseren Kunden ist ausschlaggebend für eine sehr gute Beratung in Hinblick auf Energiemonitoringsysteme. Wir hören sehr genau hin, wenn es darum geht, was unsere Kunden brauchen.

David Mayrbäurl, Business Manager Industrial Automation, Region West bei Rexel

Krammer: Dem stimme ich zu. Im Onlineaustausch bzw. Erstgespräch können wir bereits eine aktuelle Live-Demonstration präsentieren, da die jeweiligen Daten alle in Echtzeit vorhanden sind. Der Kunde sieht also genau, um was es beim Energiemonitoring geht. Nachdem wir die Eckdaten abgeklärt haben und Fragen zum eigenen Bedarf geklärt wurden, werden Lösungen bzw. Möglichkeiten aufgezeigt, die kundenspezifisch passen könnten. Weitere Termine folgen dann direkt beim Kunden.

Das bedeutet, der Kunde kann sich nicht nur anhand von anschaulichen Beispielen eine Vorstellung von Energiemonitoring-Maßnahmen machen, sondern wird auch je nach Bedarf individuell abgeholt? Immerhin variieren je nach Unternehmensgröße und Ausrichtungen auch die Anforderungen.

Mayrbäurl: Wir können uns immer und zu jeder Zeit gezielt den Bedürfnissen der Kunden widmen und gemeinsam Lösungen finden. Unser Vorteil als Großhändler ist es, dass wir eine Vielzahl an unterschiedlichen Produkten verschiedenster Hersteller anbieten. Das ist für Kunden stets von Vorteil.

Krammer: Wir offerieren dabei sowohl das Produkt als solches als auch die dazugehörige Dienstleistung.

Wann wurde an den Rexel-Standorten damit begonnen, Energiemonitoring aktiv zu betrieben?

Krammer: Wir haben 2018 damit begonnen, bei uns die ersten Systeme zu installieren. Inzwischen sind diese auch auf die kleineren Niederlassungen verteilt und somit umfassend im Einsatz.

Von der Idee zur Umsetzung, wie viel Zeit nimmt solch ein Energiemonitoringsystem-Projekt in Anspruch?

Mayrbäurl: Es ist immer sinnvoll, sich im Vorfeld genau im Austausch mit dem Kunden Gedanken darüber zu machen, wo die Möglichkeiten der Einsparungen liegen. Entscheidend ist, mit einer guten Strukturierung das Projekt zu starten.

Haben Sie ein Beispiel zur Hand?

Krammer: Gerne. Das Unternehmen ewe Küchen aus Wels wollte seine Energieverbräuche nach Stromzählern strukturieren. Das Bürogebäude, die Klimaanlagen, die Beleuchtung, die Absauganlage und die Heizungsanlage etc. sollten unter die Lupe genommen werden. Gemeinsam mit der IT wurden jeweils die Zähler festgelegt und abschließend konnten die Messsysteme eingerichtet werden. Die Basisausstattung kann dabei ohne großen zusätzlichen Aufwand sukzessive erweitert werden. Erwähnenswert hierbei ist, dass alles während des laufenden Betriebes installiert und implementiert werden konnte. Das ist für viele Betriebe das A und O. >>

INFO

Welches System kommt wo zum Einsatz und was sagen die Kennzahlen aus? (Bilder: x-technik)

Die zwei Rexel Industrial Automation-Experten wissen, wovon sie sprechen und **analysieren gemeinsam mit den Kunden Einsparpotenziale.**

Worauf kam es bei diesem Beispiel an?

Krammer: Auch wenn es an beiden Produktionsstandorten von ewe Küchen modernste Geräte mit Wärmerückgewinnung gibt, zählen die Absauganlage für Späne und die Kompressoren mit optimierter Druckluftaufbereitung zu den größten Stromverbrauchern. Das musste eruiert werden. Durch das neue Energiemonitoringsystem konnten die Prozesskosten in Folge deutlich sichtbar gemacht werden. Wie erwähnt: Zu den Produkten bieten wir auch immer die Dienstleistung, sprich die Inbetriebnahmeunterstützung, die Einrichtung beim Kunden vor Ort sowie auch die entsprechenden Lizenzen dem Kunden an. Ein Rundumpaket.

Was entgegnen Sie Unternehmen, die der Ansicht sind, ein einmaliges Monitoring würde ausreichend vorhandene Lecks eruieren und zu einer Effizienzsteigerung führen?

Krammer: Bis es auffällt, dass eine Anlagenkomponente nicht mehr optimal funktioniert, wird oftmals viel Energie unnötig verbraucht. Genau das ist das schlagende Argument, das für ein Monitoringsystem spricht. Denn Energiemonitoringsysteme geben auch Auskunft über den Anlagenzustand bzw. können sie auf Probleme einzelner Komponenten hinweisen. Heutzutage ist vor allem die Frage entscheidend, wann Energie gebraucht wird, sprich der zeitliche Aspekt ist in den Fokus gerückt. Hier geht es ins Detail bzw. um es auf den Punkt zu bringen: So fein wie nötig, so grob wie möglich soll bei der Auswahl der Messstellen gearbeitet werden. Und da die Energiemessgeräte heutzutage alle ins Netzwerk eingebunden sind, ist die IT umfassend in die Energiemonitoringsysteme verstrickt.

Mayrbäurl: Wichtig ist auch, den jeweiligen Bestand an Monitoringsystemen beim Kunden vor Ort ausfindig zu machen. Nicht jeder beginnt bei null. Zudem wächst ein Energiemonitoring auch mit der Zeit und den zunehmenden Ansprüchen. Das muss man auch beachten.

Welche Aktivitäten bietet Rexel darüber hinaus den Kunden an Schulungen, Unterlagen, Veranstaltungen zum Thema Energiemonitoring an bzw. sind diese Angebote nach einem erfolgreichen Projekt Bestandteil dieses?

Krammer: Normalerweise ist es so, dass nach Inbetriebnahme des Energiemonitoringsystems beim Kunden (Hardwareimplementierung und Softwareinstallation) ein Workshop nach etwa einem Monat stattfindet. Diese mitverkaufte Dienstleistung beinhaltet, dass die Daten des Kunden, mit denen das System bereits gefüttert wurde, analysiert werden. Mit eigenen Daten lässt sich ein neues System immer besser lernen und veranschaulichen. Dieser Workshop nimmt in etwa einen Tag in Anspruch. Somit liegt dem Kunden sein Werkzeug für die Zukunft zur Verfügung und er kann gezielt mitarbeiten.

Mit welchen Herausforderungen „kämpft“ man im Arbeitsalltag dann am meisten?

Mayrbäurl: Die Koordinierung der unterschiedlichen Parameter und Beteiligten am Projekt ist die größte Herausforderung. Es sind bei diesen Projekten auch unterschiedliche Personen beteiligt. Alles Weitere wächst mit den Aufgaben.

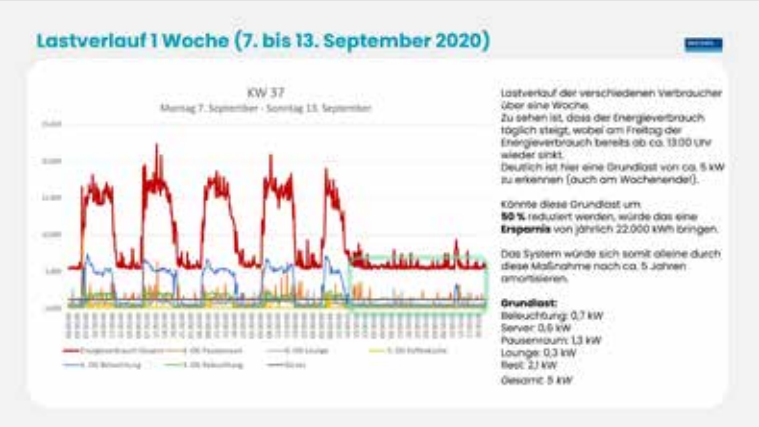
Krammer: Die Lieferung und Analyse der Energiekennzahlen sehe ich noch mit als Herausforderung, die uns in Zu-

kunft begleiten wird. Hier muss eine Vereinheitlichung angestrebt werden, da verschiedene Systeme unterschiedliche Kennzahlen liefern.

Zusammenfassend kann man also festhalten, dass…

Mayrbäurl: … Energiemonitoring aufschlussreiche Informationen über den Verbrauch von Energie liefert und bei der Schonung von Ressourcen unterstützt. Jeder Invest, sei er noch so klein, hat einen Mehrwert für mich als Unternehmen sowie für die Umwelt.

Krammer: Wir als Rexel bieten allen die Möglichkeit, sich über Energiemonitoring zu informieren. Zudem haben wir auch eine allgemeine E-Mail-Adresse, an die sich jeder zunächst auch gerne mit seinem Anliegen wenden kann. Sie lautet energiemonitoring@rexel.at. Neben unseren Newslettern und weiteren Broschüren sowie eben in Folge im direkten Austausch mit uns als Experten findet jedes Unternehmen Einsparmöglichkeiten für seine individuellen Ansprüche sowie eine automatisierte Dokumentation und Analyse. Energiesparen kann somit jeder. Im Herbst werden wir exklusive Energieberatungstermine veranstalten – persönlich, vor Ort oder online. Anfragen inklusive Kontaktdaten an oben genannte E-Mail-Adresse nehmen wir bereits jetzt gerne entgegen.



Energieeinsparungen lassen sich schnell eruieren dank eines entsprechenden Energiemonitorings.

Vielen Dank für das Gespräch.

www.rexel.at

Ihr Spezialist für Kreuzrollenlager, wartungsfreie Linearführungen, hochwertige Nadellager und Mechatronik. Perfekt für den Maschinenbau, Medizintechnik und Reinraum.

IKO – NIPPON THOMPSON EUROPE B.V.
DI (FH) Walder Patrick
Area Manager Austria

Ehrenburgstrasse 48, 9907 Tristach
Mobil: +43 664 5064206
E-mail: p.walder@ikont.eu, www.ikont.eu

EIN ZWEITES LEBEN FÜR KUNSTSTOFFE

Mittels zenon Maschinen für die Kreislaufwirtschaft beleben: Recyclingmaschinen von Erema führen verbrauchte Kunststoffprodukte in den Produktionskreislauf zurück. So tragen sie zum Aufbau einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft und zur Vermeidung von Kunststoffmüll bei. Die auf zenon basierende Gesamtsteuerung und Visualisierung sorgt für höchste Effizienz in Engineering und Betrieb.

VIDEO

Erema nutzt für die Erstellung der Visualisierung **Smart Objects.** Damit schaffen sie durch reines Konfigurieren einfach zu interpretierende und zu bedienende Benutzeroberflächen. (Bilder: Erema)

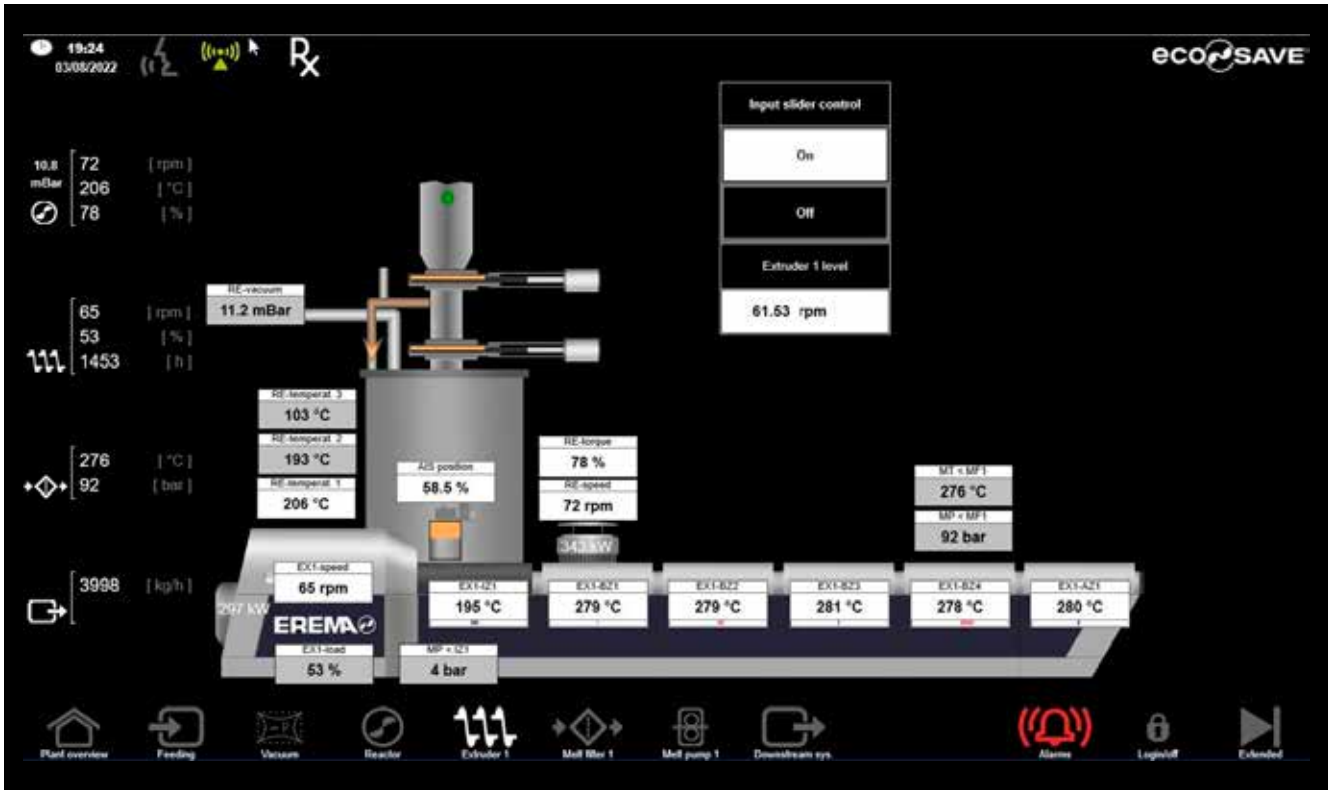
Um den Planeten vor dem „Kollaps" zu bewahren, muss mehr getan werden, als den Klimawandel durch die Verringerung der Treibhausgasemissionen zu drosseln. Nachhaltiges Wirtschaften meint, den Verbrauch von nicht erneuerbaren Ressourcen wie Kohle, Erdöl und Erdgas radikal einzuschränken. Es bedeutet auch, die Verschmutzung von Böden und Gewässern durch sich nicht abbauenden Abfall zu vermeiden. Verbrauchte Kunststoffprodukte sollen weder auf Deponien noch in den Meeren landen. Auch die thermische Verwertung, also die Nachnutzung als Brennstoff in Fernheizkraftwerken, ist zu hinterfragen. Das Ziel muss eine Kreislaufwirtschaft sein, bei der diese als Sekundärrohstoffe in die Produktionskette zurückfließen und neue Produkte entstehen. Diese sollen ebenso hochwertig sein wie jene, aus denen sie entstehen.

Shortcut

Aufgabenstellung: Einsatz eines Engineering ohne zusätzliche aufwendige Programmierung mit Standardmodulen für den Produktionsablauf.

Lösung: zenon von Copa-Data als Visualisierungs- und Steuerungssystem für Kunststoff-Recyclingmaschinen von Erema.

Nutzen: Einheitliche Benutzeroberfläche geschaffen, schnelles Engineering ohne vertiefende Softwarekenntnisse, Effizienzgewinn, hohe Energieeffizienz durch integriertes Energiemonitoring, reduzierter Aufwand für Test und Inbetriebnahme.



VIDEO

Für die Maschinen-visualisierung ist bei Erema bereits seit 1999 zenon von Copa-Data in Anwendung.

Recycling ist nur dann ökonomisch und ökologisch sinnvoll, wenn es energie-, wasser-, platz- und kostensparend, d. h. ressourceneffizient erfolgt.

Führende Kunststoff-recyclingmaschinen

Diesen Zielen hat sich die Erema Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H. in Ansfelden in Oberösterreich verschrieben. 1983 als eigenen Angaben nach Pionier der Branche gegründet, ist sie heute den Angaben zufolge weltweit die Nummer eins in der Entwicklung und Produktion von Kunststoffrecyclingmaschinen für alle thermoplastischen Kunststoffe wie PE, PP, PET, PS, ABS, PA, PC, Biopolymere und Compounds. Das Unternehmen ist Teil der Erema-Gruppe und beschäftigt mehr als 800 Mitarbeitende.

Verpackungen aus Verpackungen

Weltweit sind mehr als 6.500 Erema-Anlagen in Betrieb. Damit produzieren Erema-Kunden jährlich in Summe mehr als 14 Millionen Tonnen Kunststoffgranulat und verarbeiten 2,5 Mio. Tonnen PET zu lebensmitteltauglichem rPET, aus dem dann Getränkeflaschen und ähnliche Produkte hergestellt werden. Sie schätzen diese Anlagen wegen ihres Innovationsgrades (Erema hält über 1.000 Patente), ihrer Robustheit und Betriebssicherheit sowie ihrer kompromisslosen Lebensmitteltauglichkeit, Sicherheit und Energieeffizienz. Im November 2021 erhielt Erema den Plastics Recycling Award Europe in der Kategorie „Recycling Machinery Innovation of the Year". Ausgezeichnet wurde damit ein Recyclingsystem zur Verarbeitung von HDPE-Lebensmittelverpackungen zu hochwertigem Rezyklat, das wieder in Verpackungen für Kosmetikartikel oder Lebensmittel eingesetzt werden kann.

Durchgängigkeit und Qualität

In den PET-Recyclinganlagen von Erema werden die gewaschenen PET Bottle Flakes zunächst unter absolutem Vakuum im Reaktor erwärmt, vorgetrocknet und in mehreren Stufen gereinigt. Im Fall der VACUREMA-Anlagen >>

improve what moves

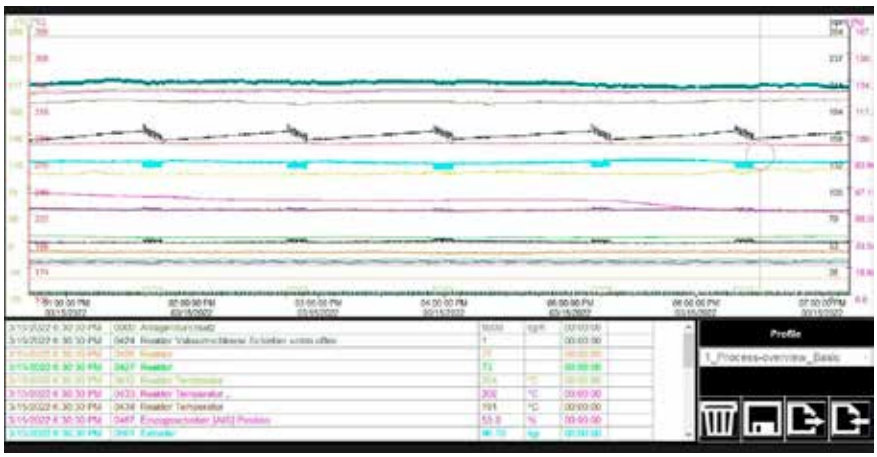
Mehr Nachhaltigkeit bei gleichbleibender Qualität

Die neue cradle-chain E2.1.CG aus 100 % recyceltem Material schont Ressourcen und treibt die Kreislaufwirtschaft voran. Nahezu gleiche technische Eigenschaften wie das Standardmaterial, gestestet im igus® Labor.

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

Die Begriffe "igus, e-ketten, motion plastics" sind in der Bundesrepublik Deutschland und gegebenenfalls international markenrechtlich geschützt.

igus.at/news



Über die aktuellen Werte hinaus liefert die **Visualisierung in zenon** auch historische Daten und Trendanalysen und ermöglicht ein umfassendes Energiemonitoring.

erfolgt zudem die Dekontaminierung in einem Vakuum-Reaktor. Danach wird das Material der direkt angeschlossenen Extrusionseinheit kontinuierlich übergeben, mit der Extruderschnecke schonend aufgeschmolzen und verdichtet sowie mit höchster Feinheit filtriert. Das erhöht die Energieeffizienz des Gesamtprozesses und sorgt für gleichbleibende Werte bei Farbe, intrinsischer Viskosität (IV) und Qualität. Anschließend erfolgt entweder die Herstellung von hochwertigem, lebensmittelechtem Granulat zur Weiterverarbeitung oder die Schmelze wird, um zusätzlich Energie zu sparen, in einem Arbeitsgang inline z. B. einer Preform-Anlage zur Herstellung von PET-Flaschenpreforms oder einer Flachfolienanlage zur Herstellung von Folien zugeführt.

Komplexität und Skalierbarkeit

Die Maschinen und Anlagen von Erema sind modular aufgebaut. So können sie je nach Bedarf zu hochkomplexen Gesamtanlagen zusammengestellt werden. Diese reichen von der reinen Materialaufbereitung bis hin zu schlüsselfertigen Lösungen, bei denen die Schmelze direkt zu den gewünschten Endprodukten wie Flaschen oder Folien weiterverarbeitet wird. Zum Steuern der einzelnen Maschinen und Teilanlagen verwendet Erema speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) eines führenden europäischen Herstellers. „Für das Steuern, Bedienen und Beobachten der Gesamtmaschinen ist aufgrund deren Komplexität eine übergeordnete Lösung erforderlich", sagt Erema-Automatisierungstechniker Siegfried Blaslbauer. „Um die verschiedenen Anlagenkomplexitäten abzubilden, muss diese einfach zu bedienen und mit überschaubarem Engineering-Aufwand skalierbar sein."

Maschinenvisualisierung mit zenon

Bereits seit 1999 nutzt Erema zenon für die Maschinenvisualisierung, die zu jener Zeit noch nicht Standard war, sondern als Option angeboten wurde. Blaslbauer war zu diesem Zeitpunkt seit mehr als einem Jahrzehnt bei dem Recyclingmaschinenhersteller beschäftigt. Als einer der Beweggründe für die Einführung der Softwareplattform zenon von Copa-Data nennt er deren Fähigkeiten zur Archivierung von Produktions- und Betriebsdaten, die andere SCADA-Systeme damals in dieser Umfänglichkeit, Geschwindigkeit und Qualität nicht bieten konnten. „Wir schätzten die Möglichkeit, im Engineering ohne zusätzliche aufwendige Programmierung mit Standardmodulen auszukommen und Visualisierungsprojekte durch reines Parametrieren zu erstellen", erklärt der Automatisierungstechniker. „Diese Aufgabe erleichtert zenon zusätzlich noch mit der Möglichkeit, unterschiedliche Maschinenkonfigurationen mittels Rezepturen abzubilden."

Ein System für alle Bedarfsfälle

Die Visualisierung mittels zenon wurde sehr schnell zum Standard bei Erema-Maschinen. Ihre Funktionen wurden laufend ausgebaut. Dabei nutzen die Erema-Automationsingenieure sehr intensiv die Funktionalitäten der Softwareplattform, wie zum Beispiel die Chargenverfolgung oder die Energieüberwachung. „Für zenon spricht neben der einfachen Integration der SPS-Systeme unter anderem, dass es Lösungsansätze aus vielen Branchen einfach nutzbar macht", bestätigt Siegfried Blaslbauer. „Diese integrierten Lösungspakete helfen uns, Maschinen im Betrieb besonders effizient und ener-

„Für zenon spricht neben der einfachen Integration der SPS-Systeme unter anderem, dass es Lösungsansätze aus vielen Branchen einfach nutzbar macht.

Siegfried Blaslbauer, Automatisierungstechniker bei Erema

giesparend zu gestalten." Beschränkte sich die Nutzung von zenon früher auf die Visualisierung von Einzelmaschinen, so deckt Erema heute alle Bedarfsfälle bei der Visualisierung seiner Maschinen und Anlagen ab. Dabei ist auch die übergeordnete Gesamtsteuerung komplexer Großanlagen ein Thema. Gleiches gilt für die Anbindung an MES-Systeme, etwa für die Integration von Schicht- oder Wartungsplänen.

Standardisiertes Engineering

Auch im Engineering setzen die Automatisierer bei Erema auf Automatisierung. Dazu nutzen sie Smart Objects, die zenon in Bibliotheken für die Erstellung von Bildern, Funktionen und deren Kombinationen zur Verfügung stellt. Diese können überall in einem zenon Projekt aufgerufen und damit beliebig oft wiederverwendet werden. „Engineering mit zenon ersetzt nicht das Denken, aber die Automatisierung mit Smart Objects hat uns bei der aktuellen Maschinengeneration viel Zeit erspart", berichtet Martin Kienbauer, Leiter Automatisierung bei Erema. Die rund 200 Aktoren und Sensoren, die in diesen Maschinen zum Einsatz kommen, werden SPS-seitig per Funktion angesteuert. Zu jeder dieser Funktionen haben die Automatisierungsspezialisten von Erema ein äquivalentes Smart Object erstellt.

„Damit können wir die Übereinstimmung zwischen dem Verhalten der Funktion im Inneren der Maschine und auf der Visualisierung gewährleisten und Software-Inkompatibilitäten als Fehlerursache ausschließen", erklärt Kienbauer. „Der Aufwand hat sich schnell amortisiert, denn das reduziert den Aufwand für Test und Inbetriebnahme vor Ort um 20 bis 30 Prozent."

www.copadata.com

Anwender

Das Unternehmen Erema ist Weltmarktführer bei Kunststoffrecyclingmaschinen und Systemkomponenten. Zudem wird laufend nach neuen Technologien und weiteren Optimierungen geforscht. Mehr als 800 Mitarbeitende produzieren mehrere hundert Anlagen pro Jahr und erwirtschaften einen Jahresumsatz von 295 Mio. Euro (2021/22). Die Systeme von Erema sind dabei auf einen einzigen Zweck hin ausgerichtet: Kunststoffrecycling so innovativ und effizient wie nur möglich zu gestalten. Kunden- und lösungsorientiert entwickelt das Unternehmen dazu detailiert durchdachte, zuverlässige Maschinen und Komponenten.

EREMA Group GmbH
Unterfeldstraße 3, A-4052 Ansfelden, Tel. +43 732-3190-0
www.erema-group.com

TURCK
Your Global Automation Partner

Nachhaltig automatisieren

Effiziente Produktion, effektives Energiemanagement und transparente Lieferketten – digitale Automatisierungslösungen garantieren Rentabilität und gleichzeitig Nachhaltigkeit!

MEHR ERFAHREN

www.turck.de/wes

VIDEO

Engineering kann Zeit und Geld sparen. Je besser die Planung, desto schneller die Umsetzung in der Werkstatt. Weidmüller bietet hierzu Lösungen an.

DAS ZAUBERWORT LAUTET ENGINEERING

Software-Tool für beschleunigte Prozesse: Im Engineering liegt viel Potenzial um Zeit und Geld zu sparen. Je besser die Planung, desto schneller die Umsetzung in der Werkstatt und desto schneller zufriedene Kunden. Eine neue Schnittstelle zwischen dem EPLAN Data-Portal und dem Weidmüller Configurator WMC könnte künftig nicht nur der Baumgartner Automation GmbH eine zusätzliche Beschleunigung bringen.

Ohne Engineering geht im Schaltanlagenbau gar nichts mehr und die Zeiten von Try and Error in der Werkstatt sind lange vorbei. Anlagen sind komplexer geworden, die Anforderungen an Sicherheit und Zuverlässigkeit steigen immer weiter und aktuell mangelt es an Fachkräften. Dabei zählt das Engineering im Schaltanlagenbau zu den boomenden Aufgabengebieten. Gutes Engineering ist mittlerweile das Um und Auf um wettbewerbsfähig zu sein. Die vielfältigen Aufgaben machen das Engineering als Aufgabe und Berufsbild mehr als spannend. Dies bedeutet für die Schaltanlagenbauer aber besondere Herausforderungen. Das weiß man auch bei Baumgartner Automation im oberösterreichischen Gaspoltshofen.

Ohne Engineering funktioniert es nicht

Auch hier ist das Engineering längst zu einer der wichtigsten Abteilungen geworden. Allein sechs Mitarbeiter sind hier in der Planung tätig. „Ja, das Engineering wird immer wichtiger, alles wird datengetriebener. Auch unsere Kunden haben und wollen mehr Daten. Auch mehr Dokumentationen", versichert Christian Sturmair, Leitung Engineering bei Baumgartner Automation. „Dabei fragen wir uns laufend: Wie können wir schneller werden", ergänzt Christoph Dirnberger, COO bei Baumgartner Automation. Die Antwort liegt beim Schaltanlagenbau auf der Hand: Mehr Automatisierung und Standardisierung, um selbst mit weniger Fachpersonal mehr Output produzieren zu können. Bei Baumgartner

> Das Engineering wird immer wichtiger, denn alles wird datengetriebener. Auch unsere Kunden haben und wollen mehr Daten und mehr Dokumentationen.

Christian Sturmair, Leitung Engineering bei Baumgartner Automation

Shortcut

Aufgabenstellung: Umfassendes Engineering für beschleunigte Projektplanung ausschöpfen; hohe Datenzahl vereinfachten in Anwendung

Lösung: Weidmüller Configurator WMC bzw. eine neue Schnittstelle zwischen dem EPLAN Data Portal und dem WMC

Nutzen: Vereinfachtes digital Engineering; Zeit- und Geldersparnis durch vereinfachte Arbeitprozesse; schnellere Projektumsetzung

Automation helfen dabei verschiedene Engineeringtools und dank einer neuen Schnittstelle künftig auch eine Verbindung des EPLAN Data-Portal mit dem Weidmüller Configurator (WMC).

2.500.000 Datensätze für die Planung

Schaltschrankplanung generell ist ein hartes Projektgeschäft: knappe Termine, enge Margen und auch mal kurzfristige Änderungen. Daher müssen auch die Engineering-Prozesse immer schneller, flexibler und wirtschaftlicher ablaufen. Damit man den Schaltschrankbau als ganzheitlichen Prozess von der Planung über die Installation bis hin zum Betrieb umsetzen kann, sind intelligente Tools nötig, die den komplexen Planungsprozess, die Bestellung als auch den Einbau beschleunigen und effektiver gestalten. Seit Jahrzehnten konzipiert und konstruiert man bei Baumgartner Automation seine Steuerungsschränke, Schaltanlagen und Stromverteilersysteme mit Eplan, mittlerweile mit EPLAN Pro Panel in 3D.

>>

FAULHABER

FAULHABER Motion Controller

Erweitern Sie Ihren Bewegungs-spielraum

Abgestimmt auf unterschiedlichste Leistungsklassen finden die neuen Motion Controller einen Platz in jeder Applikation.

www.faulhaber.com/mc3603/de
FAULHABER Austria GmbH
info@faulhaber-austria.at

WE CREATE MOTION

VIDEO

Zufrieden mit der gesamten Projektabwicklung und überzeugt von der Lösung: V.l.n.r.: Thomas Kaufmann, Field Sales Engineer Weidmüller; Christian Sturmair, Leitung Engineering bei Baumgartner Automation; Christoph Dirnberger, COO bei Baumgartner Automation, und Gerhard Baumgartner, Vertrieb bei Eplan.

Perfekte Planung gewährleistet

Die Daten dafür kommen aus dem EPLAN Data-Portal. Diese Produktbibliothek, mittlerweile nur mehr als Cloud-Service verfügbar, bietet den Engineering-Experten einen laufend wachsenden Pool namhafter Komponentenhersteller für die Planung der diversen Projekte. „Eine intelligente Suchfunktion macht außerdem Vorschläge passend zum Suchverhalten. So findet man noch zielgerichteter, was man sucht und kann auch sinnvolle Ergänzungen oder Alternativen entdecken", ergänzt Gerhard Baumgartner, Vertrieb bei Eplan. Er bezeichnet das Data-Portal als Multiplikator: „Ganz einfach: wer als Hersteller im Portal vertreten ist, wird auch verwendet. Wir sammeln aber gerne Kundenwünsche und ergänzen die Artikel der Hersteller." Damit die Schaltanlagenbauer im EPLAN Data-Portal sämtliche standardisierten und international gültigen Gerätedaten finden, sind mehr als 2.500.000 direkt downloadbare bzw. konfigurierbare Gerätedatensätze von über 400 Herstellern verfügbar. Weidmüller stellt davon 132 neue und 862 aktualisierte Datensätze mit Klemmen, Relais, etc. zur Verfügung, die bei Baumgartner Automation längst Standard sind.

WMC stellt Ideen elektronisch dar

Kann es darüber hinaus im Schaltschrankbau noch weitere Spielräume zur Beschleunigung geben? Die klare Antwort von Weidmüller lautet: Ja. Der Weidmüller Configurator WMC übernimmt als Engineering-Software die Konfiguration von Tragschienen und Tragschienenkomponenten oder von kompletten Baugruppen des Weidmüller-Portfolios. 3D-Ansichten machen das Bemaßen, Verdrahten und Markieren einfachen. Der WMC ist durch eine selbsterklärende Oberfläche und Drag-and-drop-Funktionen intuitiv bedienbar und wird in Zukunft auch eine Datenbank mit Best-Pratice-Lösungen für standardisierte Projekte beinhalten. „Die Idee hinter dem Configurator war es, dem Kunden eine Möglichkeit zu geben, seine Engineering-Ideen elektronisch darzustellen", erklärt Andreas Hössinger, Connectivity Consultant Weidmüller Österreich und ergänzt: „Gleichzeitig kann sich der Kunde die Produkte als Digitalen Zwilling ansehen." Ein weiteres Plus des Configurators ist eine logische Prüfung der Konfiguration. Das heißt: Der Anwender kann die Plausibilität seiner Planung überprüfen und in Folge Optimierungen vornehmen.

Hinweise automatisiert geliefert

„Wenn beispielsweise eine Abschlussplatte als Schutzvorrichtung für die Planung vergessen werden würde, dann erkennt das der Configurator sofort und liefert den Hinweis für eine Nachrüstung", sagt Thomas Kaufmann, Außendienst bei Weidmüller Österreich und Ansprechpartner für Baumgartner Automation. Die automatische Plausibilitätskontrolle und selbstständige Korrektur erleichtern die Planung deutlich, verhindern fehlerhafte Aufbauten und sorgen für eine große Zeitersparnis. Zudem erhält der Nutzer einen weiteren Mehrwert: Die lückenlose Dokumentation der bestückten Tragschiene. „Sobald die ideale Konfiguration erstellt wurde, können die Komponenten direkt aus der Software heraus angefragt und ein Angebot für alle enthaltenden Bauteile erzeugt werden", beschreibt Kaufmann ein sehr wichtiges Feature des WMC. Das Angebot kann entweder aus Einzelkomponenten oder aus einer vormontierten Komplettlösung auf einer Hutschiene bestehen, die später nur noch im Schaltschrank montiert werden muss. „Eine einzige Artikelnummer für alles hat für den Kunden den großen Vorteil, dass der Logistikleiter nur eine Nummer braucht, um sie im System zu verwalten", so Kaufmann. „Er muss nicht die ganzen Klemmen, die er auf dieser Leiste hat, verwalten oder bevorraten. Das bedeutet ein riesiges Plus hinsichtlich der Logistik – intern aber auch extern."

„Die Idee hinter dem Configurator war es, dem Kunden eine Möglichkeit zu geben, seine Engineering-Ideen elektronisch darzustellen.

Andreas Hössinger, Connectivity Consultant bei Weidmüller Österreich

Weiterer Vorteil: Schnittstelle zu Eplan

Jetzt gibt es zusätzliches Asset im Configurator. Eingebettete Schnittstellen ermöglichen den einfachen Austausch von Produktdaten zwischen dem WMC und Eplan. „Das bedeutet: Man plant seinen Schaltschrank wie gewohnt in Eplan und überträgt die Daten an den WMC. Dort kann das Projekt weiter verarbeitet und bearbeitet werden", erklärt Kaufmann. Das funktioniert auch in die umgekehrte Richtung wie Baumgartner weiß: „Trennplatten oder Befestigungsschellen haben keine Relevanz in der Elektrotechnik und werden im Engineering gerne vergessen. Sobald man seine Planung in den WMC zurückspielt, werden sie aber mitgedacht." Bisher hat das Engineering von Baumgartner Automation den WMC noch nicht im Einsatz, aber die Möglichkeit das Engineering weiter zu beschleunigen, klingt für Christoph Dirnberger verlockend.

Mehr Potenzial ausschöpfen

Arbeitskräftemangel ist ein akutes Problem. Das spürt man auch bei Baumgartner Automation, hat aber für sich, zumindest was das Engineering angeht, eine Lösung gefunden. „Wir holen uns die guten Mitarbeiter aus der Montage. Im Engineering ist es von Vorteil, wenn man die fertigen Anlagen auch in echt in der Hand gehabt hat und sie nicht nur in einer 3D-Planung gesehen hat", versichert Sturmayer, denn: „Es ist gut zu wissen, wie die Maschine funktioniert, die man geplant hat." Für die Werkstatt ist ein funktionierendes Engineering ebenfalls viel wert. Wenn die Planung hundertprozentig stimmt, ist in der Werkstatt Potenzial für anderes frei.

Auf alle Fälle ist Baumgartner Automation bestrebt sich laufend selbst zu verbessern und seine Abläufe zu optimieren. Das hat sich schon 2022 bei einem Lean-Management-Projekt mit den Weidmüller-Experten gezeigt. Allerdings gibt Christoph Dirnberger zu bedenken: „Es ist alles sehr schnelllebig, dauernd kommen Neuerungen, das muss man als Unternehmen aushalten." Wie man damit umgehen kann, dafür hat Dirnberger gleich einen Vorschlag parat: Man müsse nicht überall sofort dabei sein. Man könne den Dingen und auch sich selbst einmal ein bisschen Zeit geben, um zu schauen, was gut läuft. „Wir wollen nicht stehenbleiben, sondern uns weiterentwickeln. Das kann dann aber auch sehr schnell gehen – mit Willen und Kraft", so Dirnberger abschließend.

www.weidmueller.at • www.eplan.at

Anwender

1963 gegründet, hat sich das familiengeführte Unternehmen Baumgartner Automation mit Sitz in Gaspoltshofen, Oberösterreich von Beginn an als führender Hersteller individueller Industriesteuerungen international positioniert Heute erwirtschaftet die Firma Baumgartner Automation GmbH International in den fünf Geschäftsfeldern mit 50 Mitarbeitern einen Jahresumsatz von ca. 6 Millionen Euro.

Baumgartner Automation GmbH
Badgasse 5, A-4673 Gaspoltshofen, Tel. +43 7735-6937-0
www.baum-autom.at

+GF+

GF Piping Systems

Prozess-automatisierung leicht gemacht

Wir bieten Komplettlösungen für die Prozesssteuerung und ein hochwertiges, speziell auf die Kundenbedürfnisse abgestimmtes Produktsortiment an Ventilen, Sensoren, Transmittern und Reglern mit einheitlicher Ästhetik.

www.gfps.com/processautomation

Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH
3382 Loosdorf | Österreich
www.gfps.com/at

Lay_IS_anz_70x297_AUT_Ö (02/23)

Update für das Konfigurationstool Neugart Calculation Program (NCP): die neue Version NCP 4.3.

KONFIGURATIONSTOOL MIT EXTRAS

Das Konfigurationstool Neugart Calculation Program (NCP) (ÖV: TAT Technom Antriebstechnik) führt zuverlässig zur kosten- und energieeffizientesten Getriebe-Motor-Kombination. In der neuen Version NCP 4.3 wurde die Perfomance des Programms durch eine verbesserte Mehrkernnutzung des Prozessors nochmals erhöht. Vor allem aber bietet die bewährte Software ab sofort viele zusätzliche Features und Optimierungen – von A wie Abgleich bis Z wie Zahnstangenantrieb.

Um die jeweils optimale anwendungsspezifische Motor-Getriebe-Kombination zu bestimmen bzw. auszuwählen, können Konstrukteure im NCP komplexe Lastverläufe im Antriebsstrang berechnen. Die Motorauslegung erfolgt praxisgerecht anhand ihrer Kennlinien mit grafischer Auswertung. Dank der erweiterten Datenbank stehen in NCP nun über 18.000 unterschiedliche Motoren zur Verfügung. Die Auswahl umfasst dabei nicht nur Servo-, sondern auch Schrittmotoren. Zudem werden in der neuen Version alle zu den NGV-Getrieben passenden Neugart-Räder für die Applikation Fahrantrieb berücksichtigt.

Über den erweiterten Datenbestand hinaus wurde zudem die Anwendung selbst optimiert: So ist der Abgleich zwischen theoretischer Auslegung und Ist-Daten noch einfacher geworden. Drop-Down-Menüs reduzieren den Aufwand für die Vorbereitung der Daten zum Lastimport auf ein Minimum. Gleichzeitig ist die Genauigkeit beim Motor-Trace-Lastimport noch höher als bisher, weil bei der Berechnung nun auch die Massenträgheit des Motors und Getriebeverluste einfließen. Weitere Anpassungen sorgen für noch mehr Sicherheit bei der Auslegung: So sind bei der Implementierung der aktuellen Berechnungsgrundlagen neueste Erkenntnisse eingeflossen. Die statische Lagersicherheit wird in den Berechnungsergebnissen ausgewiesen. Und die Vorschubkraft bei Ritzel-Zahnstangenantrieben wird als grafische Kurve angezeigt.

Komfort bei Anwendung

Neu gestaltete Details bieten in der Version NCP 4.3 noch mehr Komfort bei der Nutzung des Programms: Gerade neue oder gelegentliche Anwender profitieren von der intuitiven Bedienbarkeit und finden Auslegungsbeispiele für jede Applikation mit detaillierter Beschreibung. Das Projekthandling wird dadurch erleichtert, dass die passende Applikation und bereits durchgeführte Berechnungen einfach direkt aufgerufen werden können. Per Drag-and-drop lassen sich Dateien durch Ziehen der Datei auf das Programm einfach öffnen und Auslegungen hinzuladen.

Bei der Getriebeauswahl kann der User die Grenzwerte im Filter dank zusätzlicher Eingabefelder komfortabler eingeben. Deutlich performantere Filter verhindern Ladepausen bei der Recherche des optimalen Getriebes. Durch eine engere Verzahnung mit dem Online-Konfigurator Tec Data Finder (TDF) gelangt man dort direkt zu der entsprechenden Produktkonfiguration. Die neue Version NCP 4.3 des Neugart Calculation Program (NCP) steht zum kostenlosen Download auf der Website bereit.

www.neugart.de • www.tat.at

Energiemonitoring - Die Grundlage für ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001

Warum Energiemonitoring immer wichtiger wird:

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

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

Ihre Vorteile:

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

REGRO

REXEL

REGRO ist
eine Marke von
REXEL Austria

Digitalisierung bedeutet auch immer einhergehend Securitymaßnahmen zu beachten, auch im Maschinenbau. (Bild: T&G/TG alpha)

SECURITY BY DESIGN IM RECYCLINGPROZESS

Gezielter Schutz vor Cyberangriffen: Die Themen Nachhaltigkeit und Sicherheit fordern die Produktionswelt täglich aufs Neue. Demgemäß hat sich das oberösterreichische Unternehmen Erema seit seiner Gründung mit beeindruckenden Maschinen für das Kunststoffrecycling zum Weltmarktführer entwickelt. Ihrem Motto entsprechend „We close the loop!" strebt Erema stets danach, den neuesten technologischen Entwicklungen einige Schritte voraus zu sein. So auch, wenn es um das Security by Design seiner Kunststoffrecyclingmaschinen geht. Auf ihrer dazu noch lange nicht endenden Cybersecurity-Route steht Erema die TG alpha GmbH, ein Tochterunternehmen der T&G Automation GmbH, zukunftsorientiert zur Seite. **Von Luzia Haunschmidt, freie Redakteurin**

Gegenwärtig hat sich die Kunststoffindustrie zwei Herausforderungen zu stellen: der Kreislaufwirtschaft und Digitalisierung. Mit diesen Themen beschäftigt sich auch Erema. Dem zugrunde liegt, dass die Ansprüche an das Regranulat beim Kunststoffrecycling stetig steigen, während gleichzeitig stärker verschmutzte Inputströme und neue Materialzusammensetzungen im Recyclingprozess verarbeitet werden müssen. Mithilfe der Digitalisierung eröffneten sich neue Möglichkeiten für die Planung, Steuerung und Organisation dieser Prozesse, um geforderte Mengen an hoher und stabiler Regranulatqualität bereitstellen zu können. Dieser Möglichkeiten sich mehr als bewusst, entwickelte Erema schon früh smarte Technologien zu seinen Recyclingmaschinen wie das „Smart Start-Paket" für einen hohen Automatisierungsgrad. Auch die „QualityOn-Pakete" für die kontinuierliche Messung von Qualitätsdaten wie Farbe, MVR und Zusammensetzung des Inputmaterials während des laufenden Verarbeitungsprozesses sind eine dieser Entwicklungen Eremas bzw. auch das Smart Factory re360, ein MES-System, das Produktions- und Maschinendaten des gesamten bestehenden Maschinenparks erfassen kann. Weitere Assistenzsysteme und Informationstools stehen seit 2019 den Erema-Kunden über deren Kundenplattform BluPort – wo bestehende und neue digitale Assistenzsysteme stets auf dem neuesten Stand gebündelt sind – zur Verfügung.

„Auf dieser Onlineplattform bündeln wir übersichtlich und benutzerfreundlich praktische Dienstleistungs- und Datenaufbereitungs-Apps, die unsere Kunden bei der Qualitätskontrolle unterstützen und so die Maschinenperformance steigern. Mit Fokus auf Datensicherheit und Kundennutzen ergänzen und erweitern wir laufend unser Angebot auf BluePort", so Erema Managing Director Markus Huber-Lindinger.

Cybersecurity auf der Maschinenebene

Bei allen Digitalisierungsanstrengungen sind stets die damit einhergehenden internationalen Normen und Verordnungen zu berücksichtigen – so, wie dies als Maschinenhersteller sowie -betreiber seitens der Safety-Vorschriften

„Die Themen Security und Safety sind fortlaufende Prozesse, die immer wieder Abstimmungen bedürfen. Sämtliche Schwachstellenanalysen werden von T&G/TG alpha stets für Erema dokumentiert. So entsteht ein Konzept für dringlich zu erledigende Handlungen und Verbesserungen, die langfristig umzusetzen sind.

Laurin Dörr, Businessdevelopment-Leiter der T&G-Tochterfirma TG alpha GmbH

der Maschinenrichtlinien zu beachten ist. So haben seitens nach IEC 62443 Hersteller wie Betreiber von Maschinen einen risikobasierten Ansatz zur Vermeidung und Behandlung von Sicherheitsrisiken zu beachten. Auch die neuen Regelungen der Cybersicherheits-Richtlinien NIS 2 zu Netz- und Informationssystemen, die seit 16. Jänner 2023 in Kraft getreten und bis spätestens Oktober 2024 in Österreich umzusetzen sind, betreffen sämtliche Unternehmen kritischer Infrastrukturen und Anbieter digitaler Dienste und stellen auch Maschinen- und Anlagenbauer vor Herausforderungen.

Damit war für Erema bereits vor zwei Jahren klar, sich mit den dazu neuen Gegebenheiten zu befassen und Vorkehrungen rechtzeitig in Angriff zu nehmen. Dazu prüfte der Kunststoffrecyclingspezialist vorab gemeinsam mit Unterstützung von TG alpha GmbH, welche Cybersecurity-Bedrohungen und damit einhergehenden Schutzmaßnahmen bei seinen aktuellen Maschinenkonzepten und deren Architektur in Frage kommen. „Unser Ziel ist es, ein Plug-&-play-fertiges Security-Konzept für unsere Maschinen übergeben zu können, damit Kunden das eigene Maschinen-Netzwerk sicher und systemfrei andocken können", erklärt Markus Steininger-Arbeithuber, Software Engineer bei Erema.

Schritt 1: Risikoanalyse

„Im Vorfeld starten wir mit einer Risikoanalyse anhand eines speziell dafür erstellten virtuellen Maschinenmodells. Im Anschluss bewerteten wir in einer zwei Tage dauernden Analyse die potenziellen Gefahren für die Maschine während ihres Betriebs und verknüpften diese mit den daraus folgenden möglichen Schäden. Als Ergebnis davon erhielten wir ein S-Coding, das beschreibt, wie hoch die Gefahren im Vergleich mit den bereits getroffenen Gegenmaßnahmen ausfallen und welche ungesicherten Gefahrenquellen noch teilweise oder gänzlich abzugleichen sind", führt der Experte aus. „Wichtig dabei ist – und das betonen wir in unseren Workshops – dass mögliche Lösungsansätze zu den noch ungesicherten Gefahrenquellen unmittelbar erarbeitet werden", so Laurin Dörr, Businessdevelopment-Leiter bei TG alpha GmbH. Dabei ist zu prüfen, welche Lösungsansätze hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit umsetzbar und im Rahmen der geltenden Normen und Verordnungen verpflichtend sind.

Schritt 2: Härtung der bestehenden Hard- und Software

„Aufgrund der Ergebnisse der Risikoanalyse erhält man den Überblick zu sämtlichen noch zu bewerkstelligenden Cyberrisiken auf der Maschinenebene. Damit wird es relativ einfach, innerhalb der Entwicklungsabteilung eine Security-Roadmap aufzustellen. Wie Laurin Dörr bereits bemerkte, gilt es dazu die softwaretechnischen Belange, aber noch häufiger die Hardware resilient zu gestalten, um die wesentlichen Systemdienstleistungen bei Gefahr in Verzug aufrecht zu erhalten", führt Steininger-Arbeithuber aus. „Das heißt dann in die Umsetzung zu gehen, wie etwa neue Einstellungen vorzunehmen, bestimmte Prozesse durchzuführen und diese folglich einem Update zu unterziehen. Das ist ein ziemlicher Entwicklungsaufwand, jedoch ohne erhöhte Kostenaufwände für einen möglichen zusätzlichen Hardwarebedarf oder Softwareaufwand."

Arbeitstechnisch heißt dies im Detail festzumachen, wie man die Bereitstellung der Maschinendaten organisiert bzw. welche Protokolle und Schnittstellen sich dazu eignen. Auch die Fragen des Datenhostings sind zu überdenken: Benötigt man zusätzlich zur eigenen Cloud die eines Fremdanbieters? Welche Clouds und Kommunikationsschnittstellen sind sicher? Welche Firewalls sind in hohem Maß wirksam und vor welchen Cyberattacken schützen diese auf der Maschinenebene? Ebenso nicht zu vergessen ist die Klärung der Administration und Funktionalitäten der Zugriffsrechte, etwa für die Fernwartungsservice-Mitarbeiter des Maschinenherstellers, wie auch für die Maschinenbediener im Produktionsprozess. „In dieser Phase schafft man die Rahmenbedingungen für die Systeme, damit diese genau detektieren können, woher welche Angriffe >>

Shortcut

Aufgabenstellung: Security by Design der Erema-Kunststoffrecyclingmaschinen umsetzen; Digitalisierungsstrategie fokussieren; Kreislaufwirtschaft und entsprechende Maschinenansprüche umsetzen; Normen und neue Richtlinien einhalten

Lösung: Ausführliche Beratung und Lösungsansätze vonseiten TG alpha GmbH zu den erforderlichen Maßnahmen.

Nutzen: Aktuelle Gesetztes- und Normenentwürfe sowie neue Richtlinien werden dem aktuellen Anforderungsstand nach für die entsprechenden Maschinen umgesetzt.

Die INTAREMATVEplus DuaFil Compact von Erema erzielt feinste, doppelt gefilterte Regranulat-Qualität auf eine extrem energiesparende Art.

kommen. Entsprechend reagierende Abwehrmaßnahmen sind zu setzen", so Dörr.

Implementierung von Angriffserkennungssystemen

Derart „einfache" Mittel zum Zweck sind beispielsweise die Anlegung individueller, benutzergeprüfter Zugriffsrechte. So wäre etwa im Fall eines gehackten Mobiltelefons eines Maschinenbedieners schnell die Ursache einer Maschinenstörung bis hin zum Angreifer eruiert. Um solchen Virenattacken entgegenzuwirken, müssen hinsichtlich der Cybersecurity entsprechende Verhaltensregeln vermittelt werden. „Dies gelingt in erster Linie durch regelmäßige Mitarbeiter-Workshops. Denn die besten technischen Vorkehrungen bringen nichts, wenn die Mitarbeiter nicht mitmachen", so Dörr. „Deshalb spricht man von der ‚Härtung der Systeme' im ersten Schritt und startet in Folge den zweiten Schritt dort, wo man noch nicht ausreichend Sicherheit geschaffen hat, nämlich bei der Resilienz der Mitarbeiter. Hierzu schränkt man den Personenkreis ein, der tatsächlich und unbedingt Zugang zur Maschine benötigt. Steininger-Arbeithuber erklärt: „Laut den Ergebnissen unserer Risikoanalyse hatten wir in der Vergangenheit bereits für die Erlangung der Cybersecurity auf unseren Maschinen recht gut vorgearbeitet. Verbesserungen konnten wir allerdings noch in den Bereichen der Datenvisualisierung ausmachen und auch auf der Organisationsebene der Zugriffsberechtigungen."

Schritt 3: Integritätsschutz

Ein weiteres Thema, das die Engineering-Abteilung bei Erema beschäftigte, ist die Regelung der Maschinenverordnung nach IEC 62443, die die umfängliche Nachweispflicht der auf der Maschine laufenden Software in Bezug auf Industrial Security verlangt. Steuerungssysteme sind zunehmend vernetzt und kommunizieren über öffentliche Netze. Mit Cyber-Physical Systems fusioniert die analoge Welt mit der physischen und die digitale Welt mit der virtuellen Realität. Dieser auch als Industrie 4.0 bezeichnete Trend bietet aber nicht nur Komfort und Mehrwert, sondern öffnet die Systeme und erhöht damit die Gefahr für Angriffe von außen. Durch Integritätsschutz-Maßnahmen werden Verfügbarkeit und Sicherheit der Systeme gewährleistet, und zwar auf der Safety- und Security-Ebene.

„Dazu haben wir die cybersicherheitstechnischen Änderungen der Maschinensoftware von Erema verifiziert und im Prozess deren Verfügbarkeit gegengeprüft bzw. validiert", ergänzt Dörr. Damit wird auch dem Integritätsschutz laut den Maschinensicherheitsrichtlinien entsprochen. Den Zeitaufwand hierfür schätzt Steininger-Arbeithuber „mit etwa zwei Monaten ein, der schlussendlich von zwei Mitarbeitern in Zusammenarbeit mit mehreren Abteilungen bei uns im Haus bewältigt wird. Wir haben dazu eigens eine Arbeitsgruppe installiert, um die aus der mit T&G/TG alpha aus der Risikoanalyse generierten und empfohlenen cybersicherheitstechnischen Neuerungen zu implementieren. Wichtig in diesem Projekt ist uns aber auch, dass diese Neueinführungen ebenso den Bedürfnissen unserer Kunden entsprechen – und dazu gilt es natürlich in Folge für manche Kundenanforderungen immer wieder adäquate Anpassungen auszuarbeiten."

Schritt 4: Penetrationstests

„Security und Safety sind fortlaufende Prozesse, die immer wieder Abstimmungen bedürfen. Sämtliche Schwachstellenanalysen werden somit von T&G/TG alpha für Erema dokumentiert", führt Dörr aus „So entsteht ein Konzept für dringlich zu erledigende Handlungen und für Verbesserungen, die langfristig umzusetzen sind." Nachdem das Erema-Engineering-Team die Optimierungen durchgeführt hat, werden von T&G/TG alpha umfassende Penetrationstests auf der Geräteebene vorgenommen. „Ein weiterer Gegencheck fällt dann noch auf der Prozessebene von uns an, der auf die Einhaltung der vorgeschriebenen Norm IEC 62443 und andererseits laut den Grundschutz-Vorgaben für angewandte industrielle sichere Systeme des BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) abzielt, da diese intensiver auf die technischen Ausstattungen an sich eingehen", so Dörr. „Das Ziel von T&G/TG alpha ist immer gemeinsam mit den Kunden Wissen aufzubauen, die Cybersicherheits-Standards effizient und wirtschaftlich umzusetzen und damit zur Vertrauenssteigerung gegenüber Kunden beizutragen. Nach erfolgreichen Auditierungen und Penetrationstests wird daher ein entsprechendes Zertifikat ausgestellt, welches Erema zum Nachweis gegenüber Kunden verwenden kann."

Schritt 5: Cyber Resilience Act

Ein weiterer Gesetzesentwurf ist der geplante Cyber Resilience Act der EU, der eigens Anforderungen an die Cybersecurity für alle Komponenten-, Maschinen- und Anlagenhersteller wie deren Betreiber stellt. So sollen Produkte mit digitalen Elementen vom Design über die Herstellung bis hin zur Nutzung höhere Sicherheitsvorgaben erfüllen. Im Klartext betrifft dies Produkte sowohl aus dem B2B-Bereich, wie Steuerungen und Sensoren, als auch reine Softwareprodukte wie Betriebssysteme. „Diese Verordnung, die voraussichtlich im Herbst 2023 umgesetzt wird, hat es

„Die Zusammenarbeit mit der T&G/TG alpha war von Beginn an sehr gut. Es wurde laufend in kleinen MS-Teams-Meetings der aktuelle Stand vonseiten TG alpha kommuniziert. Auf Fragen meinerseits wurde stets sehr schnell reagiert.

Markus Steininger-Arbeithuber, Software Engineer bei Erema

in sich. Abhängig von den möglichen Auswirkungen, müssen Hersteller vor der Inverkehrbringung von Produkten mit digitalen Elementen sicherstellen, dass diese ohne bekannte Schwachstellen ausgeliefert werden. Dazu gehören deren technische Dokumentation und auch die Bewertung von Cybersicherheitsrisiken. Nach der Inverkehrbringung haben Hersteller weiters Melde- und Korrekturmaßnahmepflichten zu erfüllen", so Dörr.

Ein weiterer Verordnungsentwurf, der bis Oktober 2024 für alle EU-Länder zum nationalen Gesetz wird, konzentriert sich auf die Herabsetzung der Grenzwerte sämtlicher Unternehmen kritischer Infrastrukturen. Hier wurde die Liste der betroffenen Unternehmen um Hersteller wie des Maschinenbaus, Fahrzeugbaus, von Elektronikkomponenten und des Recyclings ausgeweitet. „Das bedeutet, dass unsere Kunden künftig auch zu den Betreibern kritischer Infrastrukturen klassifiziert werden", resümiert Steininger-Arbeithuber. „Was uns als Maschinenhersteller wiederum fordert, jegliche Cybersicherheit-Dokumentationen an unsere Kunden verpflichtend weiterzugeben, damit sie diese in ihren eigenen Anlagenkonzepten umsetzen können. Mit steigenden Kundenanforderungen hinsichtlich Cybersecurity ist kurzfristig zu rechnen." Dörr schließt seine Ausführungen ab: „Somit macht es in jedem Fall Sinn, sich schon heute mit allen künftigen neuen Gesetzen diesbezüglich zu befassen.

Dass T&G/TG alpha auf diesem Weg eine richtungsweisende wie wertvolle Hilfe darstellt, unterstreicht Steininger-Arbeithuber: „Die Zusammenarbeit mit der T&G/TG alpha war vom ersten Tag an sehr gut. Es wurde immer wieder in kleinen MS Teams-Meetings der aktuelle Stand vonseiten TG alpha kommuniziert und auch auf Fragen von meiner Seite wurde immer sehr schnell reagiert. Ich freue mich auf die weitere Zusammenarbeit mit T&G/TG alpha."

www.tug.at

Anwender

Erema mit Sitz im oö. Ansfelden bei Linz hat sich seit seiner Gründung 1983 mit innovativen Maschinen für das Recycling von Kunststoffen zum Weltmarktführer entwickelt. Lösungsorientiert werden dazu durchdachte, zuverlässige Maschinen und Komponenten kreiert. Aktuell sind etwa 7.500 ihrer Systeme weltweit im Einsatz. Gemeinsam werden jährlich mehr als 20 Millionen Tonnen hochwertigstes Granulat produziert. Erema forscht dazu laufend nach neuen Technologien und weiteren Optimierungen.

EREMA Group GmbH
Unterfeldstraße 3, A-4052 Ansfelden, Tel. +43 732-3190-0
www.erema-group.com

Transportieren Sie schwere Lasten mit Leichtigkeit - dank dem mobilen Roboter OSCAR Omni!

OSCAR Omni ist ein kompaktes Unterfahr-FTF, das eine maximale Nutzlast von einer Tonne bei einer Unterfahrhöhe von 310 mm tragen kann. Durch seine omnidirektionale Antriebstechnik bietet es eine uneingeschränkte Beweglichkeit in der Fläche, wodurch auch komplexe Anlagenkonzepte auf engem Raum realisiert werden können.

www.ds-automotion.com

DS AUTOMOTION

„Hybride Systeme können energieeffizienter sein, wenn sie die jeweils am besten geeignete Antriebstechnologie für eine bestimmte Aufgabe verwenden.

Linda Schwartzen, Produktmarketingmanagerin AVENTICS-Aktuatoren bei Emerson

EFFIZIENZ DANK SMARTER AUTOMATISIERUNG

Optimierung elektrischer und pneumatischer Linearantriebe durch hybride Automatisierungssysteme: Bei der Entwicklung von Automatisierungssystemen stellte man sich immer die Frage: pneumatische oder elektrische Antriebe? Beide haben ihre Stärken. Erstere gelten als robust, benutzerfreundlich und kompakt, während Letztere als intelligent, dynamisch und präzise angesehen werden. Heute gibt es hybride Automatisierungssysteme. Im Gespräch mit Linda Schwartzen und Selcuk Sahin, beide Produktmarketingmanager AVENTICS-Aktuatoren bei Emerson, wurde deutlich, worin der klare Vorteil liegt. **Das Gespräch führte Stephanie Englert, x-technik**

Frau Schwartzen, Herr Sahin – ganz allgemein: Was verbirgt sich hinter dem Begriff „hybrides Antriebssystem" im Factory Automation-Umfeld?

Linda Schwartzen: Den Begriff „hybrid" kennen wir im Alltag zum Beispiel vom Automobil: Der Wagen kann sowohl klassisch mit Kraftstoff als auch elektrisch betrieben werden. Im Factory Automation-Umfeld bezieht sich der Begriff „hybrides Antriebssystem" üblicherweise auch auf eine Kombination aus verschiedenen Antriebstechnologien. Dabei arbeiten die integrierten Technologien zusammen, um eine effiziente und flexible Automatisierungslösung zu schaffen.

Das bedeutet, das Einsatzfeld solcher Systeme ist vielfältig?

Schwartzen: Richtig. Sie können etwa in Produktionsanlagen, Robotern, Fördersystemen und anderen automatisierten Maschinen eingesetzt werden. Der Vorteil eines hybriden Antriebssystems ist es, dass mehrere Technologien kombiniert werden wie z. B. elektrische und pneumatische Antriebe. Nehmen wir etwa einen (elektrisch angesteuerten) Roboter mit einem Pneumatikgreifer als Werkzeug. Durch die Kombination können hybride Antriebssysteme die Vorteile beider Antriebsarten nutzen und gegenseitig ihre Schwächen ausgleichen.

Und welches sind die Stärken von pneumatischen und elektrischen Antrieben?

Schwartzen: Elektrische Antriebe werden bevorzugt eingesetzt, wenn man eine hohe Präzision und Dynamik anstrebt. Die Betriebskosten sind – ob der guten Energieeffizienz – ebenfalls gut. Auch beim Ziel eher geräuschärmerer Betriebe werden diese gerne eingesetzt. Weiters sind sie bei erhöhten Anforderungen an ein Process Monitoring oder einer IIoT Capability zu wählen, denn elektrische Antriebe arbeiten leiser und benötigen von Haus aus integrierte Sensorik, deren Daten für Condition Monitoring oder sogar einen Schritt weiter in Predictive Maintenance genutzt werden können.

Selcuk Sahin: Betrachtet man vom Kostenaspekt insbesondere die Investitionsausgaben, sind pneumatische Systeme vorzuziehen. Sie sind – vom Footprint her betrachtet – unschlagbar und grundsätzlich schneller in Betrieb zu nehmen. Zudem sind sie sehr robust und damit für viele Anwendungen auch in rauerer Umgebung geeignet.

„Hybride Systeme können Anwendern eine Reihe von Vorteilen bieten – im Vergleich zu „reinen" elektrischen oder pneumatischen Systemen.

Selcuk Sahin, Productmarketingmanager bei Emerson

Nun sind die hybriden Automatisierungssysteme stärker in den Fokus gerückt. Welche Vorteile bieten diese den Anwendern?

Sahin: Hybride Systeme bieten eine Reihe von Vorteilen – im Vergleich zu „reinen" elektrischen oder pneumatischen Systemen. Dies macht sie zu einer attraktiven Option für anspruchsvolle und flexible Automatisierungsanwendungen in verschiedenen Branchen. Sie sind wesentlich flexibler als rein pneumatische oder elektrisch betriebene Anwendungen. Bei linearen Bewegungen, etwa beim Schieben von Kisten von einem Förderband, ist ein Pneumatikzylinder zunächst am sinnvollsten. Wenn diese Kisten jedoch auf verschiedene Linien oder Positionen auf dem Förderband sortiert werden, ist ein elektrischer Antrieb mit mehreren Positionen angebracht.

Wie schaut es bei der Anwendung aus?

Sahin: Die Anwendungsmöglichkeiten hybrider Automatisierungssysteme sind deutlich breiter als bei rein pneumatischen oder elektrischen. Mit hybriden Automationssystemen müssen sich Unternehmen nicht zwischen Leistung, Flexibilität, Nachhaltigkeit, Konnektivität und Kosten entscheiden. Je nach den spezifischen Anforderungen einer Anwendung können sie die jeweils am besten geeignete Antriebsart nutzen. So kann ein hybrides System schnelle Bewegungen und hohe Geschwindigkeiten ermöglichen, während gleichzeitig präzise Positionierungen gewährleistet werden. Dadurch sind hybride Automatisierungssysteme in der Lage, eine breite Palette von Bewegungen und Funktionen effizient zu unterstützen.

Schwartzen: Den Aspekt der Energieeffizienz darf man nicht vergessen. Hybride Systeme können insgesamt energieeffizienter sein als rein elektrische oder rein pneumatische Systeme, wenn sie die jeweils am besten geeignete Antriebstechnologie für eine bestimmte Aufgabe verwenden.

Können Sie ein Beispiel nennen?

Schwartzen: In einer Anwendung mit geringer Taktzahl, wo lange Haltekräfte benötigt werden, wie etwa eine Presse, ist Pneumatik die erste Wahl. Wenn der Druck einmal aufgebaut ist, muss dem System keine weitere Energie zugeführt werden. Ein elektrischer Antrieb müsste permanent bestromt werden, um die Achse in Position zu halten. Entsprechend gilt bei Anwendungen mit sehr hohen Taktzahlen, dass pneumatische Antriebe viel Energie benötigen, denn der pneumatische Zylinder benötigt für jeden auszuführenden neuen Hub Druckluft, die mit der nächsten Bewegung ausgeblasen wird. Bei hohen Taktzahlen arbeiten elektrische Antriebe daher energie- und damit auch kosteneffizienter. Außerdem bieten viele Servo-Antriebe die Möglichkeit, Energie, die zum Beispiel beim Abbremsen des Antriebs frei wird, wieder in das System zurückzuspeisen. >>

VIDEO

Die PACMotion-Steuerung: Die Servodrives und Servomotoren von Emerson kombinieren eine integrierte Bewegungs- und Maschinenlogiklösung mit der Leistung, Flexibilität und Skalierbarkeit, die für eine fortschrittliche Maschinenautomatisierung erforderlich sind.

Findet ein weitgehender „Tausch“ pro hybrider Systeme statt oder gibt es bestimmte Branchen, die besonders auf eine Kombination setzen?

Sahin: Das ist schwer zu sagen. Es gibt einige Industrien, die bevorzugt pneumatische oder elektrische Systeme anwenden, aber auch hier hängt es immer von den spezifischen Anforderungen und Zielen einer bestimmten Anwendung ab. Die Frage ist ja: Was benötigt die Anwendung? Von welchen Eigenschaften der jeweiligen Technologie kann profitiert werden? In der Verpackungsindustrie, der Holzverarbeitung oder in der Schwerindustrie werden klassischerweise hauptsächlich pneumatische Systeme eingesetzt, da hier eine hohe Robustheit erforderlich ist.

Schwartzen: Elektrische Systeme werden traditionellerweise in der Elektronikindustrie sowie in der Halbleiterfertigung eingesetzt, da hier Präzision, Wiederholbarkeit, hohe Dynamik und eine fein abgestufte Geschwindigkeitskontrolle von großer Bedeutung sind. Wir haben in den letzten Jahren jedoch beobachtet, dass der Einsatz von hybriden Systemen zugenommen hat, besonders in der Automobil-, Verpackungs- und Lebensmittelbranche. Ein Grund dafür ist sicherlich, dass der Automatisierungsgrad generell stark zunimmt und die Systeme immer leistungsfähiger werden. Des Weiteren gibt es auf dem Markt mittlerweile einige Hersteller, die ihren Kunden sowohl Lösungen für elektrische wie pneumatische Systeme anbieten. Denn das ist für den Kunden ein wichtiger Aspekt, um beide Technologien smart miteinander verbinden zu können.

Die Optimierung von Betriebsabläufen hängt in hohem Maße von **Echtzeitdaten aus pneumatischen, elektrischen oder hybriden** Antriebslösungen ab.

Welche Rolle spielen die Nachhaltigkeitsaspekte, die auch die Industrie betreffen, hinsichtlich des Einsatzes hybrider Systeme?

Schwartzen: Nachhaltigkeitsaspekte spielen in der Industrie eine immer wichtigere Rolle. Persönliches Verantwortungsbewusstsein, die Kundennachfrage, behördliche Vorschriften sowie der Druck von Interessengruppen fördern diesen Trend. Viele Unternehmen

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

1 t CO_2 / Jahr sparen
≙ CO_2-Aufnahme von
80 Bäumen / Jahr

Mehr Infos für Sie:
www.rittal.at/energieeffizienz

SCHALTSCHRÄNKE STROMVERTEILUNG KLIMATISIERUNG

FRIEDHELM LOH GROUP

gehen langfristige Verpflichtungen ein, die auf ehrgeizigen Netto-Null-Initiativen basieren. Dies beeinflusst dann auch Entscheidungen bei der Auswahl der Automatisierungssysteme. Da hybride Systeme die Vorteile der integrierten Technologien nutzen, bietet dies durchaus einen Vorteil in puncto Energieeffizienz und damit auch in der Nachhaltigkeit.

Welche weiteren Trends treiben den Einsatz hybrider Systeme an?

Sahin: Industrie 4.0 ist ein Trend, der hybride Systeme bevorzugt. Hersteller arbeiten nun mit intuitiven Benutzeroberflächen digitaler Systeme und erwarten die gleichen digitalen Möglichkeiten auch von den eingesetzten industriellen Systemen. Eine optimale Voraussetzung für hybride Systeme, denn sie bieten Flexibilität und Anpassungsfähigkeit, um komplexe, vernetzte und automatisierte Prozesse zu unterstützen. Ein weiterer Trend ist der zunehmende Einsatz von KI. Die Integration von KI und maschinellem Lernen in die Automatisierung ermöglicht eine optimierte Steuerung und Regelung von hybriden Systemen. Intelligente Algorithmen können die Leistungsfähigkeit und Effizienz der Antriebssysteme weiter verbessern. Angesichts des Arbeitskräftemangels und Lieferkettenproblemen stehen Industrieunternehmen hier auch unter Zugzwang.

Wie schaut es mit dem Kosten-Benefit aus?

Schwartzen: Hybride Systeme können kosteneffizienter sein als reine elektrische Systeme, insbesondere wenn sie weniger komplexe und Cap-Ex-intensive elektrische Komponenten verwenden; sie können auch kostengünstiger sein als rein pneumatische Systeme, da sie die Vorteile der Energieeffizienz und Präzision von elektrischen Antrieben nutzen. Es kommt also darauf an, in welchem Kontext hybride Systeme genutzt werden, um die Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit richtig einschätzen zu können. Hybride Systeme bieten etwa die Flexibilität, individuelle Kundenanforderungen und Produkte zu berücksichtigen. Unternehmen können auf diese Weise Kosten für speziell angefertigte Maschinen und Anlagen sparen und dennoch maßgeschneiderte Lösungen anbieten.

Insgesamt zeigt sich, dass hybride Automatisierungssysteme eine vielversprechende Option für Unternehmen darstellen, die in der modernen industriellen Fertigungsumgebung agieren. Stimmen Sie dem zu?

Schwartzen: Ja, denn angesichts der sich stetig weiterentwickelnden Landschaft der Industrie 4.0 wird es spannend sein zu sehen, wie sich hybride Antriebssysteme weiterentwickeln und welchen Beitrag sie zur Effizienzsteigerung und Innovation in der industriellen Fertigung leisten werden.

Vielen Dank für das Gespräch.

www.emerson.com

Nur mit Rittal Blue e+

Mehr Energieeffizienz – weniger Kosten

Die Klimatisierung wird im Schaltanlagen- und Maschinenbau sehr leicht zum Energie- und Kostenfresser. Rittal bietet als Einziger für den Bereich Schaltschrank-Kühlung die perfekte Lösung: Die effizienteste Kühlgeräteserie der Welt – **Blue e+!**

- Mehr Effizienz: Ca. 75 % Energieeinsparung pro Blue e+ Gerät, damit 1 t weniger CO_2 / Jahr
- Mehr Flexibilität: Für jede Anwendung, jeden Einsatzort und jeden Stromspannungsbereich
- Mehr Sicherheit: Maximal zuverlässig, weniger wartungsintensiv und schnell einsatzbereit
- Mehr Einfachheit: Mühelos zur Planung, zum Betrieb und zur Montage

IT-INFRASTRUKTUR SOFTWARE & SERVICE

RITTAL

www.rittal.at/energieeffizienz

Die IKO Präzisions-Lineareinheit BWU mit hoher Steifigkeit ist eine kleine, hubbegrenzte Linearführung mit zwei Reihen von Kugeln, die an jeweils vier Punkten mit der Laufbahn in Kontakt stehen. Dadurch werden eine hohe Genauigkeit und Steifigkeit auch bei Anwendungen mit schwankenden oder komplexen Belastungen erreicht.

PRÄZISIONS-LINEAR-EINHEITEN KÖNNEN MEHR

Der japanische Lineartechnikhersteller IKO Nippon Thompson bietet Anwendern mit der smarten BWU/BSP-Serie montagefertige Kompakteinheiten für Sonderlösungen an. Besondere Vorteile besitzen diese Führungen im Reinraum, der Mess- und Prüftechnik, aber auch in der Fein- und Optomechanik. Weshalb? Sie sind reinraumtauglich, komplett aus Edelstahl und zeichnen sich durch ihre hohe Genauigkeit bei gleichzeitigem Leichtlauf aus.

Bei der Entwicklung der BWU/BSP-Führungen wurde der Fokus speziell auf die Vermeidung des sogenannten „Stick-Slip-Effektes" gelegt. Dieser kann bei herkömmlichen Führungen beim Anlaufen zu einer ruckartigen Bewegung führen, die bei vielen Anwendungen störend ist. Kompakter und einfacher Aufbau mit Kugeln im integrierten Käfig, welcher zwischen Bett und Tisch läuft. Alle Typen besitzen bereits mechanische Endanschläge.

Hohe Genauigkeit bei extremer Leichtläufigkeit

Bestechend ist bei diesen Führungen die Leichtläufigkeit, speziell gemeint ist dabei der minimale Anlauf- und der gleichbleibende, geringe Verschiebewiderstand bei hoher Genauigkeit. Deshalb werden diese Führungen gerne in der Messtechnik verwendet. Komplett aus Edelstahl sind sie prädestiniert für den Reinraum, die Medizintechnik und die Optomechanik.

Verschiedenste Anwendungsgebiete

Mit dem Kugelaufbau in zwei Reihen und mit einer Vierpunkt-Kontaktstruktur kann auch bei Anwendungen mit veränderlichen und komplexen Lasten eine gleichbleibende Genauigkeit und Stabilität gewährleistet werden. Das Lineup reicht von der kleinsten BWU 6-10 mit einer Breite von 6 mm, einer Länge von 10 mm bei einem Hub von 3 mm bis hin zur BWU 60-120, welche bei einer Breite von 60 mm und einer Länge von 120 mm bereits

„Mit den Präzisions-Lineareinheiten BWU und BSP konnten wir in den vergangenen 15 Jahren zahlreiche anspruchsvolle Projekte im Bereich der Feinmechanik gemeinsam mit unseren IKO-Kunden verwirklichen. Ob im Reinraum, der Messtechnik, im Labor, in der Medizintechnik oder der Optomechanik – mit diesen Führungen sind einzigartige Lösungen möglich.

Patrick Walder, Area Manager Österreich, Slowenien und Kroatien bei IKO Nippon Thompson

Die IKO Präzisions-Lineareinheit BSP ist eine extrem kompakte und leichte Linearführung mit integrierten Laufbahnen und Montageflächen.

einen Hub von 68 mm ermöglicht und für höhere Lasten geeignet ist.

Leichtere Einheiten

Für geringe Belastungen entwickelte IKO Nippon Thompson die kompakteren und leichteren BSP-Einheiten, die preislich durch die Verwendung von einigen Kunststoffteilen auch für hohe Stückzahlen attraktiv sind. Die Variante mit Ritzel BSPG eignet sich für den vertikalen Einbau. Durch eine Käfigzwangsführung wird hier das Wandern des Käfigs nach unten verhindert. Das Spektrum reicht dabei von der 7 mm breiten BSP 7 15 SL mit einer Länge von 15 mm und einem Hub von 9 mm bis hin zur BSP 25 100 SL, welche bei 25 mm Breite und einer Länge von 100 mm einen Hub von 63 mm aufweist. „Verwendung findet diese leichte, kompakte Type beispielsweise bei Greifern in der Feinmechanik, Linsenverstellungen oder bei sehr feinen Bewegungen in der Medizin- und Labortechnik“, betont Patrick Walder, Area Manager Österreich, Slowenien und Kroatien bei IKO Nippon Thompson, und ergänzt abschließend: „Hervorzuheben ist auch, dass problemlos Sonderschmierstoffe verwendet werden können und kundenspezifische Sondertypen durchaus möglich sind.“

www.ikont.eu

Jeder Erfolg beginnt mit einer Idee. Deshalb unterstützt norelem Konstrukteure und Techniker im Maschinen- und Anlagenbau bei der Realisierung ihrer Ziele. Die richtige Auswahl aus unserem Vollsortiment an mehr als 70.000 Norm- und Bedienteilen finden Sie einfach und schnell in **THE BIG GREEN BOOK** sowie im norelem Onlineshop.

Entdecken Sie unseren Onlineshop: www.norelem.at

norelem

www.norelem.at

norelem ACADEMY

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

DC-KLEINSTANTRIEBE IN KAMERASYSTEMEN

So unterschiedlich wie die Anwendungen sind auch die Anforderungen, die kleine DC-Motoren ständig erfüllen müssen. Dabei kommt es bei der Auswahl eines passenden Antriebs keineswegs nur auf das benötigte Drehmoment oder die Drehzahl an. Eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen Abmessungen, Umgebungsbedingungen, dynamische Anforderungen und der Energieverbrauch. Das gilt nicht nur für industrielle Anwendungsfälle, sondern etwa auch für Kamerasysteme.

Sportfans wollen nah am Geschehen sein und die Medien müssen Bilder liefern. Hierbei sind Kameras gefragt, die mitten im Geschehen sind, ohne zu stören. Ein Beispiel sind die kleinen Kamerasysteme von LMP Lux Media Plan. Das im deutschen Wiesbaden ansässige Unternehmen entwickelt und produziert neben der bekannten Cerberus Miniatur-Kamerafamilie Lösungen rund um die Film- und Fernsehproduktion. Zu deren Einsätzen zählt etwa der Stratosphären-Sprung des österreichischen Extremsportlers Felix Baumgartner. „Die größte Herausforderung für unsere Kamerasysteme bei diesem Einsatz war die Hitze", erinnert sich Friedel Lux, Gründer und Technische Direktor von LMP. „In dieser Höhe heizt die ungefilterte Sonnenstrahlung das Gehäuse enorm auf, aber dort oben ist keine Luft vorhanden, um die zunehmende Wärme abzuführen."

Shortcut

Anforderung: Für unterschiedliche Kamerasysteme in verschiedenen Einsätzen werden für spezielle dynamische Eigenschaften und Umgebungsverhältnisse Antriebe der Kameras gesucht, die weiters auch energieeffizient arbeiten.

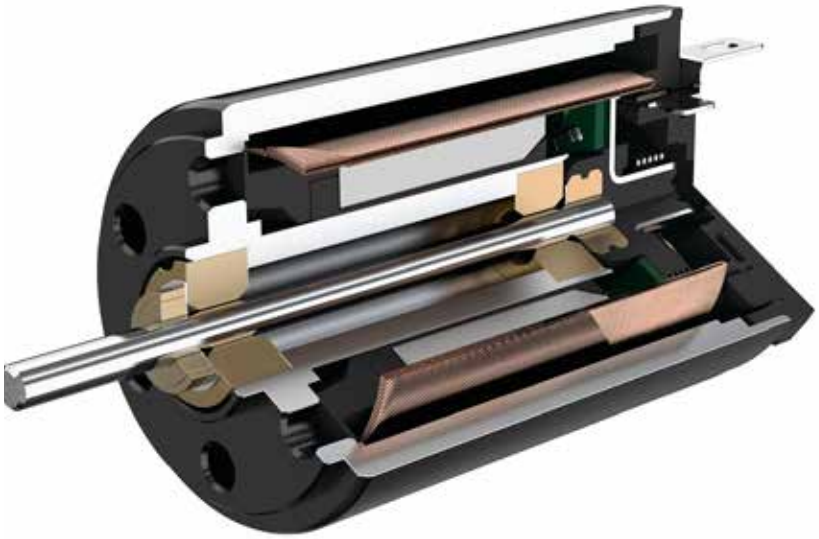
Lösung: DC-Motor der Serie 0816...SR.

Nutzen: Für die präzise Einstellung von Blende und Fokus bei Kameras sorgen Antriebseinheiten von Faulhaber. Bei 8 mm Durchmesser ist der edelmetallkommutierte Motor lediglich knapp 16 mm lang und liefert ein Drehmoment von 0,7 mNm.

VIDEO

Kleine Kameras in Extremsituationen

Schon zuvor hatte Lux sich als Dienstleister für Fernsehproduktionen mit Spezialanfertigungen für Aufnahme und Bildübertragung einen Namen gemacht. 2002 bekam er anlässlich der Olympischen Winterspiele eine Anfrage des italienischen Fernsehens dahingehend, ob es möglich wäre, eine HDTV-Kamera an der Startposition der Skispringer auf dem Schanzenturm anzubringen. „Dort geht es sehr eng zu und natürlich durfte das Aufnahmegerät nicht im Weg sein", erinnert er sich. 2004 wurde dann erstmals eine Kamera von LMP an der Befestigungsstrebe für das Netz eines Fußballtores montiert, die jede Bewegung des Torwarts von hinten im Blick behielt und zugleich dessen Sicht auf die Spielsituation wiedergab. Das Gerät durfte nur ganze drei Zentimeter in den Torraum hineinragen.



Der Faulhaber-DC-Motor der Serie 0816...SR: Bei 8 mm Durchmesser ist der edelmetallkommutierte Motor lediglich knapp 16 mm lang und liefert ein Drehmoment von 0,7 mNm.

2008 entstand dann die nächste Kameragneration, die kontinuierlich weiterentwickelt wurde und unter dem Markennamen Cerberus bis heute im Einsatz ist, in Handballtoren ebenso wie an Lattenauflegern beim Stabhochsprung. Der Kamerakopf des Cerberus ist nicht größer als drei Streichholzschachteln im Haushaltsformat übereinander. Eine noch kleinere Version wurde für den Einbau in die Stange der Eckfahne auf dem Fußballplatz entwickelt. Sie wird derzeit jeweils bei zwei Topspielen eines Spieltages der Ersten Bundesliga eingesetzt. Auch die auf beweglichen Kränen montierten Kameras, die bei Mannschaftssportarten in den obersten Ligen zum Alltag gehören, stammen häufig von LMP.

Kompakte Antriebseinheit

Eine entscheidende Rolle für die Funktion des Cerberus spielt dabei die auf der Kamera montierte Antriebsein-

> Oft ist es weniger die Größe als das Gewicht, worauf es ankommt. Je leichter die Kamera, desto schneller und präziser kann etwa der eingesetzte Kran die gewünschten Bewegungen ausführen.
>
> **Friedel Lux, Gründer und Technische Direktor von LMP**

heit, die über eine Zahnradverbindung Blende und Fokus einstellt. Sie besteht aus einem DC-Motor der Serie 0816…S von Faulhaber. Bei 8 mm Durchmesser ist der edelmetallkommutierte Motor lediglich knapp 16 mm lang und liefert ein Drehmoment von 0,7 mNm. Sein Herzstück ist die patentierte, freitragend kernlose (oder eisenlose) Rotorspule mit Schrägwicklung, die um einen ruhenden Magneten rotiert. In der Praxis bringt dieses Konstruktionsprinzip gleich mehrere Vorteile: So kann sich aufgrund des symmetrischen Luftspalts kein Rastmoment bilden, was einen präzisen Positionierbetrieb und eine sehr gute Drehzahlregelung ermöglicht.

Die auf der Kamera montierte Antriebseinheit stellt über eine Zahnradverbindung Blende und Fokus ein.

Perfekter Antrieb

Das Verhalten von Last zu Drehzahl, Strom zu Drehmoment und Spannung zu Drehzahl ist linear. Da fast der gesamte Motordurchmesser für die Wicklung genutzt werden kann, erreichen die Motoren im Verhältnis zu ihrer Größe und ihrem Gewicht höhere Leistungen und Drehmomente als konventionelle Ausführungen. Gleichzeitig garantiert das geringe Trägheitsmoment des Rotors eine besonders gute Dynamik beim Start- und Stoppbetrieb. In der beschriebenen Anwendung wurde der DC-Kleinstmotor mit einem Planetengetriebe aus der Serie 08/1 kombiniert, das ebenfalls nur einen Durchmesser von 8 mm hat.

„Wir brauchen in diesen Anwendungen möglichst viel Drehmoment bei kleinstmöglicher Masse und Volumen", betont der Kameraspezialist. „Besonders wichtig ist das Getriebe. Es muss viel aushalten und daher sehr robust sein. Gleichzeitig muss es dafür sorgen, dass die Antriebseinheit äußerst präzise funktioniert. Ein ruckfreier, gleichmäßiger Lauf hat für uns höchste Priorität, ohne Flattern, Hakeln oder Anlaufverzögerung. Denn nur dann kann man erkennen, ob der Torwart angespannt ist oder um wie viel Haaresbreiten der Hochspringer vom Reißen der Latte entfernt war." Aber nicht nur bei Sportereignissen sind die Antriebseinheiten von LMP im Einsatz. Objektivsteuerungen für die Luft- und Raumfahrt, bei denen es ebenfalls auf Robustheit und Präzision ankommt, gehören ebenfalls zum Programm.

www.faulhaber.de

Anwender

LMP Lux Media Plan ist ein führender Anbieter innovativer serieller digitaler Lösungen. Seit 1986 entwickelt das in Deutschland ansässige Unternehmen standardisierte und maßgeschneiderte Anwendungen für namhafte Kunden in Europa, den USA, Asien und dem Nahen Osten. Über 30 Jahre Erfahrung in der Filmproduktion haben LMP zu einem vielseitigen Partner für anspruchsvolle TV-, Video- und Audioproduktionen gemacht. Die hochwertigen Lösungen von LMP erfüllen die individuellen Anforderungen eines breiten Kundenspektrums, darunter Rundfunkanstalten, Film- und Fernsehproduktionen, Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von Universitäten sowie Unternehmen aus den Bereichen Medizin, Luftfahrt oder Sicherheit. Die Produktpalette umfasst sowohl kundenspezifische Geräte als auch Eigenentwicklungen und individuell gefertigte Einzelstücke.

www.luxmediaplan.de

„Bei einer adaptiven Fertigung muss die Bilderkennung mit der Besonderheit umgehen, dass sich das zu erkennende Produkt im Extremfall von Losgröße 1 mit jedem Takt ändert.

Andreas Waldl, Product Manager Integrated Vision bei B&R

DAS ADAPTIVE AUGE DER PRODUKTION

Zeitenwende im Maschinenbau: Sie lesen Barcodes, messen Füllstände, positionieren Robotergreifer, überprüfen die Montage und vieles mehr – Machine Vision ist für die Fertigungsautomatisierung unverzichtbar. Doch weshalb sind viele Vision-Systeme von B&R für die adaptive Fertigung besonders prädestiniert und welchen Mehrwert hat die Anwendungsseite? Nikolai Feurer, Experte für Verpackungstechnik bei B&R, und Andreas Waldl, Produktmanager Vision-Systems bei B&R, erklären ihre Sicht der Dinge.

Herr Waldl, bringen wir es gleich zu Beginn auf den Punkt bitte: Welche Rolle spielt das Vision-System als Baustein in der adaptiven Maschine?

Andreas Waldl: Gerne. Eine Maschine, die sich automatisch an kontinuierlich ändernde Produkte und Anforderungen anpassen kann, muss eine „sehende Maschine" sein. Als Auge dient dabei das Vision-System, das wir konsequent in die Steuerungstechnik integriert haben.

Herr Feurer, hätten Sie zur Veranschaulichung ein Beispiel aus der Praxis?

Nikolai Feurer: Nehmen wir als Beispiel eine Abfüllanlage für Shampooflaschen unterschiedlicher Form und Größe. Die leeren Flaschen werden ungeordnet auf einem Förderband zugeführt. Zur Befüllung ist im Vorfeld ein Aufrichten der Flaschen notwendig, hierzu kommen in der Regel Pick-and-place-Roboter zum Einsatz. Um die Flasche greifen zu können, benötigt die Steuerung in Echtzeit Informationen darüber, wo sich die Flasche gerade befindet und wie sie ausgerichtet ist. Außerdem werden Informationen zu den Abmessungen benötigt, um die Flaschen zwischen zwei Shuttles des Transportsystems ACOPOStrak zu klemmen. All diese Prozesse – das ist entscheidend – sind auf die Daten des Machine Vision-Systems angewiesen und müssen im Bereich weniger Mikrosekunden synchronisiert ablaufen.

Und hier kommt die tiefe Integration des Vision-Systems von B&R in den Automatisierungsverbund zum Tragen?

Waldl: Exakt. Bei einer adaptiven Fertigung muss die Bilderkennung mit der Besonderheit umgehen, dass sich das zu erkennende Produkt im Extremfall von Losgröße 1 mit jedem Takt ändert. Je schneller sich die Beleuchtung an das jeweilige Produkt anpasst, umso höher ist die Taktgeschwindigkeit. Aufgrund der tiefen

> Unsere Vision-Lösung ist vollständig in das B&R-System integriert, wodurch sich eine mikrosekundengenaue Kommunikation mit Steuerungen, Antrieben, Sicherheitstechnik und Industrie-PCs aus dem B&R-Portfolio umsetzen lässt.

Nikolai Feurer, Experte für Verpackungstechnik bei B&R

Integration in die Automatisierungslösung kann sich das B&R Vision-System, vor allem die Beleuchtung, zur Laufzeit flexibel an Änderungen anpassen – ohne Einbußen bei der Erkennungsqualität. Die Beleuchtung mit maximaler Homogenität und Intensität, die bereits in 150 Nanosekunden erreicht wird, sorgt dafür, dass alle Erkennungsprozesse bei höchstmöglicher Taktgeschwindigkeit mit reproduzierbaren Ergebnissen ablaufen.

Der Knackpunkt liegt also in der schnellen automatischen Anpassungsfähigkeit des kompletten Erkennungsprozesses pro Produkttakt bei konstanter Erkennungsqualität?

Feurer: Unsere Vision-Lösung ist vollständig in das B&R-System integriert, wodurch sich eine mikrosekundengenaue Kommunikation mit Steuerungen, Antrieben, Sicherheitstechnik und Industrie-PCs aus dem B&R-Portfolio umsetzen lässt. Jetzt kann sich die Kamera mit der Achse synchronisieren oder eine Motorposition als Trigger nutzen. Besonders für hochdynamische Anwendungen schaffe ich damit zielgenaue Aufnahmen, ohne die Ausbringung durch Halte- oder Abbremsperioden zu senken.

Waldl: Voraussetzung für eine zuverlässige Erkennung ist die produktindividuelle Beleuchtung, die sich an die jeweils erforderliche Situation mit Beleuchtungswinkel, Lichtfarbe und Belichtungsdauer anpasst. Dafür bietet B&R eine in der Industrie einmalige Auswahl an externen Beleuchtungssystemen, die sich innerhalb kürzester Zeit auf die jeweils erforderlichen Anforderungen umschalten lässt.

Bietet das B&R Vision-System weitere Vorteile über den eigentlichen Erkennungsprozess hinaus?

Waldl: Durchaus. Ein Kunde entscheidet sich für eine adaptive Anlagenlösung, weil sie die Herstellung individualisierter Produkte unter den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen einer Massenfertigung ermöglicht. Zentrale Überlegung ist daher letzten Endes, wie wirtschaftlich die gewählte Vision-Lösung ist. Wir reden also über den Beitrag einer Vision-Lösung >>

Das leistungsstarke Vision-System setzt neue Industriestandards: Kameras, intelligente Bildverarbeitungsalgorithmen und ein innovatives Beleuchtungssystem sind integraler Bestandteil des Steuerungssystems.

zur Gesamtanlageneffektivität (OEE) und über die Kosten, die ihr Betrieb über den kompletten Lifecycle verursacht – also die Total Cost of Ownership.

Welche Vorteile bietet denn eine Vision-Lösung von B&R in Hinsicht auf die Gesamtanlageneffektivität (OEE) in der adaptiven Maschine?

Waldl: Zum einen sparen sie Material und Energie für Ausschuss, der sonst aufgrund schlechter oder fehlender Synchronisation bei hochfrequenten Produktwechseln anfallen würde. Auch Fehlfunktionen durch Fremdlichteinfluss oder optische Störeinflüsse lassen sich mit dem B&R Vision-System eliminieren und damit die Gesamtausbringung steigern. Aber insgesamt ist es die Tatsache, dass die adaptive Anlage eine breite Produktvarianz bei höchsten Taktraten mit maximaler Zuverlässigkeit erkennt.

Und wie sieht es hinsichtlich der Total Cost of Ownership aus?

Feurer: Die Vorteile erstrecken sich über den kompletten Lifecycle – von der Planung über die Projektierung, die Inbetriebnahme, den Betrieb und den Service. Als vollwertiger Teilnehmer am POWERLINK Kommunikationsbus wird das Vision-System in der gleichen Art projektiert wie jede andere Komponente in Automation Studio mit einer eigenen mapp-Komponente – mapp Vision. Dies erleichtert das Engineering, die Inbetriebnahme, die Wartung, die Parametrierung, die Diagnose oder das Aufspielen neuer Firmware. Außerdem ist das Vision-System sofort in die Visualisierung integriert.

Wie wirkt sich das in der Praxis aus?

Waldl: Das fängt beim Engineering an. Es ist viel einfacher und weniger fehleranfällig, wenn das Entwicklungsteam in einem gemeinsamen Tool wie unserem Automation Studio arbeitet, anstatt mit zwei oder mehr unterschiedlichen Werkzeugen. Zudem erleichtert die Einbindung das Plug-&-play. Unsere Vision-Sensoren sind ab Werk noch mit keinen Funktionen wie Erkennung von Mustern oder Barcodes ausgerüstet. Erst wenn der Vision-Sensor mit der Maschine verbunden wird, bekommt er von der Steuerung automatisch alle benötigten Funktionen und Parameter aufgespielt. Und wenn der Betreiber die Kamera oder die Beleuchtung

Alle Leuchten von B&R lassen sich mit bis zu vier unterschiedlichen LED-Farben ausstatten.

austauschen muss, erfolgt auch die Neuparametrierung per Plug-&-play. Kameras und Beleuchtungen von B&R sind werkskalibriert. Reproduzierbare Ergebnisse, ohne Anpassungen der Belichtungsparameter an der Maschine sind so garantiert.

Feurer: Unterm Strich benötigen Sie für eine Standard-Applikation keinen Vision-Experten mehr, sondern Sie können mit der intuitiv bedienbaren mapp Vision-Oberfläche Anwendungen projektieren.

Ist die Integration denn immer noch etwas Besonderes für die Vision-Welt?

Waldl: Ja, das ist es nach wie vor. Traditionell ist ein Vision-System eine Art „Insel" mit eigener Programmierung. Es ist nicht als gleichberechtigter Teilnehmer in die Gesamtautomatisierung integriert, sondern gibt lediglich über eine Standardschnittstelle Daten auf den Bus. Solche Lösungen sind daher nicht aus einem Guss und bieten unter dem Strich oft nur durchschnittliche Performance, denn die Regelkreise mit der verbundenen Steuerung werden nicht optimiert. Für den Anwender bedeutet das höhere Kosten durch den zusätzlichen Aufwand.

Vielen Dank für das Gespräch!

www.br-automation.com

MICRO-EPSILON

NEU
inertialSENSOR INC5502D

Mehr Präzision.
Dynamischer und präziser Neigungssensor

- 1-achsige oder 2-achsige Neigungsmessung
- Hohe Präzision bei dynamischen Messaufgaben bis zu ±0,3°
- Störkompensierte Winkelmessung
- Kompaktes und robustes Kunststoffgehäuse (IP67/IP69K)
- Applikationsspezifische Parametersätze optimieren Ihre Serienlösung

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

DAS WACHSAME MASCHINELLE AUGE

Systemintegrierte industrielle Bildverarbeitung: Als Spezialist für PC-basierte Steuerungstechnik setzt Beckhoff auf die durchgängige Integration aller Maschinenfunktionalitäten in eine Steuerungsplattform. Hierzu zählt mit TwinCAT Vision bereits seit 2017 softwareseitig auch die Bildverarbeitung. Mit der Einführung des umfassenden Hardware-Spektrums von Beckhoff wird der Bereich der industriellen Bildverarbeitung inzwischen vervollständigt. Im Interview mit Bernd Stöber, Senior Produktmanager Vision bei Beckhoff Automation, wird deutlich, welches Potenzial in diesem Markt steckt und was Kunden wirklich brauchen. **Das Gespräch führte Stephanie Englert, x-technik**

Herr Stöber, mit der Einführung des umfassenden Hardware-Spektrums von Beckhoff wird der Bereich der industriellen Bildverarbeitung seit Kurzem vervollständigt. Welches Ziel verfolgt Beckhoff damit?

Das ist richtig – mit der Einführung eines wirklich breit aufgestellten Hardware-Produktportfolios wird der Bereich der industriellen Bildverarbeitung bei Beckhoff seit Kurzem komplettiert. Den Maschinenbauern und Endanwendern steht in Folge ein gesamtheitliches Bildverarbeitungssystem zur Verfügung, das von der Software bis zur Beleuchtung alle erforderlichen Komponenten abdeckt. Es ermöglicht den Nutzern, systemintegriert eindeutige Wettbewerbsvorteile zu erschließen und sich mit uns gemeinsam auf neue Wege zu begeben.

Dennoch: Das Angebot an bildverarbeitenden Lösungen am Markt ist vorhanden. Weshalb entschied sich Beckhoff vergangenes Jahr auch in diesem Bereich produktmäßig noch

VIDEO

Die neuen Vision-Hardware-Komponenten von Beckhoff sind mit besonderem Blick auf die Industrietauglichkeit entwickelt worden.

„Die Perspektive des Kunden zu verstehen und die Anforderungen seiner Maschinen nachzuempfinden, ist für uns enorm wichtig. Schlussendlich möchte der Kunde eine gesamtheitliche Lösung.

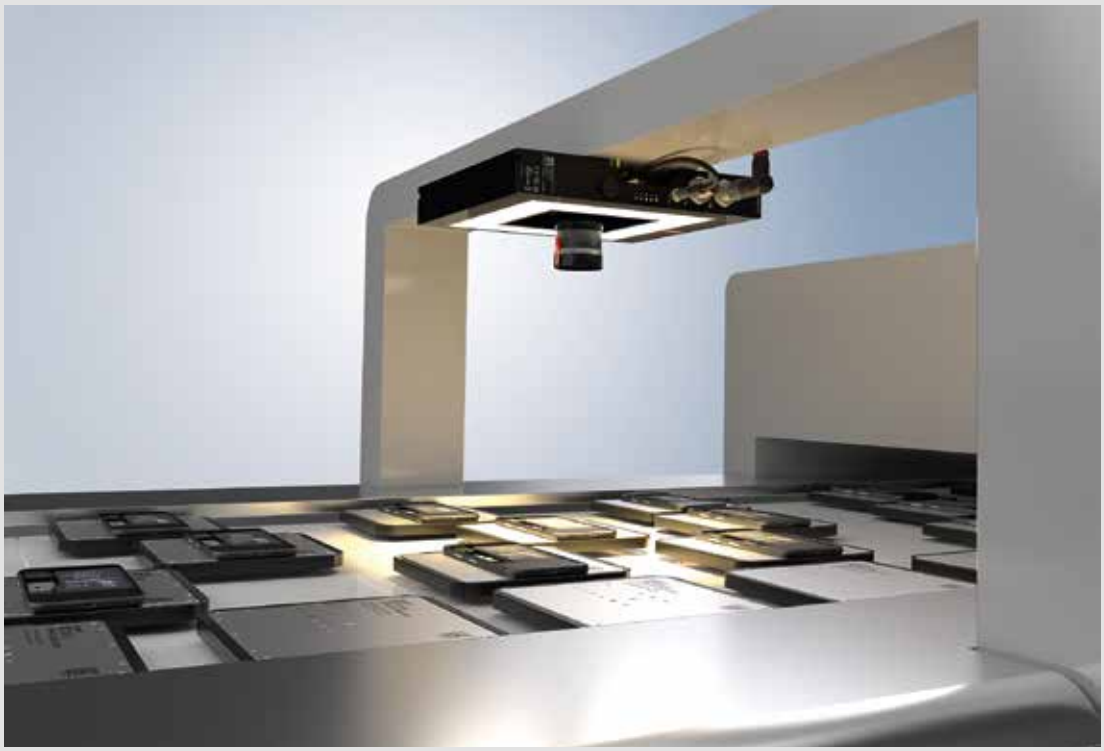
Bernd Stöber, Senior Produktmanager Vision bei Beckhoff Automation

weiter einzusteigen? Immerhin gibt es seit einigen Jahren die Software TwinCAT Vision für die industrielle Bildverarbeitung. Fordert der Markt mehr?

Sicherlich stellt man sich zunächst die Frage, weshalb Beckhoff als großer Automatisierer dazu kommt, industrielle Bildverarbeitung so umfangreich mit in sein Produktportfolio aufzunehmen und gezielt in diesen Bereich weiter zu investieren. Die eindeutige Antwort lautet: Ja, der Markt fordert es, eine Gesamtlösung angeboten zu bekommen. Die Kunden möchten für ihre Ansprüche eine ganzheitliche Lösung und nicht Dutzende unterschiedliche Ansätze erhalten. Generell gesprochen haben wir mit unseren Vision-Lösungen auch keine bestimmten neuen Branchen oder Kunden im Fokus, sondern wir lassen uns auch von den Ideen und Ansprüchen der Kunden und deren Zielen mitnehmen und inspirieren. Das funktioniert am besten im direkten Austausch. In Folge entstehen bestenfalls neue Produkte. Der Kunde kann sich zudem bei der Weiterentwicklung seiner Maschinen und Anlagen an vorhandenen Automatisierungslösungen von Beckhoff orientieren.

Ist es für den Anwender eine Erleichterung, wenn alle Lösungen von Beckhoff kommen?

Mit den Beckhoff Vision-Angeboten kann die Echtzeit-Bildverarbeitung problemlos sowohl in neue als >>



Mit Beckhoff Vision vereinfacht sich der Bildverarbeitungseinsatz in Automatisierungsapplikationen deutlich (hier in Verbindung mit dem Planarmotorantriebssystem XPlanar).

Das optimal auf industrielle Applikationen abgestimmte und durchgängige Design (hier: Kamera, Objektiv und Schutztubus) stand von Beginn an im Fokus der Produktentwicklung.

auch in existierende Steuerungsumgebungen integriert sowie optimal mit allen Maschinen- und Anlagenprozessen synchronisiert werden. Dabei wird die historisch strikte Trennung zwischen Vision und Automatisierungstechnik durch die Systemintegration in allen Umgebungen weiter aufgehoben. Das ist demnach eine Erleichterung, auch in heterogenen Steuerungswelten.

Können Sie etwas detaillierter auf das Sensorspektrum im Vision-Produkt-Angebot eingehen?

Wir beschränken uns derzeit bei der Auswahl an Sensoren für unsere Kameras auf einen Hersteller, nämlich Sony. Wir möchten grundsätzlich nicht mit einer zu breiten Auswahl verwirren. Für die unterschiedlichen Vision-Aufgaben und Bildanalysefunktionen steht somit ein breites Portfolio aus etablierten Sony-Sensoren mit 3,45-µm- und 2,74-µm-Pixelraster zur Auswahl. Die angebotenen Flächenkameras erzeugen durch Farb- und Monochrom-CMOS-Sensoren mit bis zu 24 Megapixel Auflösung hochwertiges Bildmaterial für industrielle Bildverarbeitungsprozesse.

Kürzlich wurden in diesem erfreulichen Entwicklungsumfeld die Vision-Hardware-Produkte von Beckhoff zusätzlich mit dem if Design-Award in Gold sowie dem RedDot-Award ausgezeichnet. Herzlichen Glückwunsch dazu. Was waren die Kriterien der Jury für beide Auszeichnungen?

Vielen Dank. Wir als Beckhoff freuen uns über diese zwei großartigen Anerkennungen. Unsere Lösungen haben die Jury dahingehend überzeugt, dass durch das robuste und auch optisch ansprechende Produktdesign sowie mit der hohen Skalierbarkeit und Langzeitverfügbarkeit dem Anwender ein klarer Vorteil gegeben ist. Mit der Auszeichnung des iF Design Awards 2023 gehört unsere Lösung auch zu den 75 besten Einreichungen, die aus knapp 11.000 Beiträgen mit Gold ausgezeichnet wurden! Darauf können wir stolz sein.

Wie umfangreich ist das Beckhoff-Vision-Hardware-Portfolio?

Das Beckhoff-Portfolio an Vision-Hardware beinhaltet Flächenkameras, C-Mount-Objektive, Multi-Color-LED-Beleuchtungen und Vision-Kompletteinheiten, die sowohl als Einzelkomponenten wie auch als gesamtes Bildverarbeitungssystem optimal den industriellen Anforderungen gerecht werden. Unser Ziel war es von Beginn an, ein durchgängiges Gestaltkonzept zu entwickeln, das ein Look-and-Feel zwischen hochentwickelter Optik und Elektronik und industrieller Robustheit verortet – um nochmals auf die erwähnten Auszeichnungen zurückzukommen. Das ist uns wohl gelungen. Zu den Designaspekten der Jury zählten das IP65/IP67-Gehäuse aus eloxiertem Aluminium und gehärtetem Antireflexglas, glatte Glasflächen für eine hohe Beständigkeit gegen Reinigungsmittel und andere Chemikalien, flexible Befestigungs- und Anwendungsmöglichkeiten sowie ein optionaler Splitterschutz. So bieten etwa die Objektive hohe Montagefreundlichkeit mit zuverlässig arretierbaren Einstellmöglichkeiten, vereint in einem geradlinigen Design. Dieses ideal an den Anwendungsbereich angepasste Produktdesign hat auch die Red Dot-Jury, aus rund 50 internationalen Produktdesign-Experten, überzeugt und wird von Kunden bestätigt.

Die generellen Marktentwicklungen, auch laut VDMA, zeigen, dass der Bereich der industriellen Bildverarbeitung großes Potenzial aufweist. Wachstumsraten über 10 % wurden genannt. Wie sehen Sie das Potenzial?

Wir, als Beckhoff, wachsen in diesem Bereich kontinuierlich, was man daran sieht, dass es bis Ende 2019 ausschließlich das TwinCAT Vision-Team bei Beckhoff gab. Aufgrund der weiteren Entwicklungen entschied man sich dazu, mein Team, das sich mit den Vision-Hardware-Komponenten auseinandersetzt, zusätzlich aufzubauen. Ganz generell stimme ich den Prognosen des VDMA zu, dass die Marktentwicklung der industriellen Bildverarbeitung sehr gut ausschaut. Das enorme Potenzial und die entsprechenden Nachfragen zu diesem Thema haben wir auch seit der vergangenen Messe VISION erfahren. Das Interesse war groß und wir konnten zahlreiche sehr gute Gespräche verzeichnen.

Das bedeutet abschließend, wir sehen uns spätestens auf der VISION 2024 im Oktober in Stuttgart?

Das auf jeden Fall. Und wer sich noch näher mit der Thematik der industriellen Bildverarbeitung auseinandersetzen möchte, ist immer zu unseren Beckhoff-Schulungen eingeladen. Ende Oktober dieses Jahres bieten wir etwa eine TwinCAT-3-Training-Session in München an und haben weiters auch diverse Online-Angebote im Portfolio, die alle auf unserer Website einzusehen sind.

Vielen Dank für das Gespräch.

www.beckhoff.at

Das neue Vision-Hardware-Portfolio bietet mit den Units VUI auch einen All-in-one-Ansatz, der eine 2,5-Gbit/s-Kamera, Multi-Color-LED-Beleuchtung und Optik in einer Baugruppe vereint.

www.zimmer-group.com

ZIMMER group

2D- ODER 3D-VISION? ES KOMMT DARAUF AN ...

Schneller, besser, wirtschaftlicher – Maschinen sorgen in vielen Bereichen der Industrie für Superlative. Der Einsatz einer ausgeklügelten Vision-Technologie ist dabei oft nicht wegzudenken – sie lässt Maschinen „sehen". Das ist bei vielen Applikationen ein grundlegender Baustein zur Automatisierung der Fertigung und zur Verbesserung der Produktqualität. Entscheidend ist allerdings immer die Wahl der richtigen Technologie und die ist nicht immer ganz einfach, denn oft gibt es verschiedene Möglichkeiten, eine Vision-Aufgabe zu lösen. Im Fokus steht dabei unter anderem die Frage: 2D oder 3D? Die Antwort darauf liegt manchmal auf der Hand – in anderen Fällen können aber beide Technologien funktionieren, bieten jedoch unterschiedliche Vorteile. **Gastkommentar von René Klausrigler, Head of Market Product Management bei Sick**

2D-Vision eignet sich besonders für Anwendungen mit einem hohem Kontrast oder wenn Struktur und Farbe des Objekts ausschlaggebend sind. Bei der 2D-Bildverarbeitung wird die zu analysierende Szene entweder sofort von einer Flächenkamera oder mittels Scanverfahren mit einer Zeilenkamera erfasst. Wichtig ist dabei immer die richtige Beleuchtung. Sie betont die zu analysierenden Merkmale, sorgt für eine hohe Bildqualität und ermöglicht ein einheitliches Erscheinungsbild unabhängig von Fremdlicht.

Korrekte Daten erhalten

3D-Vision spielt ihre Stärken aus, wenn ein schlechter oder gar kein Kontrast zum Hintergrund gegeben ist. Dann sind Höheninformationen gefragt. Zum Einsatz kommen dabei Scan- und Snapshot-Technologien. Bei der Scantechnologie werden 3D-Bilder Profil für Profil erfasst, entweder indem man das Objekt durch den Messbereich oder die Kamera über das Objekt führt. Um die korrekten 3D-Daten zu erhalten, muss die Bewegung jedoch konstant oder bekannt sein, zum Beispiel durch die Nutzung eines Encoders. Das Ergebnis sind sehr genaue Bilder bzw. Positionsdaten, wie sie beispielsweise die Lasertriangulation liefert. Snapshot-Technologien, wie die Lichtlaufzeitmessung oder die Stereotechnologie, erstellen hingegen ein vollständiges 3D-Bild der Objekte ohne Bewegung. Das Ergebnis ist allerdings nicht so genau wie bei Scantechnologien, was aber auch nicht bei jeder Anwendung erforderlich ist.

Preisentscheidend

Natürlich ist der Preis ein entscheidendes Kriterium. Früher war die 3D-Bildverarbeitung äußerst hochpreisig, komplex zu bedienen und mit einem hohem Programmieraufwand verbunden. Das hat sich in den letzten Jahren geändert. Es gibt immer mehr 3D-Lösungen, die einfach zu bedienen sind und ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis haben. Man spricht hier von konfigurierbaren Geräten, weil sie keine Programmierkenntnisse erfordern und bereits über entsprechende Vision-Tools verfügen. Ein Grund, warum nun immer öfter 3D-Vision eingesetzt wird. Klar ist, wenn Höheninformationen gefragt sind, dann hat 3D-Vision die Nase vorne. So zum Beispiel beim spannenden Thema „Griff in die Kiste", wenn Teile nicht sortiert in einer Box liegen und automatisch entnommen werden sollen. Für den Menschen eine sehr anstrengende Arbeit – für den Roboter nicht. Denn er weiß, wo die Teile liegen! Es geht also um Roboterführungssysteme. Das war noch vor gar nicht allzu langer Zeit ein geradezu wissenschaftliches Thema, das Universitäten und viele Entwickler beschäftigt hat. Hier gab es in den letzten Jahren sichtbare Fortschritte. Fertige Software-Pakete (konfigurierbare Lösungen) wie unser PLB-Roboterführungssystem sorgen für eine zuverlässige Lokalisierung der Teile und erlauben eine einfache Anbindung zum Roboter. Ich sehe 3D-Vision also auf dem Vormarsch. Es ist aber nicht überall erforderlich und auch längst nicht überall sinnvoll – die Anwendung ist entscheidend.

www.sick.at

Der neue Abkantpressenbaustein von Pilz vereinfacht das Programmieren des dynamischen Muting-Verfahrens für das kamerabasierte Schutzsystem PSENvip 2 deutlich.

VIDEO

KAMERABASIERTES SCHUTZSYSTEM

Pilz bietet für das kamerabasierte Schutzsystem PSENvip 2 zur Absicherung von Abkantpressen ab sofort einen neuen, zertifizierten Funktionsbaustein für das dynamische Muting an. Mit diesem lässt sich das dynamische Muting-Verfahren an Abkantpressen bzw. Gesenkbiegepressen nun wesentlich einfacher konfigurieren und umsetzen. PSENvip 2 beschleunigt damit die Inbetriebnahmen solcher Pressen und ermöglicht produktivere und zugleich sichere Prozesse im Bereich Umformtechnik.

Das kamerabasierte Schutzsystem PSENvip 2 bietet als Komplettlösung mit der Fast Analysis Unit (FAU) im Automatisierungssystem PSS 4000 gemäß EN ISO 12622 höchste Sicherheit für Gesenkbiegepressen und eignet sich sowohl für Neumaschinen als auch für ein Retrofit. Der neue Funktionsbaustein für das dynamische Muting steht über das Automatisierungssystem PSS 4000 zur Verfügung. In Verbindung mit dem FAU-Modul können zum Beispiel Werkzeugklasse, Muting-Endpunkt oder Schutzfeldmodi einfach und schnell konfiguriert werden. Überwachen lassen sich Sicherheitsfunktionen wie Position, Geschwindigkeit, Bremsrampe, Nachlaufwege und Schutzfeld. Nach erfolgter Überprüfung sorgt der neue Funktionsbaustein dafür, dass das dynamische Muting eingeleitet wird. Da der Aufwand für manuelle Programmierarbeiten entfällt, erfolgt die Inbetriebnahme der Pressen-Applikation schnell und sicher. Das spart Zeit und vermeidet Folgekosten.

Mehr Power für die Presse

Mit PSENvip 2 werden Fremdkörper im optischen Schutzfeld sofort erkannt und der Pressvorgang sicher gestoppt – ohne die Produktivität zu beinträchtigen. Denn die Lösung erlaubt optimiert angepasste Betriebsgeschwindigkeiten und so höhere Taktzahlen: Durch das dynamische Muting-Verfahren kann über die dynamische Anpassung des Schutzfeldes die Geschwindigkeit des Oberwerkzeugs kontinuierlich angepasst werden. Erst ab der Schutzzone ist diese auf die geringste Stufe reduziert. Zusammen mit der komfortablen Diagnose steigert die sichere Komplettlösung für das Abkanten die Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit von Pressenanwendungen in der Umformtechnik. Die Komplettlösung aus PSENvip 2 und der Fast Unit Analysis im Automatisierungssystem PSS 4000 von Pilz gewährleistet eine schnellere Verarbeitung und in der Folge ein noch schnelleres Abschalten von Abkantprozessen.

www.pilz.at

elobau
sustainable solutions

Flexibel, robust und präzise

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

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

Die Stäubli Sechsachser TX2-40 sind aufgrund ihrer kompakten Bauweise, ihrer Präzision sowie ihrer Dynamik erste Wahl für den Einsatz auf den mobilen Modulen.

MOBILE ROBOTER-MODULE FÜR MEHR FREIHEIT

Patentierte MULTILAM-Kontakttechnologie für höchste Qualität bei elektrischen Steckverbindern: Wie sich eine bis dato nie gekannte Flexibilität in der Serienfertigung erreichen lässt, beweist Stäubli Electrical Connectors in seiner Produktion in Weil am Rhein. Hier steht eine Montageanlage, bei der sich mobile Montagemodule samt Roboter innerhalb einer Minute an der Linie andocken lassen.

Es bedarf eines hohen Maßes an Kreativität und Know-how, um sich die Realisierung einer Montagelinie zuzutrauen, wie sie bei Stäubli Electrical Connectors seit vergangenem Jahr im Einsatz ist. Um zu verstehen, was dem Stäubli-Team und dem beteiligten Anlagenbauer dort gelungen ist, hilft der Blick auf das Aufgabenspektrum der Montagelinie. Hier werden Buchsen und Stecker mit einer MULTILAM in einer Vielzahl von Varianten montiert. Die patentierte MULTILAM-Kontakttechnologie zeichnet sich durch konkurrenzlose elektrische und mechanische Eigenschaften aus und steht für höchste Qualität und Zuverlässigkeit bei elektrischen Steckverbindern. Für die Produktion heißt das: robotergestützte Null-Fehler-Präzisionsmontage im Toleranzbereich von 20 bis 30 Mikrometern bei stark schwankenden Losgrößen von 20.000 bis 2.000.000 Einheiten. Und: Bei hoher Auslastung kann die Anlage erweitert und ein Artikel gleichzeitig auf zwei parallelen Fertigungslinien montiert werden.

Mobile Montagemodule mit integrierten Robotern

Geeignete Roboter für diese Hochpräzisionsmontage zu finden, gestaltete sich für Stäubli relativ einfach, kommen

„Das Sicherstellen der Produktqualität ist eines der wichtigsten Ziele dieser Anlage. Dazu setzen wir auf integrierte Qualitätssicherung in mehreren Teilschritten. Die produzierte Qualität dokumentieren wir natürlich und können eine Rückverfolgbarkeit auf Einzelteilbasis gewährleisten.

Jan Schwarzwälder, Supply Chain Manager bei Stäubli Electrical Connectors

Die mobilen Montagemodule lassen sich manuell andocken und sind sofort betriebsbereit.

doch die schnellsten und genauesten Roboter aus dem eigenen Haus. Fünf davon, vier sechsachsige TX2-40 und ein TS2-40 SCARA, arbeiten in der Montageanlage. Aber: Kann es gelingen, fahrbare Montagemodule, mit darauf montierten Robotern samt komplexer Peripherie, innerhalb einer Minute an die Linie anzudocken und sofort die Montage aufzunehmen, ohne den Roboter zu kalibrieren oder sonstige Einstellungen vorzunehmen?

Geht nicht, meinten viele. Geht doch – sagte Stäubli und lieferte den Beweis. Wie die Quadratur des Kreises möglich wurde, bringt John Dallapiccola, Geschäftsführer Stäubli Electrical Connectors auf den Punkt: „Das Konzept dieser einzigartigen Anlage basiert auf der Nutzung von Synergieeffekten innerhalb der Stäubli-Gruppe. Wir haben Präzisionsroboter und innovative Schnittstellenlösungen, die in diesem Fall den Schlüssel zur Realisierung der Anlage bilden und wir hatten natürlich eine geniale Idee."

Steckverbindertechnologie und Präzisionskupplungen

Was Dallapiccola meint, klärt sich beim genaueren Hinsehen. Entscheidend für die Realisierung >>

Auch der ultrakompakte **TS2-40 Vierachser** überzeugt mit geringem Platzbedarf und beeindruckender Genauigkeit.

dieses Anlagenkonzeptes ist die Ankopplung der mobilen Module an die Linie mit einer Präzision auf den hundertstel Millimeter genau. Zudem spielt der Faktor Zeit eine maßgebliche Rolle. Die Vorgabe lautet: Modul manuell einfahren, automatisch zentrieren, verriegeln, fertig. Produktionsstart innerhalb von 30 Sekunden. In dieser Zeit muss die Energie- und Druckluftversorgung für alle Komponenten des Moduls stehen. Der Roboter, die Teilezuführung, Vereinzelung und Bildverarbeitung – die Leistungs-, Signal- und Pneumatikanschlüsse jeder Komponente wollen zuverlässig und gleichzeitig verbunden sein. Hier schlägt die Stunde des modularen Steckverbinders CombiTac von Stäubli Electrical Connectors, der sowohl an der Station als auch am mobilen Modul schwimmend gelagert angebracht ist und mit dem sich alle Energie- und Medienkreisläufe synchron automatisch mit dem Einfahrvorgang verbinden. Für den richtigen Sitz des mobilen Moduls an der Montagelinie sorgen hochpräzise, mechanische Führungen sowie eine pneumatisch betätigte Schnellkupplung von Stäubli Fluid Connectors.

Vier- und Sechsachsroboter – montiert auf mobilen Modulen

Die komplette Montagelinie besteht in der jetzigen Ausbaustufe aus insgesamt zwölf Modulen, die über das lineare Transportsystem XTS von Beckhoff miteinander verbunden sind. Zu einem späteren Zeitpunkt sollen noch vier weitere Module hinzukommen. Auf dem Transfersystem sind derzeit 20 magnetisch angetriebene Mover im Einsatz, die sich entlang einer Fahrstrecke aus vollintegrierten Motormodulen bewegen. Ein Industrie-PC mit der Automatisierungssoftware TwinCAT ermöglicht die unabhängige Ansteuerung der Mover mit individuellen Bewegungsprofilen. Beachtlich ist auch die Präzision des Systems, die bei einem hundertstel Millimeter liegt.

Auf den Movern befinden sich teilespezifische Vorrichtungen, die von den ersten beiden Stäubli Sechsachsrobotern an Modul 1 und 2 mit einer MULTILAM und je nach zu produzierender Variante mit einem Stecker oder einer Buchse bestückt werden. „Das Greifen und Positionieren dieser Kleinstbauteile mit Dimensionen im Millimeterbereich erfordert von den beiden TX2-40, montiert auf ihren fahrbaren Modulen, höchste Präzision und das bei maximaler Dynamik. Die Sechsachser erledigen die anspruchsvolle Aufgabe mit Bravour", so Produktionsleiter Sebastian Wiech. Dabei sorgen Asyril Vibrationsplattformen mit darüber angeordneten Bildverarbeitungssystemen für eine prozesssichere Teilebereitstellung sowie für die Übermittlung der Greifpositionen an die Roboter.

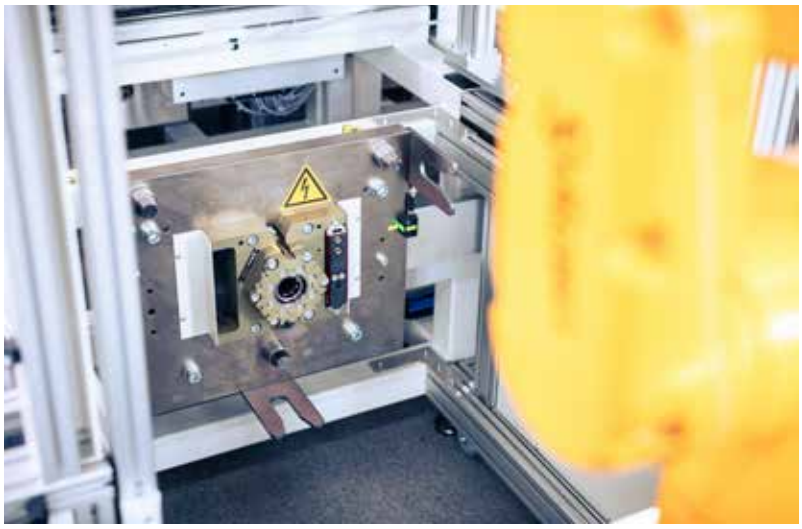
Danach erreichen die Bauteile die Verarbeitungsstation, an der die MULTILAM mit der Buchse bzw. dem Stecker verheiratet wird. Je nach Variante schließen sich weitere Arbeitsschritte an. Muss beispielsweise ein Fassungsring montiert werden, übernimmt diese Aufgabe ein ultrakompakter Stäubli TS2-40 SCARA. Dieser Vierachser überzeugt dabei nicht nur durch seinen geringen Platzbedarf, sondern vor allem mit beeindruckender Präzision und Dynamik.

Hundertprozentprüfung obligatorisch

Die Steckverbinder Stäublis zählen eigenen Angaben zufolge zu den besten Produkten weltweit. So durch-

„Das Konzept dieser einzigartigen Anlage basiert auf der Nutzung von Synergieeffekten innerhalb der Stäubli Gruppe. Wir haben Präzisionsroboter und innovative Schnittstellenlösungen, die in diesem Fall den Schlüssel zur Realisierung der Anlage bilden. Und wir hatten natürlich eine geniale Idee.

John Dallapiccola, Geschäftsführer bei Stäubli Electrical Connectors



Während der **Steckverbinder CombiTac** für die gleichzeitige Verbindung aller Energie- und Medienkreisläufe sorgt, gewährleistet eine Schnellkupplung den richtigen Sitz des Moduls an der Montagelinie.

läuft jeder Stecker eine hundertprozentige Qualitätskontrolle. Dazu Supply-Chain-Manager Jan Schwarzwälder: „Das Sicherstellen der Produktqualität ist eines der wichtigsten Ziele dieser Anlage. Dafür setzen wir auf integrierte Qualitätssicherung in mehreren Teilschritten. Die produzierte Qualität dokumentieren wir natürlich und können eine Rückverfolgbarkeit auf Einzelteilbasis gewährleisten." Dabei durchläuft jede Buchse eine Steckkraftprüfung. Hier gilt es, die vorgegebenen Toleranzen exakt einzuhalten. Nicht oder doppelt vorhandene MULTILAM-Komponenten würde das System sofort erkennen.

Abschließend erfolgt eine kamerabasierte Endkontrolle. „Um die Taktzeiten minimal zu halten, setzen wir hier auf eine Station mit zwei Modulen, an denen die Gut-Schlechtteil-Prüfung stattfindet. Ein Kamerasystem misst dabei den Innendurchmesser und prüft die Anzahl der Stege der MULTILAM", so Sebastian Wiech. Die komplette Teilehandhabung an dieser Station ist Aufgabe eines weiteren Stäubli TX2-60. Der Sechsachser sorgt mit seiner hohen Dynamik für die Einhaltung der vorgegebenen Taktzeit.

Synergieeffekte und kurze Umrüstzeiten

Auch die Umrüstvorgängen an der Anlage sind bis ins Detail optimiert: „Je nach Komplexität des Endprodukts variiert die Umrüstzeit von zwei bis hin zu maximal 20 Minuten. Diese kurzen Umrüstzeiten verdanken wir nicht zuletzt dem automatischen Roboter-Werkzeugwechselsystem MPS 025 von Stäubli Fluid Connectors, das mit einer Präzision von +/-1,5 µm zu Werke geht und zeitaufwendigere manuelle Wechsel erübrigt", betont Schwarzwälder. Derzeit laufen über die Anlage sieben Produktvarianten, die sogenannten Highrunner aus den Bereichen E-Mobilität und Welding Automation. Weitere Varianten werden folgen. Ebenso ist die Integration einer vollautomatischen Verpackungsanlage vorgesehen, was den Leistungsumfang der Anlage noch erweitert.

„Das ist das Schöne an dieser wegweisenden Anlage. Wir unterliegen aufgrund der immensen Flexibilität keinerlei Einschränkungen mehr. Wir können beliebig viele Varianten produzieren und bei Bedarf weitere Prozesse integrieren. Dabei trugen die Synergieeffekte der Stäubli-Geschäftsbereiche Robotics, Fluid und Electrical Connectors maßgeblich zur Realisierung dieser einmaligen Montageanlage bei", freut sich Dallapiccola.

www.staubli.com

Einfach und werkzeuglos anschließen

Konfektionierbare M12-Steckverbinder mit Push-Lock-Anschluss

Für die Signal-, Daten- und Leistungsverdrahtung mit M12-Push-Lock-Steckverbindern brauchen Sie weder einen Schraubendreher noch eine dritte Hand. Starre und vorbehandelte Leiter schließen Sie einfach und werkzeuglos durch direktes Stecken an. Durch Öffnen der Klemmstelle verdrahten Sie mühelos auch Litzen und Leiter mit großem Querschnitt oder lösen den Leiter.

Mehr Informationen unter Telefon (01) 680 76 oder **phoenixcontact.com/M12-Push-Lock-Anschluss**

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

© PHOENIX CONTACT 2023

VIDEO

Das benutzerfreundliche, manuelle Wechselsystem CMS lässt sich einfach und komfortabel ohne zusätzliches Werkzeug ver- und entriegeln.

EINFACHER WERKZEUG-WECHSEL IN SEKUNDEN

Mit dem CMS bringt Schunk ein benutzerfreundliches, manuelles Wechselsystem für den schnellen Komponententausch auf den Markt. Neben der einfachen und komfortablen Bedienung sticht beim CMS auch das umfangreiche Angebot an Optionsmodulen und komplementären Endeffektoren heraus.

Das neue manuelle Wechselsystem CMS von Schunk ist die optimale Ergänzung für flexible Aufgaben in der Fertigung, der Handhabungstechnik oder an Montagearbeitsplätzen. Es ermöglicht einen schnellen, prozesssicheren Wechsel am Roboter-Frontend oder auch an stationären Systemen wie im Vorrichtungsbau. Das manuelle bedienbare System besteht aus einem Wechselkopf CMS-K und einem Wechseladapter CMS-A und bewältigt Traglasten von bis zu 58 kg. Es lässt sich flexibel mit Handhabungs- oder Bearbeitungskomponenten aus dem umfangreichen Schunk-Portfolio kombinieren – von Greifern bis hin zu Bearbeitungswerkzeugen aus der R-EMENDO-Reihe, beispielsweise zum automatisierten Entgraten, Polieren oder Feilen.

Das CMS ist die Weiterentwicklung des bereits im Schunk-Portfolio etablierten SHS-Wechselsystems und kann dieses dank gleicher Bauhöhe und gleichen Anschraubbildern 1:1 ersetzen. Die Nachfolgerversion bietet nun entscheidende Optimierungen in puncto Bedienung, Bauweise, Prozesssicherheit und Nutzungsmöglichkeiten.

Schnell und prozesssicher wechseln

Die Bedienung des CMS ist dank bewährter Schubhebel-Technologie denkbar einfach und komfortabel. Der Wechselkopf lässt sich mit dem Wechseladapter von Hand und ganz ohne zusätzliches Werkzeug verriegeln. Neuartige integrierte Luftdurchführungen über Dichtungszapfen mit Zylinderverdichtungen unterstützen das manuelle Verriegeln, sodass nur minimaler Kraftaufwand dabei nötig ist. Außerdem hat der Schubhebel eine neue, gekröpfte Form, die keinen der zahlreichen Anschlüsse verdeckt. Somit sind sämtliche Anschlüsse des Systems nun auch radial nutzbar. Mehr Betriebssicherheit bietet ein gefederter Rastpin, der den Handhebel am Gehäuse fixiert und verhindert, dass sich das System während der Operation öffnet. Für zusätzliche Betriebs- und ein Plus an Prozesssicherheit sorgt die integrierte Abfragesensorik, die mit optionalen Sensoren eine induktive Abfrage des Verriegelungsstatus sowie der Werkzeuganwesenheit ermöglicht. Dank ISO-Flanschbild lässt sich das CMS ohne zusätzliche Adapterplatte an alle gängigen Robotertypen montieren.

Breites Sortiment an Optionsmodulen und Endeffektoren

Verschiedenste Endeffektoren wie Greifer oder Bearbeitungswerkzeuge können über integrierte, pneumatische Durchführungen mit Druckluft oder Vakuum versorgt werden. Zusätzlich ist die Energiezuführung nun auch über direkt anschraubbare Elektro-, Pneumatik- und Fluidmodule platz- und gewichtssparend möglich. Alternativ bietet Schunk auch eine preisgünstigere, baugleiche Basisvariante CMS-B ohne pneumatische Durchführungen an. Das manuelle Wechselsystem CMS ist in sechs Baugrößen von 40 bis 125 erhältlich. Neben vielfältigen Kombinier- und Einsatzmöglichkeiten profitieren Anwender vom breiten Applikationswissen des Komplettanbieters in der Automatisierung.

www.schunk.at

Kunden in aller Welt vertrauen uns, wenn es um ihre Anlagen geht. Uns verbindet ein gemeinsames Ziel: Wir wollen industrielle Prozesse besser machen. Jeden Tag, überall.

People for Process Automation

70 Jahre | Der Puls der Messtechnik

Erfahren Sie mehr unter:
www.at.endress.com

Endress+Hauser

VIDEO

Die Cobots GoFa 10 und GoFa 12 sind einfach zu programmieren, in Betrieb zu nehmen und zu bedienen, was die Hürden zur Automatisierung für Erstanwender und KMU senkt.

ZUWACHS BEI DER GOFA-COBOTFAMILIE

ABB bietet ab sofort zwei neue Varianten ihres kollaborativen Roboters GoFa an. Die Modelle GoFa 10 und GoFa 12 eröffnen Unternehmen neue Möglichkeiten, ihre Effizienz durch Automatisierung mit Cobots zu steigern.

Mit einer Traglast von bis zu zehn bzw. zwölf Kilogramm und der höchsten Wiederholgenauigkeit auf dem Markt sind die Cobots in der Lage, ein noch umfangreicheres Aufgabenspektrum zu übernehmen und dabei eng mit Menschen zusammenzuarbeiten. So können Unternehmen dem Arbeits- und Fachkräftemangel entgegenwirken und gleichzeitig die Sicherheit und Produktivität verbessern. Die Cobots sind zudem einfach zu programmieren und lassen sich schnell in bestehende Produktionsumgebungen integrieren, was die Einstiegshürden für Erstanwender, Bildungseinrichtungen und KMU senkt.

Cobots mit technischen Vorteilen

Neben ihren höheren Traglasten zeichnen sich GoFa 10 und GoFa 12 durch eine erstklassige TCP-Geschwindigkeit (Tool Center Point) von bis zu 2 m/s sowie einer Wiederholgenauigkeit von 0,02 Millimetern aus, was einer zweifachen Verbesserung gegenüber vergleichbaren Lösungen entspricht. Die nach Schutzart IP67 gegen das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit geschützten Cobots tragen die Vorzüge einer schnellen und präzisen kollaborativen Robotik in neue industrielle Anwendungen und ermöglichen die Automatisierung anspruchsvoller Aufgaben wie Maschinenbeschickung, Schweißen, Teilehandhabung, Polieren und Montieren. Mit seiner Reichweite von 1,62 Metern – 14 Prozent mehr als andere Cobots seiner Klasse und ausreichend für US-Paletten – eignet sich GoFa 10 ideal für Palettieranwendungen.

Senkung der Automatisierungshürden

Die Cobots GoFa 10 und GoFa 12 sind einfach zu programmieren, in Betrieb zu nehmen und zu bedienen, was die Hürden zur Automatisierung für Erstanwender und KMU senkt. Die Einrichtung wird durch Lead-Through-Programmierung und die ABB Wizard Easy Programming-Software vereinfacht, die auch Nicht-Spezialisten eine schnelle Automatisierung ihrer Anwendungen mithilfe einfacher grafischer Befehlsblöcke ermöglicht. Das Schreiben komplexer Programme entfällt.

Die auf dem Handbediengerät FlexPendant vorinstallierte ABB SafeMove-App beinhaltet Sicherheitsfunktionen wie Geschwindigkeitsbegrenzungen, Stillstandüberwachung und Überwachung der Werkzeugausrichtung, um eine enge Zusammenarbeit zwischen Robotern und Menschen

Die neuen GoFa-Cobots von ABB sind einfach zu programmieren und zu bedienen. Die Einrichtung wird **durch Lead-Through-Programmierung und die Software Wizard Easy Programming** vereinfacht.

ohne sperrige Umhausungen oder Sicherheitszäune zu ermöglichen. Die Cobots GoFa 10 und GoFa 12 werden von der ABB OmniCore-Steuerung angetrieben. Die ABB TrueMove- und QuickMove-Technologien der OmniCore-Steuerung sorgen zusammen mit den intelligenten Momenten- und Positionssensoren der GoFa-Cobots für eine flüssige Bewegungsteuerung, die für hochpräzise Oberflächenbearbeitungs-, Befestigungs-, Montage- und Testaufgaben erforderlich ist. Energiesparende Funktionen wie Bremsenergierückgewinnung senken den Energiebedarf um bis zu 20 Prozent und tragen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit bei.

Innovationen aus dem ABB Robotics Ecosystem

Mit Blick auf die zunehmende Diversifizierung von Automatisierungsanwendungen hat ABB das Robotics Ecosystem Programm ins Leben gerufen. Das Programm bringt Drittanbieter-Zubehör wie Greifer, Kameras und maßgeschneiderte Softwareprodukte, die mit dem gesamten ABB-Portfolio einschließlich der neuen GoFa-Cobots kompatibel sind, zusammen und erleichtert Anwendern den Zugang zu Innovationen aus dem schnell wachsenden ABB Robotics Ecosystem. ABB präsentierte GoFa 12 erstmalig auf ihrem Stand auf der automatica 2023 im Rahmen von zwei Demonstrationen, die den Cobot bei einer hochpräzisen Maschinenbeschickung und in einer ultraschlanken Palettieranwendung zeigten. ABB-Partner Schunk war ebenfalls auf der Messe vertreten und nutzte GoFa 12, um sein Angebot an Greifern und Werkzeugen in einer Polieranwendung zu präsentieren.

www.abb.at

KABELLOS UND FLEXIBEL DANK IO-LINK-ANBINDUNG

Hochflexible Transportsysteme wie das Multi-Carrier-System bieten maximale Flexibilität bei höchster Produktivität und ermöglichen so die Optimierung von Fertigungsprozessen mittels automatisierter Anlagen. In Kooperation mit dem Anlagenbauer Rotzinger PharmaPack GmbH hat die Zimmer Group eine Multi-Carrier-Zuführung mit 32 Greifern der Serie GEP2000 ausgestattet. Dabei ging es konkret um das Handling von 300 g schweren Kekspackungen. Wie dabei die Komplexität und Flexibilität dieses Vorgangs mittels intelligenter Handhabungskomponenten verbessert wurde, zeigt die Lösung der Zimmer Group.

Die Firma Rotzinger PharmaPack GmbH benötigte für eine Multi-Carrier-Anlage zur Handhabung von einzelnen Kekspackungen ein Greifsystem, das den Anforderungen der Linearantriebe gerecht werden sollte. Insbesondere die Verkabelung in einem Umlaufsystem stellt zumeist eine große Herausforderung dar. Mehrere Greifer sind hier hintereinander auf den Movern installiert und bewegen sich mit dem Umlaufband. Eine konventionelle Verkabelung kann hier schnell zu einer Störkontur im Prozessablauf werden, insbesondere wenn, wie in diesem Fall, eine Vielzahl von Endeffektoren zum Einsatz kommt. Darüber hinaus ist wie bei allen modernen Automatisierungslösungen auch in Umlaufsystemen ein Höchstmaß an Flexibilität gefordert.

Shortcut

Aufgabenstellung: Wunsch einer Multi-Carrier-Anlage zur Handhabung von einzelnen Kekspackungen, das den Anforderungen der Linearantriebe gerecht werden sollte; Augenmerk auf die optimale Verkabelung.

Lösung: Multi-Carrier-Zuführung mit 32 Greifern der Serie GEP2000.

Nutzen: Optimiertes Handling von 300 g schweren Kekspackungen dank des neu installierten Systems; Greifer ist IO-Link-fähig, lässt sich leicht einrichten und kann mithilfe einer ergänzenden Komponente kabellos angesteuert werden.

Die schnelle Datenübertragung ermöglicht es, die geforderte Zykluszeit des Kunden problemlos zu erreichen.

Variables Greifen

Statisch montierte Kommunikationsmodule für die beweglichen Endeffektoren verhindern einen reibungslosen Prozessablauf, da die zu greifenden Werkstücke zu einem bestimmten Zeitpunkt in der richtigen Position sein müssen. Für eine maximale Produktivität muss das System flexibel sein und eine Abfrage über den Endeffektor ermöglichen, um Werkstücke variabel zu greifen. Die Herausforderung bestand also darin, die Greifer auf frei beweglichen Einheiten zu positionieren, ohne den reibungslosen Ablauf der Anlage durch zusätzliche Kabel zu behindern. Doch wie kann diese Flexibilität der Greifer gewährleistet werden?

Die Lösung liegt in der IO-Link Wireless-Greifertechnologie, die eine drahtlose Echtzeitkommunikation zwischen der Sensorik/Aktorik des Greifers und der SPS-Steuerung sicherstellt. Die IO-Link-Fähigkeit war somit eine weitere wichtige Grundvoraussetzung für die Auswahl der Greifer. Hinzu kamen die begrenzten Abmessungen des Trägers, die eine maximale Breite von 50 mm vorgaben.

Kleiner Bauraum, großer Hub

Die Zimmer Group löste diese Herausforderungen mit dem GEP2010. Der Greifer ist IO-Link-fähig, lässt sich somit leicht einrichten und kann mithilfe einer ergänzenden Komponente kabellos angesteuert werden. Hierbei sorgt die

Die Greifer der Anlage sind IO-Link-fähig und können mithilfe einer ergänzenden Komponente kabellos angesteuert werden.

Kombination aus Bridge Communication Module (BCM), das am Endeffektor angebracht wird, und Master Communication Module (MCM) am SPS-Modul für eine effektive und sichere Kommunikation zwischen den Partnern. Dabei erfolgt der Datenaustausch innerhalb von wenigen Millisekunden. Diese schnelle Datenübertragung ermöglicht es, die geforderte Zykluszeit des Kunden problemlos zu erreichen. Die 32 einzelnen Greifer werden unkompliziert über eine berührungslose Stromversorgung mit Energie versorgt. In der Multi-Carrier-Anlage der Rotzinger PharmaPack GmbH kommen noch weitere Vorteile der Serie GEP2000 zum Tragen: Der GEP2010 überzeugt mit einer kompakten Baugröße bei gleichzeitig großem Hub. Dabei wartet die elektrische Greiferserie mit einer Langlebigkeit von bis zu zehn Millionen wartungsfreien Zyklen auf.

Flexible Positionierung

Die IO-Link-Anbindung der Endeffektoren stellt dabei nicht nur eine flexible Positionierung sicher, sondern ermöglicht zudem eine einfache Parametrierung der Anlage, eine permanente Positionserfassung der Greiferbacken und das unkomplizierte Hinzufügen weiterer Greifer nach Bedarf. Darüber hinaus werden durch die drahtlose Informationsübertragung mögliche Fehlerquellen durch Kabelbruch und somit notwendiger Austausch von Verschleißteilen minimiert. Zudem bietet die bestehende Schnittstelle zwischen den Modulen maximale Flexibilität, wodurch viele weitere Einsatzmöglichkeiten beispielsweise in der Pharmabranche, Konsumgüter oder Intralogistik denkbar sind.

Wireless kommunizieren

Mit der kabellosen Kommunikation zwischen Endeffektor und BCM/MCM trifft die Zimmer Group einen Nerv bei den Anforderungen an Produktionsanlagen wie die der Rotzinger PharmaPack GmbH. Neben Wirtschaftlichkeit und Flexibilität ist die Bereitstellung zuverlässiger, unkomplizierter Prozess- und Zustandsinformationen eine zentrale Forderung. Die Zimmer Group schafft mit einem umfangreichen Portfolio an IO-Link-Endeffektoren, die zugleich dank BCM auch kabellos angesteuert werden können, die Basis für eine vernetzte Produktion. Als erfahrener Partner steht das Unternehmen seinen Kunden weltweit aus allen Branchen mit umfassender Beratung und Service vor Ort zur Seite. Dabei begleitet die Zimmer Group ihre Kunden von der Entwicklung intelligenter, vernetzter Automatisierungslösungen bis hin zur Implementierung und darüber hinaus.

www.zimmer-group.com

Anwender

Rotzinger PharmaPack ist das Kompetenzzentrum für Pharmaverpackungen innerhalb der Rotzinger-Gruppe. Das Kerngeschäft sind Lösungen für die Verpackung und Kartonierung fester und flüssiger Endprodukte sowie Track-&-Trace-Lösungen für Serialisierung und Aggregation. Die meisten Kunden von Rotzinger PharmaPack sind in der Pharmaindustrie zu Hause. Sie verpacken hauptsächlich Flaschen, Fläschchen, Ampullen, Gläser, Spritzen, Autoinjektoren, Beutel und Blister. Rotzinger PharmaPack bietet sowohl Einzelmaschinen als auch Komplettsysteme sowie Dienstleistungen und MES-Software an. Seit 2021 ist Rotzinger PharmaPack Teil der Rotzinger-Gruppe. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Waiblingen bei Stuttgart und beschäftigt rund 110 Mitarbeiter.

Rotzinger Pharma Pack GmbH
Stuttgarter Straße 130, D-71332 Waiblingen
Tel. +49 7151-2593810
www.rotzingergroup.com

Das neue Interface-Portfolio der RN-Series für die zuverlässige Versorgung und sichere analoge Signalübertragung.

ZUVERLÄSSIGE ANALOGE SIGNALVERARBEITUNG IN DER PROZESSAUTOMATISIERUNG

Die neue RN-Series: Endress+Hauser hat seine Interface-Produktpalette um eine neue Modellreihe mit Messumformer-Speisegeräten sowie analogem Signaltrenner und Signaldoppler, Ausgangstrennverstärker sowie NAMUR-Trennschaltverstärkern erweitert.

Mit nur 12,5 mm Breite sparen die neuen ein- und zweikanaligen Module bis zu 70 Prozemt Platz im Schaltschrank ein. Damit reduzieren sich zugleich die Installationskosten, weil bei geringerem Platzbedarf eine deutlich erhöhte Signaldichte erreicht werden kann. Sie lassen sich werkzeuglos auf Hutschienen mit dem praktischen T-Connector installieren. Der T-Connector erübrigt die Einzelverdrahtung, versorgt bis zu 40 Module mit Hilfsenergie und bietet zusammen mit dem Einspeisemodul RNF22 eine diagnosefreundliche Sammelfehler-Meldefunktion der angeschlossenen NAMUR-Trennschaltverstärker sowie der redundanten Systemstromversorgung RNB22.

Mit ihrem breiten Funktionsspektrum deckt die RN-Series die Anforderungen prozesstechnischer Anlagen umfassend ab. Die Module, optional mit international gültigen ATEX- und IECEx-Zulassungen, sind für den Betrieb in Zone 2 einsetzbar. Sie dienen zur eigensicheren, galvanisch getrennten Signalübertragung von und zu Feldgeräten, die in sämtlichen explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden können. Sie eignen sich zur Anbindung von Sensoren, Messumformern und Aktoren jeglicher Art. HART-Transparenz der analogen Trennverstärker sowie die frontseitig zugänglichen HART-Abgriffe ermöglichen eine komfortable Inbetriebnahme und Diagnose angeschlossener HART-Feldgeräte.

Geprüfte Sicherheit

Die Module erfüllen die Kriterien an die Funktionale Sicherheit bis hin zu SIL 2 SC 3. Geprüfte Betriebsdauern von 10 bis 15 Jahren gewährleisten eine überdurchschnittliche Langzeitverfügbarkeit und bürgen für hohe Ausfallsicherheit. Alle Module lassen sich sowohl direkt auf der Hutschiene montieren als auch werkzeuglos auf den T-Connector Bus aufrasten. Die Multi-Plattform des T-Connector-Bussystems gewährleistet eine schnelle und einfache Installation und Interoperabilität mit kompatiblen Interfaceanbietern.

Die RN-Series unterstützt die Einfachheit in der Prozessautomatisierung: von der einfachen Auswahl und Lieferung bis hin zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Fehlerbehebung. Unabhängig von der Branche profitieren Kunden bei Endress+Hauser von einer Partnerschaft aus einer Hand in allen Phasen des Messgeräte- und Prozessschleifenlebenszyklus.

www.endress.com

Plug & Produce mit MTP[1]

Machen Sie Ihr Leben einfacher mit MTP in der Softwareplattform zenon:

- *Senkung der Produktionskosten um 40%*
- *50% schnellere Time-to-Market*
- *Hohe Innovationskraft sorgt für größere Wettbewerbsfähigkeit*
- *Größtmögliche Flexibilität der Anlagennutzung*

Gold
Microsoft Partner

www.copadata.com/mtp

zenon
by COPA-DATA

[1] Module Type Package (MTP), definiert nach VDI/VDE/NAMUR 2658, ist ein herstellerunabhängiger Standard zur Beschreibung von Prozessmodulen

MASSSTAB SICHERHEIT

Fertigungslinie mit hohen Anforderungen an Safetymaßnahmen: In nur sechs Monaten baute Liebherr-Transportation Systems nach einem Brand am Standort Tsarimir in Bulgarien zwei Fertigungslinien komplett neu auf. Zusätzlich gab es ein technisches Upgrade. Von der Planung bis zum Anlagenbau griff man dabei auf das Know-how von Liebherr-Transportation Systems in Österreich und auf die Safety-Expertise von Sick Österreich zurück.

VIDEO

Liebherr-Transportation Systems, mit Hauptsitz in Korneuburg, ist international für seine technischen Lösungen in den Bereichen Klimatechnik, hydraulische Betätigungssysteme und seine elektronischen Komponenten für Schienenfahrzeuge aller Art bekannt. Die Serienfertigung der Klimasysteme für den Schienenverkehr und Trailerkühlung ist heute am Standort Tsaratsovo in Bulgarien angesiedelt. 2019 zerstörte ein Brand mehrere Produktionslinien der Fertigung. Bei Liebherr ging man den Neubau offensiv an und nutzte die Gelegenheit, um die Anlagen auf den neuesten Stand zu bringen. Zuständig für die Planung, Umsetzung und Errichtung der neuen Produktionslinien war Liebherr-Transportation Systems in Korneuburg. Abu Hurayra Bin Ahmad, Abteilungsleiter Industrialisierung bei Liebherr-Transportation Systems, erklärt: „Wir produzieren, liefern und warten die Klima- und Hydrauliksysteme nicht nur, wir bauen auch die Maschinen für deren Fertigung selbst – eines unserer Spezialthemen am Standort Korneuburg."

Rund zwei Meter hohe deTec-Sicherheitslichtvorhänge sichern die Hochspannungsprüfung, die sich in der Mitte der Fertigungshalle befindet.

Zwei von drei Montagelinien zerstört

Die Produktion in Tsarimir war aufgrund ihrer Größe und Komplexität in drei Montagelinien gegliedert – diese Aufteilung wurde auch beim Neubau beibehalten. Roland Wolf, Industrial Engineer bei Liebherr-Transportation Systems, führt aus: „Auf einer der Linien wird die E-Box der Klimaanlagen gefertigt, in der sich die elektrischen Anschlüsse sowie die Steuerung und Regelung befinden. Dieser weniger komplexe Bereich konnte mit der vor Ort vorhandenen Ausrüstung in Tsaratsovo neu aufgebaut werden. Sehr schwer hat es jedoch die Linien 2 – auf der die Kältemodule erzeugt werden – und 3 – auf der die Gesamtanlagen zusammengebaut werden – erwischt. Die Aufteilung auf diese drei Fertigungslinien erfolgte, da die drei Bereiche nach sehr unterschiedlichen Fertigungsschritten verlangen und Bauteile verschiedener Größen gehandelt werden müssen."

Implementierung neuer Anlagenkonzepte

Ahmad erinnert sich: „Der Brand war für uns die Chance, verschiedenste neue Konzepte zu implementieren

Shortcut

Aufgabenstellung: Die Einbindung von Safety in die Neuplanung und Realisierung von Fertigungslinien sollte zu einer erhöhten Sicherheit im Fertigungsprozess von Kühlaggregaten führen.

Lösung: deTec Sicherheitslichtvorhänge, Sicherheitszuhaltungen TR110 Lock, diverse Sicherheitsbefehlgeräte, Signalleuchten, diverse Sicherheitsschalter, programmierbare Sicherheitssteuerung Flexi Soft, Safeguard Detector; Sick-Services

Nutzen: Einbindung der Maschinensicherheit in die Planung der Fertigungslinien sparte Zeit, Geld und Planungsaufwand; sicherere Arbeitsabläufe und Fertigungslinien.

Ein besonderes Risiko waren **pneumatisch bewegte Brücken**, die eingesetzt wurden, um die Transportbänder öffnen und schließen zu können.

– und das schnell." Vorgabe war, die beiden Linien innerhalb von nur sechs Monaten neu aufzustellen. „Wir haben den ganzen Aufbau in nur drei Monaten und drei Wochen geschafft und für die Konstruktion und Beschaffung zwei Monate und drei Wochen gebraucht", ergänzt er. Die Fertigungslinien wurden – exklusive der E-Box-Fertigung – in Korneuburg vorab aufgebaut und getestet. Was die beiden Verantwortlichen besonders freut, ist die Tatsache, dass dabei viele vorher nicht vorhandene Technologien zum Einsatz kamen. Ein Kanban-Materialbereitstellungssystem und semi-automatisierte Testschritte wurden entwickelt, die Fertigung wurde papierlos und das Thema Sicherheit bekam einen ganz neuen Stellenwert, da es komplett neu durchdacht werden konnte.

Maschinensicherheit im Fokus

Roland Wolf zeigt auf: „Schon sehr früh haben wir gesehen, dass der Maschinensicherheit auf diesen Linien große Bedeutung zukommen wird. Hier bewegen sich schwere Teile mit bis zu einer Tonne und auch >>

„Der Brand war für uns die Chance, verschiedenste neue Konzepte zu implementieren – und das schnell.

Abu Hurayra Bin Ahmad, Abteilungsleiter Industrialisierung bei Liebherr-Transportation Systems

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

ROBOTICS

Experts in
Man and Machine

Effizient, nachhaltig, sicher – so geht Produktion heute

Digitalisierung und Dekarbonisierung bestimmen künftig die Produktion in allen Industriebereichen. Mit präzisen, sicheren, energieeffizienten Robotersystemen von Stäubli Robotics meistern Sie diese Herausforderungen und setzen Maßstäbe hinsichtlich Produktivität und Nachhaltigkeit. Dabei können wir auch smart, kollaborativ und mobil – testen Sie uns.

www.staubli.com

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

Das Bild zeigt die Hochdruckprüfung mit bis zu 40 bar vor der Validierung in Korneuburg. Die Sicherheitszuhaltung erfolgt mithilfe eines **TR110 Lock von Sick.**

Maschinen- und Transportelemente sind immer wieder in Bewegung – Safety war damit ein zentrales Thema, bei dem wir echte Spezialisten an Bord haben wollten." Die Zusammenarbeit mit Sick eröffnete die Möglichkeit, sich in Sachen Maschinensicherheit von A bis Z – oder besser von R bis V – begleiten zu lassen. Denn Sick bietet Services von der Risikobeurteilung bis zur Verifikation bzw. Validierung und damit Safety rundum und aus einer Hand.

Fünf Stufen zur sicheren Maschine

Die Risikobeurteilung ist der erste Schritt auf dem Weg zur sicheren Maschine. Martin Wimmer, zertifizierter Experte für Maschinensicherheit bei Sick Österreich, erklärt: „Das Liebherr-Team hat uns frühzeitig in die Entwicklung der Fertigungslinien eingebunden – das spart Zeit, Geld und Planungsaufwand. Die Bewertung der Risiken erfolgte auf Basis der vom Liebherr-Team zur Verfügung gestellten 3D-Modelle. Darauf aufbauend haben wir ein Sicherheitskonzept erstellt, das die Risiken hinreichend minimiert. Schritt drei war das Hard- und Softwaredesign, also die technische Umsetzung der Maßnahmen. Dann folgte die Implementierung der Lösungen samt Unterstützung bei der Inbetriebnahme. Die fünfte und letzte Stufe war die Verifikation und Validierung der Anlage in Korneuburg."

Planänderungen können zu Risiken führen

Vor dem Brand wurde in Tsarimir auf Plattformen gebaut. Beim Neubau hat man sich für ein Konzept mit Förderbändern entschieden – ein wichtiger Punkt in Sachen Safety. Ahmad führt aus: „Bei der Kältemodullinie war das relativ überschaubar – auf der Linie zur Endfertigung, für die mein Kollege Roland Wolf verantwortlich zeichnete, gab es jedoch sehr viele sicherheitsrelevante Themen." Das ist auch in Sachen Kosten eine Herausforderung. Denn jede Planänderung kann zu neuen Risiken führen und damit zu neuen maschinenbaulichen Maßnahmen und weiteren Kosten.

Pneumatische Transportbrücken

Ein besonderes Risiko im Bereich der Endfertigung waren pneumatisch bewegte Brücken, die eingesetzt wurden, um die Transportbänder öffnen und schließen zu können. Jede einzelne Arbeitsstation ist mit der nächsten mit solch einer Brücke verbunden. Sind sie geschlossen, können

„Schon sehr früh haben wir gesehen, dass der Maschinensicherheit auf den Linien große Bedeutung zukommen wird. Safety war damit ein zentrales Thema.

Roland Wolf, Industrial Engineer bei Liebherr-Transportation Systems

VIDEO

Die programmierbare Sicherheitssteuerung Flexi Soft koordiniert die sicherheitsrelevanten Abläufe.

die schweren Teile von Station zu Station weitertransportiert werden. Die Pneumatik birgt hier spezifische Risiken. Die Brücken waren jedoch eine gute Lösung, um den zur Verfügung stehenden Platz bestmöglich zu nützen. Wolf: „Es musste gewährleistet sein, dass Montagearbeiten am Produkt und auch der Materialfluss von vorne und von hinten möglich sind. Wir brauchten also eine Zugänglichkeit von 360 Grad und das bei Produkten, die bis zu drei Meter Höhe erreichen und nach Arbeiten auf zwei Ebenen verlangen. Daher haben wir uns für die pneumatischen Transportbrücken entschieden." Wenn ein Fertigungsschritt abgeschlossen ist, verlassen die Mitarbeitenden den Bereich. Dann betätigen zwei Personen Sicherheitstaster und die Brücken werden abgesenkt, um die Klimageräte weiter zu transportieren. Dann fahren die Brücken wieder hoch und der nächste Takt beginnt. >>

„Das Liebherr-Team hat uns frühzeitig in die Entwicklung der Fertigungslinien eingebunden – das spart Zeit, Geld und Planungsaufwand.

Martin Wimmer, zertifizierter Experte für Maschinensicherheit bei Sick Österreich

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

Mehr Wissen für effizientere Nutzung

AUCOTEC
Create Synergy – Connect Processes

Engineering Base

free download: **www.aucotec.at**

Freuen sich über das Ergebnis (v.l.n.r.): Abu Hurayra Bin Ahmad, Abteilungsleiter Industrialisierung bei Liebherr-Transportation Systems; Martin Wimmer, zertifizierter Experte für Maschinensicherheit bei Sick; Roland Wolf, Industrial Engineer bei Liebherr-Transportation Systems, und Christoph Linzer, Market Product Manager Service bei Sick.

Geräteprüfungen im Fokus

Ein weiterer wichtiger Punkt in Sachen Safety war die Prüfung der Geräte. Wolf erklärt: „Würden wir die Klimaanlagen komplett fertig zusammenbauen, dann könnten wir sie nicht mehr detailgenau prüfen. Man müsste alles wieder abstecken und zerlegen. Deshalb mussten wir in der Mitte der Produktionslinie und am Ende der Kältemodul- und Kühlaggregatlinien jeweils eine Hochspannungsprüfung implementieren. Diese muss abgegrenzt sein. Die dafür eingesetzten Sicherheitslichtvorhänge sind fast zwei Meter hoch." Die Länge des Schutzbereiches der Brücken beträgt über 25 Meter. Auch die Endmontage der Kühlaggregate birgt spezielle Risiken, wie zum Beispiel Absturzgefahr, wenn kein Aggregat vorhanden ist. Darum gibt es eine gerätumhüllende Klappe, die die Beschäftigten vor diesem Gefahrenbereich schützt. Ahmad konkretisiert: „Diese Klappe ist eine Schutzvorrichtung, bringt aber wiederrum eine Quetschgefahr mit sich. Sie musste also abgesichert werden. Zudem gibt es in dieser Station eine Erdungsmessung, die es ebenfalls zu sichern galt."

Sicherheitsvorhänge und mehr

Zum Einsatz kommen auf den neuen Produktionslinien unter anderem die intelligenten deTec-Sicherheitslichtvorhänge, Sicherheitszuhaltungen TR110 Lock, diverse Sicherheitsbefehlgeräte (wie Not-Halt, Resets und Zustimmtaster), Signalleuchten, diverse Sicherheitsschalter und die vielseitige, programmierbare Sicherheitssteuerung Flexi Soft. Manchmal ist jedoch neben der richtigen Technik auch der Blick über den Tellerrand gefragt. So zum Beispiel beim Einschub des Kälteaggregates in die Endmontage, wo sichergestellt werden muss, dass sich auch wirklich ein Aggregat in der Station befindet. Realisiert wurde diese Schutzvorrichtung mithilfe eines von Sick entwickelten Safeguard Detectors, der sonst oft in der Verpackungsindustrie zum Einsatz kommt.

Dank einiger von den Sick-Experten vorgenommen individuellen Soft- und Hardware-Adaptionen war er ideal für diese Anwendung. Ein anschauliches Beispiel für die Vielseitigkeit der Herausforderungen in Sachen Maschinensicherheit. Für Abu Hurayra Bin Ahmad und Roland Wolf war das ein weiterer wichtiger Baustein für ihre beiden nun rundum sicheren Fertigungslinien, die in nur sechs Monaten geplant und gebaut wurden.

www.sick.at

Anwender

Liebherr-Transportation Systems aus Korneuburg ist international für seine technischen Lösungen in den Bereichen Klimatechnik, hydraulische Betätigungssysteme und seine elektronischen Komponenten für Schienenfahrzeuge aller Art bekannt. Die Serienfertigung der Klimasysteme für den Schienenverkehr und Trailerkühlung ist heute am Standort Tsaratsovo in Bulgarien angesiedelt.

Liebherr-Transportation Systems GmbH & Co KG
Liebherrstrasse 1, A-2100 Korneuburg
Tel. +43 5-080951-0
www.liebherr.com

VIDEO

Das CKS2 bietet im Vergleich zu herkömmlichen Systemen viele Vorteile: Durch die hochcodierten Schlüssel ist es möglich, viele Anlagen mit dem gleichen System abzusichern.

SICHERES SCHUTZTÜRSYSTEM

Wie können Unternehmen gewährleisten, dass ihre Mitarbeiter im Innenbereich eines Lagers unfallfrei arbeiten und der Materialfluss ohne Störungen läuft? Ein deutlich vereinfachtes Handling, um gefährliche Maschinenbewegungen sicher zu starten oder zu stoppen, verspricht Euchner mit seinem neuen Schlüsselsystem CKS2.

Ob Konsumgüter oder E-Commerce, Getränke, frische Lebensmittel oder Pharmaprodukte – die Automatisierung von Lager- und Intralogistikprozessen nimmt an Bedeutung zu. Neben dem reibungslosen Ablauf steht Sicherheit an erster Stelle – die hohen Lagerregalsysteme werden hochautomatisiert bedient und kein Mitarbeiter darf in die Gefahrenzone gelangen. Um Schutztüren und Zäune an Maschinen und Anlagen während gefahrbringender Maschinenbewegungen abzusichern, hat sich die MGB2 Modular von Euchner bewährt. Das modulare Schutztürsystem besteht aus einem Zuhaltemodul, darin enthaltenen Submodulen mit Bedien- und Anzeigeelementen – für Drucktaster, Wahlschalter, Schlüsselschalter oder Not-Halt-Taster –, möglichen Erweiterungsmodulen und verschiedenen Busmodulen zur Anbindung an PROFINET/PROFIsafe oder EtherCAT P/FSoE. Attraktiv ist die Kombination mit dem sicheren Schlüsselsystem CKS2, das viele neue Einsatzbereiche ermöglicht.

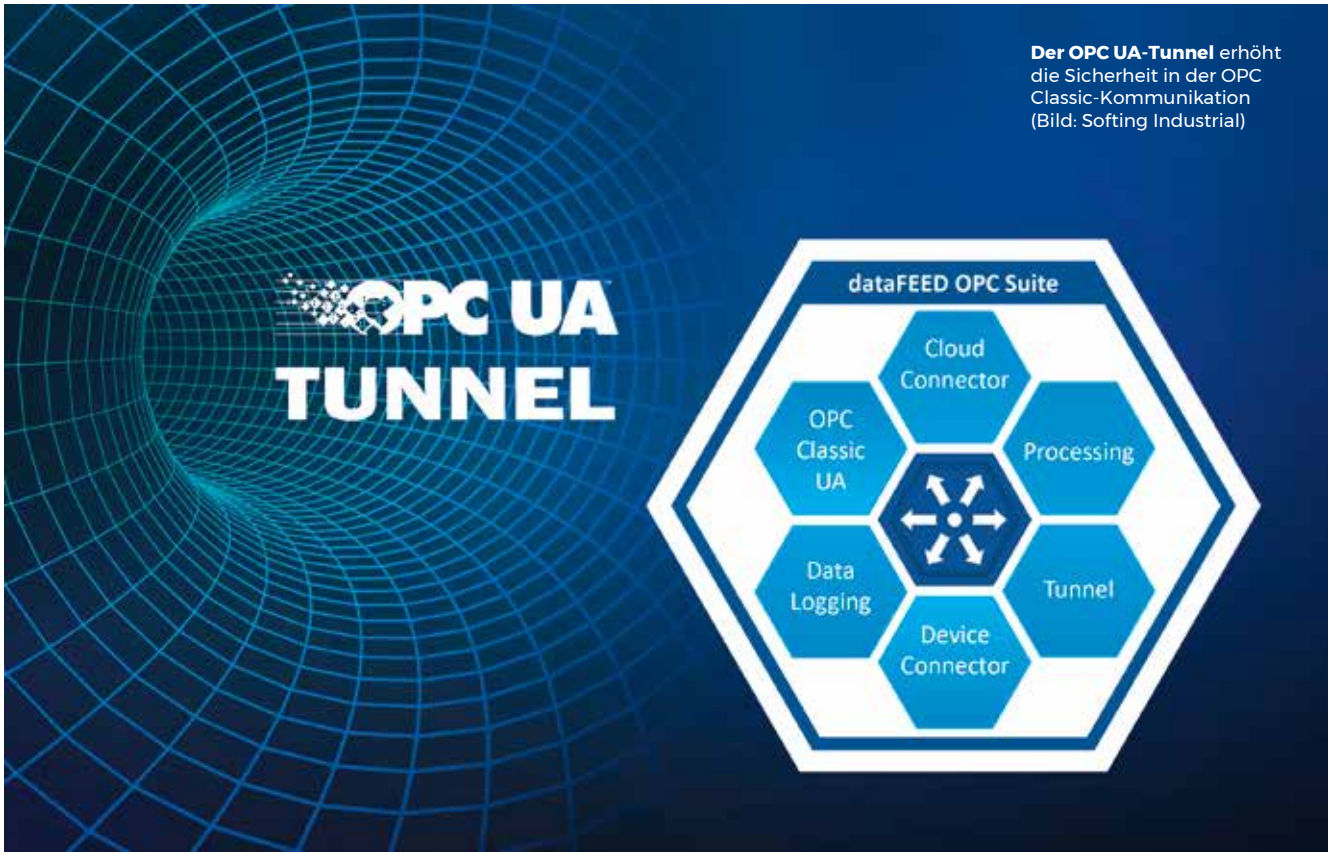
Ein Schlüssel, viele Funktionen

Das neue Schlüsselsystem CKS2 lässt sich zum Sperren und Starten von Maschinen und Anlagen, zur Berechtigungsvergabe für die Anwahl einer Betriebsart oder als Schlüsseltransfersystem nutzen. Durch den Einsatz hochcodierter RFID-Schlüssel gewährleistet das System maximale Sicherheit. Das CKS2 lässt sich entweder einzeln in eine Anlage als kompaktes System mit integrierter Auswerteelektronik oder separat als Submodul in das Türschließsystem MGB2 Modular einbauen. Das eröffnet den Anwendern eine Vielzahl an neuen Einsatzbereichen – und vielerlei Kombinationsmöglichkeiten. Das CKS2-System lässt sich leicht an individuelle Anforderungen anpassen.

Hohe Codierung, maximale Flexibilität

Das CKS2 bietet im Vergleich zu herkömmlichen Systemen Vorteile: Durch die hochcodierten Schlüssel ist es möglich, viele Anlagen mit dem gleichen System abzusichern. Das Schlüsselmanagement ist einfach – durch das elektronische Funktionsprinzip sind Schlüsselwechselboxen und -verteilstationen überflüssig, eine aufwendige Projektierung entfällt. Ein weiterer Pluspunkt: Die Anwendungen werden direkt in der Steuerung definiert, das sorgt für maximale Flexibilität.

www.euchner.de



Der OPC UA-Tunnel erhöht die Sicherheit in der OPC Classic-Kommunikation (Bild: Softing Industrial)

OPC UA-TUNNEL ERHÖHT DIE SICHERHEIT IN DER OPC CLASSIC-KOMMUNIKATION

Die Version 5.30 der dataFEED OPC-Suite von Softing Industrial (ÖV: Buxbaum) bietet zwei Neuerungen: einen OPC UA-Tunnel zur Steigerung der Sicherheit bei OPC Classic-Kommunikation sowie die Unterstützung von InfluxDB-Datenbanken.

Der dataFEED OPC UA-Tunnel ist eine neue Komponente der dataFEED OPC-Suite von Softing Industrial. Er ermöglicht einen problemlosen und sicheren Zugriff auf OPC Classic-Server über Netzwerkgrenzen und Firewalls hinweg. Eine DCOM-Konfiguration ist nicht mehr erforderlich. Die beiden Tunnel-Enden lassen sich mittels Export/Import einfach und schnell konfigurieren. Die Sicherheitsmechanismen des OPC UA-Standards, zu denen die Authentifizierung von Benutzern mittels Zertifikaten sowie die Signierung und Verschlüsselung von Daten gehören, gewährleisten einen größtmöglichen Schutz. Aktuell unterstützt die Suite bis zu 50 OPC UA Tunnel-Verbindungen.

Prozessdatenspeicherung in Influx-DB-Datenbanken

Ab der Version 5.30 besteht mit der dataFEED OPC-Suite die Möglichkeit, Prozessdaten für eine spätere Verarbeitung und Analyse in einer InfluxDB zu speichern. InfluxDB gehört zu den meistgenutzten NoSQL-Datenbanken. Sie gewährleistet umfangreiche Skalierbarkeit, hohe Verfügbarkeit sowie schnelles Schreiben und Lesen.

All-in-one Datenintegrationslösung

Die dataFEED OPC-Suite Extended ist ein Komplettpaket für OPC-Kommunikation und Cloud-Anbindung, mit dem auf die Steuerungen führender Hersteller und auf IoT-Geräte zugegriffen werden kann. Die Suite fungiert als Gateway zwischen den beiden OPC-Standards, sodass bestehende OPC Classic-Komponenten und -Anwendungen in moderne Industrie 4.0-OPC UA-Lösungen eingebunden werden können.

www.softing.com • www.myautomation.at

Mehr erfahren

ACOPOSmotor

Kompakt. Vielseitig. Intelligent.

Die dezentrale Antriebslösung für minimalen Maschinen-Footprint.
br-automation.com/ACOPOSmotor

VERBINDUNG ZUM MARKT GESTÄRKT

Eigene Österreich-Niederlassung gegründet: Nach jahrzehntelanger, erfolgreicher Zusammenarbeit mit Vertriebspartner Wöhrleitner & Wöhrleitner gründete der deutsche Steckverbinderhersteller ODU zum Jahreswechsel 2022/23 eine eigene Niederlassung in der Nähe von Wien. Warum es zu diesem Schritt kam und welche Vorteile das eigentümergeführte Familienunternehmen aus Bayern und dessen Portfolio österreichischen Maschinen- und Anlagenbauern bieten, erläutert im Interview Ing. Andreas Mader, MA, der den Vertrieb in Österreich verantwortet.

Das Gespräch führte Ing. Peter Kemptner, x-technik

Herr Mader, nicht alle unsere Leser sind mit der Marke ODU vertraut. Bitte geben Sie uns zunächst einen kurzen Überblick!

Gerne. Die ODU GmbH & Co. KG entwickelt und produziert Steckverbinder und Konfektionen. Sie hat ihren Sitz in Mühldorf am Inn in Bayern und erwirtschaftet als Gruppe etwa 280 Mio. Jahresumsatz. Von den insgesamt rund 2.600 Mitarbeitenden arbeiten etwa 1.400 im Mühldorf, weitere Werke betreibt ODU in China, Mexiko und Rumänien. Das Unternehmen wurde 1942 von Otto Dunkel – daher der Name – gegründet. Der hatte für Telefonvermittlungen Steckverbinder Bananenstecker mit einem Drahtfederkontakt erdacht, um über sehr viele Steckzyklen hinweg eine gleichbleibend gute Kontaktqualität zu gewährleisten und damit störende Nebengeräusche zu eliminieren.

Auf die hohe Anzahl an Steckzyklen ist ODU auch heute noch sehr stolz, nicht wahr?

Selbstverständlich. Das definiert zum Teil auch die Markt- und Produktbereiche, in denen ODU vorrangig tätig ist. Besonders erfolgreich sind wir im Mess- und Prüfgerätebau sowie im Medizin- und Laborgerätesegment, wo naturgemäß häufiger an- oder abgesteckt wird als innerhalb von

Die ODU GmbH & Co. KG entwickelt und produziert in Mühldorf am Inn (D) und drei weiteren Standorten mit hoher Fertigungstiefe eine breite Vielfalt an **Steckverbindern und Konfektionen für Anwendungen mit hohen Anforderungen an die Langlebigkeit**. (Bilder: ODU)

„Mit einer eigenen Niederlassung in Österreich und dem Zugriff auf die Ressourcen in der Zentrale im nahen Bayern kann ODU heimischen Entwicklern und Herstellern von Maschinen und Anlagen eine hervorragende Betreuungsqualität bieten.

Ing. Andreas Mader, MA, Regional Sales Manager Österreich bei ODU Austria

Geräten, Maschinen und Anlagen, die oft sehr lang ohne Eingriffe arbeiten. Deshalb legt ODU den Fokus auf solche Produkte.

Warum betrachten Sie den Maschinen- und Anlagenbau als wichtigen Markt?

Konnektivität ist einer der Schlüssel zu modularen Maschinen und Anlagen, die sich nach den Grundsätzen von Industrie 4.0 flexibel auf veränderliche Anforderungen einstellen können. Zentrales Element dieser Konnektivität sind Steckverbinder für Strom, Daten, Signale und Medien mit hoher Funktionsdichte und Zuverlässigkeit, auch über viele Steckzyklen hinweg. Der Trend zu häufigen, automatisierten Konfigurationsänderungen verlangt nach Steckverbindern, die sich auch für die maschinelle Betätigung eignen. All dies macht den Steckverbinder zu einem Produkt, das über Erfolg oder Misserfolg eines Gerätes oder einer Maschine entscheiden kann.

Welche ODU-Produkte sehen Sie als zentral für den Maschinen- und Anlagenbau?

Wir sehen in Maschinenbau und Robotik einen Wachstumsmarkt. Insgesamt bieten wir rund 90.000 Artikel an, auch Rundstecker. Aufgrund der wenigen Steckzyklen innerhalb der Steuerungstechnik enthält unser Portfolio allerdings nicht die klassischen M12-Steckverbinder. In Maschinenbau und Robotik legen wir den Fokus auf unsere Rechteck-Steckverbinder. Deren Bedeutung wächst, denn sie ermöglichen bei bis zu 100.000 Steckzyklen eine sehr hohe Signaldichte und eignen sich durch die patentierte ODU-MAC Spindelverriegelung für oftmaliges An- und Abstecken; durch spezielle, schwimmend gelagerte Rahmen, auch für automatisches Docken.

Rechteck-Steckverbinder gibt es von vielen Herstellern. Was macht Ihre Produkte einzigartig?

In erster Linie sprechen die Anpassbarkeit an individuelle Bedürfnisse und ihre Langlebigkeit für unsere Produkte. Durch ihren modularen Aufbau ermöglichen unsere Rechteck-Steckverbinder eine hohe Signal- und Medienvielfalt. Dazu gehören neben klassischen Kupfer- und Lichtwellenleitern auch Schlauchverbindungen, etwa für Kühlschmierstoff, Hydrauliköl, Druckluft oder Vakuum. Darüber hinaus können wir sehr individuell auf Kundenbedürfnisse eingehen. Rund 60 Prozent der Produktion sind mehr oder weniger stark kundenspezifisch angepasste Produkte. Zusätzlich bieten wir aus einer Hand auch fertig geprüfte Konfektionen an. Unser kundenspezifisches Angebot reicht bis hin zu komplexen Baugruppen, die wir hoch automatisiert fertigen, etwa für Steckmodule des IO-Systems eines führenden Automatisierungssystemherstellers.

Welche Produktinnovationen der jüngsten Zeit sind für industrielle Anwendungen relevant?

Besonders hervorheben möchte ich das ODU-MAC Blue-Line Thermopaar-Modul. Es wurde speziell als Schnittstelle für Hochtemperatur-Messketten entwickelt. Es hat paarweise angeordnete Kontakte aus demselben Material wie diejenigen des Messaufnehmers. So kann der materialbedingte Spannungsunterschied auch über die Steckverbindung hinweg bis zur Gegenstelle unverändert aufrechterhalten werden. Das sorgt für genauere Auswertungen und exaktere Reaktionen auf Temperaturschwankungen.

Welche Vorteile bietet die Unternehmenskultur von ODU Ihren Kunden?

Als eigentümergeführtes, mittelständiges Unternehmen mit kurzen Entscheidungswegen gibt ODU nicht dem Shareholder Value oberste Priorität, sondern dem Kundennutzen. Zu den größten Stärken gehört >>

In Maschinenbau und Robotik legt ODU den Fokus auf modulare Rechteck-Steckverbinder. Diese **ermöglichen eine hohe Signal- und Medienvielfalt** und werden auch in kundenspezifischen Varianten und als fertige Konfektionen angeboten.

die mit ca. 80 Prozent sehr hohe Fertigungstiefe. ODU fertigt praktisch alles außer Dichtungen und Druckgussteile im Haus. Dazu gehört das Fräsen und Drehen der Kontakte, unter anderem auf 180 Langdrehautomaten, ebenso wie das kritische Galvanisieren und der Spritzguss. Neben der Produktion selbst hat ODU durch seine Struktur auch die Vormaterialbevorratung besser im Griff. Dadurch war das Unternehmen weniger stark von den Problemen durch unterbrochene Lieferketten abhängig und konnte in dieser Krise eine bessere Lieferfähigkeit aufrechterhalten als viele andere.

Apropos Lieferfähigkeit: In industriellen Anwendungen ist die Langzeitverfügbarkeit ein Thema. Wie sieht es damit aus?

Maschinen und Anlagen sind oft jahrzehntelang im Einsatz und in manchen Branchen zertifiziert oder homologiert. ODU-Produkte haben in der Regel kein End-of-Life, ihre Nachbeschaffung ist auch nach Jahrzehnten noch möglich. Das trifft auch auf Produkte zu, die längst nicht mehr im Katalog stehen, etwa unsere Leiterplattensteckverbinder. Eine hervorragende Verfügbarkeit haben auch die Digitalen Zwillinge unserer Produkte. Wir bieten die mechanischen und elektrischen Konstruktionsdaten im Online-Produktkonfigurator ODU Product Finder in allen erdenklichen Dateiformaten zum Download an.

Was macht den Einsatz von Steckverbindern in Maschinen und Anlagen zur Herausforderung?

Steckverbinder sind keineswegs trivial. Da spielen zahlreiche Einflussgrößen eine Rolle, vom Grundmaterial der Kontaktstifte über deren Beschichtungen über das Gehäusematerial und die Abschirmung bis hin zur Beweglichkeit der Kontakte innerhalb des Trägers. Trotz zahlreicher Normen und Industriestandards lässt sich vieles davon nicht verallgemeinern, sondern ist abhängig von der individuellen Anwendung. Der Verkauf von Steckverbindern kann daher nicht aus dem Katalog erfolgen, er erfordert speziell in den Entwicklungsphasen von Geräten, Maschinen und Anlagen eine sehr intensive Beratung.

Mühldorf liegt knapp 50 km von Braunau entfernt etwa auf halbem Weg zwischen Wien und Bregenz. Warum eine eigene Österreich-Niederlassung?

Nicht zuletzt aufgrund der exzellenten Zusammenarbeit mit unserem Vertriebspartner Wöhrleitner & Wöhrleitner über die vergangenen 20 Jahre ist der österreichische Markt stark gewachsen. Herr Wöhrleitner – übrigens ein langjähriger ehemaliger ODU-Mitarbeiter – geht Ende 2023 in die verdiente Pension. Daher hat sich ODU entschlossen, keinen neuen Vertriebspartner zu suchen, sondern eine eigene Niederlassung zu gründen. Diese kommt noch mit wenig Infrastruktur aus, ich arbeite, wenn ich nicht zu Kunden und Interessenten unterwegs bin, an meinem Wohnort in Pfaffstätten bei Baden.

Das bringt uns zu Ihnen als Person. Welche Qualifikationen ermöglichen Ihnen, diesem Anspruch gerecht zu werden?

Nach Mechatronik an der HTL Mödling und einem berufsbegleitenden Masterstudium für Wirtschaftsberatung an der FH Wiener Neustadt war ich viele Jahre lang bei einem Hersteller und Distributoren mit dem Vertrieb von Steckverbindern beschäftigt. Es geht aber nicht nur und nicht in erster Linie um mich, sondern um das Unternehmen ODU, auf dessen Ressourcen ich in meiner Tätigkeit voll zugreifen kann, nicht zuletzt aufgrund der geografischen Nähe und ohne sprachliche Hürden. Nach den Konzentrationsprozessen in der Steckverbinderbranche sind viele Hersteller verschwunden oder von Konzernen mit Zentralen in Übersee übernommen worden. Da ist diese Möglichkeit ein bedeutender Vorteil für die heimischen Entwickler und Hersteller von Maschinen und Anlagen.

Vielen Dank für das Gespräch.

www.odu.de

INDUSTRIELLE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ.

THIS IS SICK

Sensor Intelligence.

Deep Learning von SICK eröffnet neue Wege in der Industrieautomatisierung. Bedienungsfreundlich in der Anwendung ermöglicht Deep Learning, in der Cloud künstliche neuronale Netze für SICK-Sensoren mit wenig Aufwand anhand von Beispielbildern zu trainieren. Vor Ort – in Maschinen oder Anlagen – können die Sensoren anschließend selbst Objekte nach kundenspezifischen Kriterien bewerten und sortieren, auch wenn das natürliche Erscheinungsbild der Objekte variiert. Wir finden das intelligent. www.sick.com/ai

Für knappen Bauraum konzipiert: die Winkelvarianten der Serien 720/770 von binder.

FÜR KNAPPEN BAURAUM KONZIPIERT

Gewinkelte Kunststoff-Steckverbinder mit Snap-in-Verriegelung sind empfindlich für Fehlbedienungen und daher konstruktiv anspruchsvoll. Für die Miniatur-Serie 720 hat binder eine sichere und robuste konfektionierbare Winkelversion entwickelt, die Applikationen mit beengten Einbauverhältnissen adressiert. Auch die Miniatur-NCC-Serie 770 ist jetzt gewinkelt erhältlich – mit variabler Richtung des Kabelabgangs.

binder hat seine Produktserien 720 und 770 um konfektionierbare Winkelvarianten ergänzt. Einsatzgebiete derartig kompakter gewinkelter Steckverbinder sind die Geräte-, Gebäude- und Anlagentechnik: Vor allem dort, wo auf engstem Raum sichere elektrische Verbindungen zu etablieren sind, bieten die Winkelausführungen der Serien 720/770 mit Schnapp- beziehungsweise Bajonettverriegelung eine zuverlässige und platzsparende Alternative zu den geraden Versionen. Bei den Steckverbindern der Snap-in-Serie 720 wird die elektrische Verbindung mechanisch gesichert, indem Schnapphaken in eine dafür vorgesehene Öffnung einrasten und so die Schnittstelle verriegeln. Diese Verschlussart ist jedoch anfällig für Fehlbedienung: Wird der Steckverbinder nicht axial, sondern in einem Winkel zu seiner Achse abgezogen, kann dies je nach Betrag und Richtung der Zugkraft die Kunststoff-Schnapphaken zerstören. Um diesem Anwendungsfehler vorzubeugen, haben die Produktentwickler bei binder einen Gewindering zwischen Kontaktkörper und Winkelgehäuse eingefügt. Selbst bei Krafteinwirkung schräg zur Verbindungsachse sind die Schnapphaken so vor Bruch geschützt und die Steckverbinder bis weit über die Normforderungen hinaus belastbar.

Frei wählbare Kabelabgangrichtung

Mithilfe des zusätzlichen Gewinderings ließen sich noch zwei weitere konstruktive Forderungen erfüllen: Das Konzept ermöglicht es binder, auch die Serie 770 – mit vielen Gleichteilen – als Winkelvariante anzubieten. Weiter lässt sich der Kontaktkörper in Schritten von 90° drehen, sodass der Anwender die Richtung des Kabelabgangs selbst wählen kann. Generell ist der Kabelanschluss bei Gehäusen mit 90°-Winkel problematisch. Wie aus anderen Produktserien bekannt, ist es oft schwierig, die Kabel um 90° zu biegen. Daher wurde für die neuen Gehäuse ein Winkel von 100° gewählt, womit sich die Montage der Kabel stark vereinfacht.

Die Winkelsteckverbinder im Detail

Die neuen gewinkelten Versionen der Snap-in-Serie 720 kommen unter anderem in Installationen der Lichttechnik, in Heizsystemen für Gewächshäuser sowie in E-Bikes zum Einsatz. Die Serie ist für Bemessungsspannungen von 60 bis 250 V und -ströme von 2 bis 7 A ausgelegt. Der Kabelanschluss erfolgt bei den 3- bis 12-poligen Schnittstellen mittels Löten. Sie genügen der Schutzart IP67 (gesteckt) und überdauern mehr als 500 Steckzyklen. NCC-Winkelsteckverbinder (Not Connected Closed) der Serie 770 mit Bajonettverriegelung finden sich beispielsweise in kompakten Handbediengeräten, in Medizingeräten zur Heimanwendung beim Patienten sowie in Labormessinstrumenten, die besonders platzsparend – zum Beispiel in unmittelbarer Wandnähe – installiert werden müssen. Die 8-poligen Schnittstellen sind ebenfalls mit Lötanschlüssen ausgestattet; Bemessungsspannung und -strom betragen 175 V beziehungsweise 2 A. Neben IP67 in gestecktem Zustand erreichen die Flanschdosen dank der NCC-Technik von binder auch ungesteckt die Schutzart IP67, und sie überdauern mehr als 5.000 Steckzyklen. Die Steckverbinder sowohl der Serie 720 als auch der Serie 770 sind neben Schwarz in den Farben Rot, Grün und Blau sowie in dem für medizintechnische Anwendungen typischen Weiß (RAL 9002) erhältlich.

www.binder-connector.de

Die neuen MIXO TWO-Gehäuse von Ilme zeichnen sich durch hohe Flexibilität und kompakter Bauform aus.

DOPPELTE MODULARITÄT GEGEBEN

In den neuen, kompakten und platzsparenden MIXO TWO-Gehäusen von Ilme (ÖV: Gogatec) aus Metall können zwei Einzelmodule der modularen Steckverbinder MIXO verbaut werden. Damit bieten sie maximale Flexibilität mit einer Vielzahl unterschiedlicher Kombinationsmöglichkeiten.

Besonders in der modernen Automatisierung wird immer wieder nach individuellen und anspruchsvollen Schnittstellenlösungen gesucht. Mit den neuen MIXO TWO-Gehäusen von Ilme kann der Anbieter von Schaltschrankkomponenten Gogatec GmbH genau diese Anforderungen abdecken. Die MIXO TWO-Gehäuse präsentieren sich einerseits durch sehr kompakte Abmessungen und andererseits durch hohe Flexibilität. Dank der großen Auswahl von Einzelmodulen der modularen Steckverbinderserie MIXO lassen sich Leistung, Signale, Daten, Lichtwellenleiter, Druckluft und viele weitere Verbindungen im Handumdrehen miteinander kombinieren. Die innovativen Verschlussbügel IL-BRID vereinen die Haltekraft des Edelstahlkerns mit der Wirtschaftlichkeit eines Bügels aus Thermoplast und erhöhen so auch die Zuverlässigkeit in Anwendungen mit hoher mechanischer Belastung.

Die vormontierten Halteclipse bieten eine einfache Montage zweier Module, die schnell und einfach erfolgen kann. Das bewährte Gehäusedesign mit einteiligen Anbau- und Tüllengehäusen, wahlweise mit geradem oder seitlichem M25- oder M32-Kabelausgang sowie dem zuverlässigen PE-Anschluss für Leiter bis zu 10 mm² runden die Eigenschaften der MIXO TWO-Gehäuse ab und machen diese zur leistungsfähigen Kompaktschnittstelle für jede Anwendung.

www.ilme.de • www.gogatec.com

| PI12-03G |

Barrierefrei von Zone 0 bis in die Cloud

PC-Control für die Prozessindustrie

PC- und EtherCAT-basierte Steuerungstechnik für die Prozessindustrie:
- durchgängiges Automatisierungskonzept für vielfältige Märkte und Anwendungen: von der Chemie und Petrochemie über die Wasserstoffindustrie bis zur Öl- und Gasförderung
- Integration von Automation und Prozesstechnik auf einer einzigen Hard- und Softwareplattform
- barrierefreie Kommunikation von Zone 0/20 bis in die Cloud über EtherCAT-Klemmen mit eigensicheren Schnittstellen
- Module für die IoT-Anbindung und Datenanalyse

Scannen und alles über PC-based Control für die Prozessindustrie erfahren

New Automation Technology BECKHOFF

„Der Schlitten unserer neuen drylin-Linearführung im Hygienic Design besteht komplett aus Kunststoff, das Design ist komplett offen und totraumfrei gestaltet. Das System ist vollständig spülbar – auch mit CIP-Verfahren – und somit hygienegerecht.

Stefan Niermann, Leiter des Geschäftsbereichs Lineartechnik bei igus

DIE VORTEILE EINER OFFENEN BAUWEISE

Antriebskomponenten im Hygienic Design: Im Interview mit Lars Braun, Branchenmanager der Sparte Verpackungsindustrie bei igus, und Stefan Niermann, Leiter des Geschäftsbereichs Lineartechnik bei igus, werden aktuelle Hygienic Design-Neuentwicklungen aus motion plastics vorgestellt und die Frage erläutert, weshalb igus kürzlich Mitglied des EHEDG-Konsortiums geworden ist.

Das igus-Programm an hygienegerechter Lagertechnik für die Lebensmittel- und Verpackungsindustrie wächst – welche Neuheiten gibt es aktuell, Herr Niermann?

Es gibt mehrere Neuheiten, von denen uns eine besonders wichtig ist. Wir haben eine drylin-Linearführung speziell für die Nahrungsmittelindustrie entwickelt – mit einem optimierten hygienegerechten Design nach EU-Normen und unter Berücksichtigung der EHEDG-Guidelines.

Was sind die wesentlichen Merkmale dieser Linearführung?

Als Basis haben wir eine „ganz normale" drylin W-Linearführung verwendet, die die identischen Anschlussmaße wie eine übliche Kugelführung hat. Der Schlitten besteht aber komplett aus Kunststoff, das Design ist komplett offen und totraumfrei gestaltet. Das System ist vollständig spülbar – auch mit CIP-Verfahren – und somit hygienegerecht.

Gibt es schon erste Erfahrungen der Anwender, Herr Braun?

Die gab es von Anfang an. Wir sind mit mehreren Ideen und Produktstudien gestartet, die wir einigen Pilotkunden vorgestellt haben. Auf dieser Basis haben wir dann gemeinsam das jetzt serienreife Konzept entwickelt, das ein Hersteller von Mehrkopfwaagen bereits einsetzt.

Warum sprechen Sie von einem Konzept und nicht von einem Produkt oder einer Baureihe, Herr Niermann?

Wir gehen hier bewusst einen anderen Weg und passen eben dieses Konzept individuell an den Anwendungsfall an. Zum Beispiel müssen die Spülkanäle je nach Einbaulage anders angeordnet werden. Wir sind fertigungstechnisch so flexibel, dass wir für jeden Kunden eine optimale hygienegerechte Linearführung projektieren und fertigen können. Das gilt übrigens auch für den Werkstoff. Neben iglidur A160 mit FDA-Zulassung gibt es als Alternativen auch andere Hochleistungs-Polymere mit guten Gleiteigenschaften – natürlich immer in blau.

Aber: Wie sieht es mit anderen Grundsätzen des Hygienic Design aus – zum Beispiel abgerundete Kanten oder glatte Oberflächen? Haben Sie das ebenfalls berücksichtigt?

Selbstverständlich. Das gesamte Design ist darauf abgestimmt, dass sich keine Schmutznester anlagern können – hier haben wir umfassende Erfahrung. Ober-

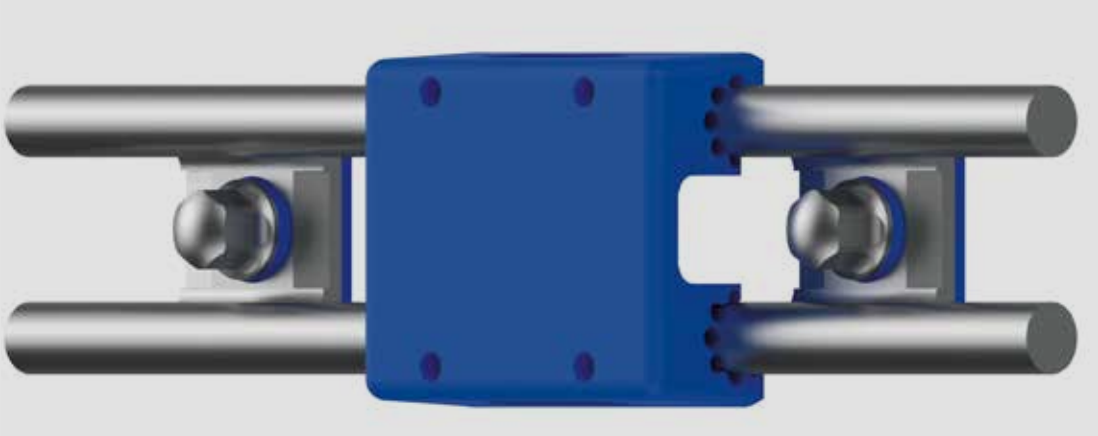
„Die Diskussion ´Offen oder geschlossen´ führen wir bei vielen Kunden, und die Argumente für offene Systeme sind aus unserer Sicht überzeugend.

Lars Braun, Branchenmanager der Sparte Verpackungsindustrie bei igus

flächengüte, Dichtungsmaterialien, Spülbohrungen, angeschrägte Kanten und gerundete Formen, keine verlierbaren Teile: Alle einschlägigen Anforderungen des Hygienic Design sind erfüllt.

Sie erwähnten eingangs die EHEDG-Guidelines. Die fordern ja nun, dass bewegliche Bauteile entweder ein spaltfreies Design aufweisen oder, wenn sie dies nicht tun, entsprechend gekapselt sein müssen. Das trifft auf Ihre Linearführung nicht zu. Wie passt das zusammen?

Niermann: Es ist richtig: Stand heute würden wir für diese Linearführung keine EHEDG-Zertifizierung erhalten, weil sie nicht gekapselt ist. Aber wir sehen >>



VIDEO

Die neue Studie zum Hygienic Design ist ein **sauberes System mit FDA- und EU10/2011-konformen Komponenten**. Dabei ist sie abmessungsgleich zu Kugelumlaufführungen und besonders leicht zu reinigen.

– auch aufgrund unserer großen Erfahrung mit hygienesensiblen Anwendungen – deutliche Vorteile einer offenen gegenüber einer gekapselten Bauweise. Man kann ´in place´ reinigen und sich dabei vergewissern, dass alle Schmutzreste entfernt wurden. Was sich in einer Kapselung verbirgt, weiß man hingegen nicht. Außerdem ist eine offene Komponente immer kompakter und auch servicefreundlicher. Realisieren lassen sich diese Vorteile nur, wenn man schmierstofffrei arbeitet, wie wir es tun.

Braun: Die Diskussion ´Offen oder geschlossen´ führen wir bei vielen Kunden, und die Argumente für offene Systeme sind aus unserer Sicht überzeugend. Wir möchten diese Diskussion auch in den Gremien wie der EHEDG anstoßen und anregen, eine Zertifizierung für offene bewegliche Teile zu ermöglichen. Nicht zuletzt deshalb sind wir kürzlich der EHEDG beigetreten.

Außer dieser Linearführung, Herr Braun, haben Sie noch ein weiteres neues und hygienegerechtes Lagerelement vorgestellt.

Ja, auf der Basis einer Designstudie aus dem vergangenen Jahr haben wir ein PRT-Drehkranzlager entwickelt – in gekapselter Bauweise, mit Edelstahl und einem FDA-konformen iglidur Polymer als Gleitpaarung.

Wo sehen Sie für dieses Lager Anwendungen in der Nahrungsmittelproduktion?

Eine typische Anwendung sind Fahrerlose Transportsysteme oder mobile Roboter, die in hygienesensiblen Bereichen arbeiten. Die PRT-Lager sind leicht und kompakt und sofern keine extreme Präzision der Drehbewegung erforderlich ist, stehen ihnen viele Anwendungen offen – jetzt auch in der Lebensmittelindustrie.

Wir haben bis jetzt nur über einen Ihrer beiden Geschäftsbereiche gesprochen – die Lagertechnik. Wie sieht es bei den Energieketten aus – haben Ihre Kollegen hier auch eine Hygienic Design-Baureihe im Programm, Herr Braun?

Das haben sie, und das ebenfalls ganz aktuell. Die Baureihe TH3 ist unsere erste Energiekette, die von Grund auf für den Einsatz in Hygienebereichen entwickelt wurde. Auch hier setzen wir auf das offene Konzept mit Spülbohrungen für eine perfekte Reinigbarkeit. Und wir bieten der Lebensmittelindustrie eine Innovation mit einem ausgereiften und leistungsfähigen Serienprodukt. Das ist deshalb erwähnenswert, weil viele Hersteller hier bisher mehr oder weniger überzeugende ´Do it yourself´-Lösungen verwendet haben, um Leitungen und Schläuche unter Hygienebedingungen zu führen. Jetzt können sie ein Katalogprodukt nutzen, das exakt für diese sensible Anwendung entwickelt wurde.

Vielen Dank für das Gespräch.

www.igus.de

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

ERFOLGREICHES
VIDEOMARKETING

MEHR INFOS HIER:

QUALITÄT IN BEWEGUNG

Wir sind Ihr Partner für hochwertige Videoproduktionen

Das rumänische Start-up Ultragreens will **mit Vertical Farming regional angebaute Nahrungsmittel überall verfügbar** machen. (Bilder: Ultragreens)

HOCH HINAUS

Ein hoher Automatisierungsgrad beim Vertical Farming: Vertical Farming gilt als einer der spannendsten Trends in der Lebensmittelproduktion. Einer der Vorreiter auf diesem Gebiet ist das rumänische Start-up Ultragreens. Um in seinen hoch automatisierten Indoor-Farmen eine zuverlässige Energie-, Signal- und Datenübertragung sicherzustellen, setzt das Unternehmen auf hochwertige und eigens für diesen Zweck getestete Lösungen von Helukabel.

Die nachhaltige Versorgung mit Nahrungsmitteln ist eine der größten Herausforderungen, die die Menschheit in den kommenden Jahren und Jahrzehnten bewältigen muss. Gleichzeitig verursacht die Nahrungsmittelproduktion gravierende Herausforderungen. Ein vielversprechender Ansatz ist hier das sogenannte Vertical Farming. Der dadurch stark reduzierte Platzbedarf ermöglicht deutliche Effizienzsteigerungen, was diese Technologie vor allem für urbane Ballungsräume interessant macht. Ein Pionier auf diesem Gebiet ist das rumänische Unternehmen Ultragreens, das sogenannte Green Hubs – riesige vertikale Indoor-Farmen – plant und umsetzt.

Hoher Automatisierungsgrad

In Rumänien sind bereits mehrere Green Hubs in Betrieb. Die Anlagen sind hochmodern und voll automatisiert: Die Pflanzen wachsen unter exakt kalibriertem LED-Licht und ohne Erde in sogenannten Hydrokulturen, wo sie durch spezielle Substrate mit allen nötigen Nährstoffen versorgt werden. Bewässerung, Belüftung, Temperatur und viele weitere Faktoren werden präzise per Computer reguliert und mit umfassender Sensorik kontinuierlich überwacht. Wird ein Grenzwert über- oder unterschritten, justiert sich das System selbstständig nach, sodass stets optimale Wachstumsbedingungen herrschen. „Die umfassende technische Ausstattung mit Sensoren, Steuerungs- und Überwachungssystemen ist für den Betrieb unserer vertikalen Farmen natürlich unerlässlich“, beschreibt Cristian Tudor, Mitbegründer und CEO von Ultragreens. „Andererseits

Shortcut

Aufgabenstellung: Um Ausfälle und Störungen in Green Hub- und anderen Vertical-Farming-Anlagen auszuschließen, muss eine Verkabelung in spezieller Einsatzumgebung installiert werden.

Lösung: Leitungstypen JZ-500 und JZ-600, die Einzeladern H07V-K oder die Datenleitung TRONIC-CY von Helukabel.

Nutzen: Die Lösung ist gegen Feuchtigkeit beständig; biegsam genug für flexible Verlegung bei engen Platzverhältnissen; Qualität passt ebenfalls für sichere Anlage.

„Helukabel ist für uns mehr als ein Lieferant, sondern ein Partner für die gemeinsame Entwicklung unseres Produktportfolios.

Cristian Tudor, CEO bei Ultragreens

Die „Green Hubs“ von Ultragreens sind hochmodern und voll automatisiert.

VIDEO

Zum Einsatz kommen hier bewährte Lösungen wie die **Leitungstypen JZ-500** und JZ-600, die Einzeladern H07V-K oder die Datenleitung TRONIC-CY. (Bild: Helukabel)

bedeutet das auch, dass Störungen oder Ausfälle einzelner Komponenten die gesamte Ernte beeinträchtigen können.“

Um dies zu vermeiden, stattet Ultragreens seine Anlagen ausschließlich mit hochwertigen, zuverlässigen und zuvor ausgiebig getesteten Komponenten aus. Bei der Verkabelung vertraut das Unternehmen auf Helukabel: Der Spezialist für elektrische Verbindungstechnik liefert die für den Betrieb der vertikalen Gewächshäuser benötigten Anschluss-, Steuer- und Datenleitungen. Zum Einsatz kommen hier vielfach bewährte Lösungen wie die Leitungstypen JZ-500 und JZ-600, die Einzeladern H07V-K oder die Datenleitung TRONIC-CY.

Technische Erwartungen erfüllt

„Für uns war die Qualität das wichtigste Kriterium bei der Auswahl unserer Zulieferer“, berichtet Tudor. „Helukabel wurde uns von einem unserer technischen Servicepartner empfohlen – und hat unsere hohen Erwartungen rundum erfüllt.“ Das Team von Helukabel Rumänien rund um Geschäftsführer Ionut Nica nahm die anspruchsvolle Anwendung genau unter die Lupe und wählte die optimalen Lösungen für die spezielle Einsatzumgebung aus. „Insbesondere gegen Feuchtigkeit müssen die verwendeten Leitungen beständig sein, zudem müssen sie biegsam genug sein, um auch bei engen Platzverhältnissen eine flexible Verlegung zu ermöglichen“, erläutert Nica.

Die Verantwortlichen bei Ultragreens sind froh, mit Helukabel einen kompetenten Ansprechpartner unmittelbar im eigenen Land zu haben, der auf Anfragen immer schnell und zielgerichtet reagiert. Alle gelieferten Leitungen sind zudem nach sämtlichen für den lokalen Markt geltenden Normen und Vorschriften zertifiziert. „Helukabel ist damit für uns mehr als ein Lieferant, sondern eher ein Partner für die gemeinsame Entwicklung unseres Produktportfolios“, lobt Tudor abschließend. Weitere Projekte sind bereits in Planung.

www.helukabel.at

Anwender

Das 2014 gegründete rumänische Start-up Ultragreens hat es sich zur Aufgabe gemacht, regional angebaute Nahrungsmittel überall verfügbar zu machen. Dazu setzt es zum einen auf kompakte Gewächshäuser, die zum Beispiel direkt in Supermarktfilialen platziert werden können. Ultragreens plant und realisiert aber auch sogenannte Green Hubs, also riesige vertikale Indoor-Farmen, die etwa von landesweiten Groß- und Einzelhandelsketten betrieben werden.

www.ultra-greens.com

STANDARD- UND NORMTEILE IM AUTOMATISIERUNGSPROZESS

Nahrungsmittelindustrie setzt auf Normteile im Hygienic Design: Elesa+Ganter verfügt über ein sehr umfangreiches Produktsortiment an Normteilen für die Maschinenbauindustrie. Diese kommen auch in der Nahrungsmittelindustrie zum Einsatz. Produkte höchster Zuverlässigkeit garantieren dabei eine perfekte Funktionalität. Auch beim einzigartigen Design repräsentieren sie die herausragende Qualität. Doch auf was gilt es zu achten? Das weiß Ing. Almedin Candic, Vertriebsleiter Region Ost bei Elesa+Ganter sehr genau auf den Punkt zu bringen.

Das Gespräch führte Stephanie Englert, x-technik

Herr Candic, ganz allgemein: Inwiefern beeinträchtigt ein Automatisierungsprozess innerhalb der Unternehmen die allgemeine Entwicklung von Standard- und Normteilen?

Almedin Candic: Bei Normteilen denkt man im ersten Moment ja eher an sehr „einfache" Produkte, die keine komplexen Aufgaben übernehmen können. Das trifft zwar auf viele zu, aber eben nicht auf alle. Auch im Bereich der Normteile kommt es mittlerweile zur Entwicklung immer komplexerer Produkte. Durch automatisierte Prozesse wird die Produktion effizienter, flexibler und leistungsfähiger. Dadurch werden die Prozesse in Folge oft auch hochkomplex. Viele Schritte passieren gleichzeitig bzw. müssen gleichzeitig im Blick behalten werden.

Die Edelstahl-Rastbolzen GN 817.6 mit Sensor zur Positionsabfrage ermöglichen es, den Raststiftzustand elektronisch abzufragen. Dazu ist am Raststift des Rastbolzens ein Magnet integriert, der den Sensor beim Einrasten nach ca. zwei Drittel des Rastwegs l1 schaltet.

Welche Auswirkungen haben diese Entwicklungen auf die Produktentwicklung?

Für die Produktentwickler von Elesa+Ganter bedeutet diese zunehmende Automatisierung ganzer Fertigungslinien, dass auch für unsere Normteile Aufgaben hinzukommen, für die eine – ebenfalls – automatisierte Lösung gefunden werden muss. Es ist also quasi eine Art „Job Enrichment" für unsere Produkte. Die Produktentwickler beschäftigen sich in Folge intensiv mit automatisierten Prozessen und deren Weiterentwicklung, um mögliche Zusatzaufgaben für unsere Standardteile schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt zu identifizieren. Passiert diese Weiterentwicklung nicht, kann es im Produktionsablauf zu Störungen kommen und die Fehleranfälligkeit in der Produktion sowie die Verletzungsgefahr für den Mitarbeiter steigt. Unser Anspruch ist es daher Produkte zu entwickeln, die perfekt in den automatisierten Ablauf integriert werden können.

Wie viel Spielraum für „Neues" gibt es?

Den Entwicklern von Elesa+Ganter gelingt es immer wieder, in bereits bestehenden Normteilen neue Funktionalitäten zu integrieren. Somit ergeben sich neue Anwendungsoptionen für die Produkte – beispielsweise bei Scharnieren, die das Öffnen und Schließen einer Tür ermöglichen. In der Weiterentwicklung geht es dann um das „Etwas" mehr. Denn, verfügen die Scharniere auch über einen Sicherheitsschalter, kann die Tür erst geöffnet werden, wenn das Scharnier den entsprechenden Impuls bekommt. Im Idealfall löst das Scharnier auch ein optisches Signal aus, um den Status der Tür anzuzeigen. Das macht es für den Anwender einfacher und sicherer.

„Automatisierte Prozesse machen die Fertigung flexibler und leistungsfähiger. Sie können in gleichbleibender Qualität und bei reduzierter Fehlerhäufigkeit über lange Zeit ablaufen, was einen klaren Vorteil mit sich bringt.

Ing. Almedin Candic, Vertriebsleiter Region Ost bei Elesa+Ganter

Wann wäre dies der Fall?

Das wäre etwa der Fall, wenn Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden müssen und der Mitarbeiter erst in den Maschinenraum darf, wenn die Maschine nicht mehr läuft, was nicht ganz unerheblich zur Sicherheit des Mitarbeiters beiträgt. Dazu kommt, dass in der Produktion sehr oft Platz gespart wird bzw. werden muss und Produktionsmaschinen auf immer engeren Raum aufgestellt werden. Manche Bereiche sind nicht mehr bzw. nur sehr schlecht zugänglich. Somit sind auch hier immer mehr Normteile gefragt, die automatisiert betätigt werden können, um einen reibungslosen Ablauf zu garantieren.

Sie haben es bereits angesprochen. Immer mehr „Aufgaben“ müssen Normteile übernehmen. Können Sie noch weitere Beispiele nennen?

Nehmen wir Griffe. Diese können ganz banal zum Öffnen und Schließen von Türen oder Klappen verwendet werden. Sie können aber auch beispielsweise mit einer elektrischen Schaltfunktion einen Bereich unzugänglich machen – etwa wenn eine Maschine läuft und der Bereich für Mitarbeiter aus Sicherheitsgründen nicht zugänglich sein darf. So gibt erst ein elektrischer Impuls den Bereich frei, wenn die Maschine ausgeschalten ist.

Bei welchen Produkten trifft dies zu?

Die M.2000-SWM-Bügelgriffe mit monostabiler elektrischer Schaltfunktion integrieren beispielsweise gleich drei Funktionen in einem Produkt. Sie sind Griff, Signallicht und Schaltkasten (mit Schließer- und Öffnerkontakt) in einem. Eingesetzt werden sie bei Schutzvorrichtungen. Durch die entsprechend konfigurierte LED-Leiste wird der Status der Schutzvorrichtung anzeigt – und zwar so, dass es auch nicht übersehen werden kann – über die gesamte Griffläche. Bei den GN 3310-Schaltern wiederum wird durch Drücken des Tasters ein elektrischer >>

BERNSTEIN

Band-Schief-laufschalter
Typ Si2

Ihre Vorteile

- Schützt in Förderanlagen die Transportbänder vor Beschädigung oder Zerstörung bei Bandschieflauf
- Kugelgelagerter Walzenhebel
- Drei Kabeleinführungen M20 x 1,5 zur Durchverdrahtung
- Robuster Aufbau gewährleistet dauerhaften und störungsfreien Betrieb

MEHR INFO:

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

Ölstandanzeiger unterstützen automatisierte Prozesse. Bei ihnen kann nicht nur der Flüssigkeitsstand eingesehen werden, es wird auch ein elektrischer Impuls ausgelöst, sobald der Ölstand unter bzw. über ein bestimmtes Niveau kommt bzw. eine bestimmte Temperatur erreicht wird.

Steuerimpuls ausgelöst, der zum Abschalten einer Maschine führt. Ähnlich verhält es sich mit den GN 615.7 federnden Druckstücken. Dieser werden zum Arretieren, aber auch als Andruckstift, verwendet. Gleichzeitig kann über den eingebauten Endschalter ein elektrisches Steuersignal ausgelöst werden.

Wie verhält es sich bei elektronischen Stellungsanzeigern mit Datenübertragung mittels Funkfrequenz?

Gut, dass Sie dieses Beispiel erwähnen. Mit diesem System können bis zu 36 Stellungsanzeiger über eine einzige SPS gesteuert werden. Das ist besonders wichtig bei häufigen Formatwechseln. Manuell kann da schon versehentlich ein Fehler passieren. Bei den Stellungsanzeigern mit Datenübertragung mittels Funkfrequenz kann die Maschine jedoch erst dann in Betrieb genommen werden, wenn ALLE Stellungsanzeiger die richtige Position an die SPS gemeldet haben. Vorher passiert nichts. Das reduziert die Fehlerquote massiv. Und das Beste, alles ohne lästigen Kabelsalat. Somit sind sie auch perfekt für das Nachrüsten an bestehenden Fertigungslinien geeignet.

Nehmen wir den Bereich der Ölstandanzeiger mit elektrischem Füllstandsensor bzw. Schwimmerschalter mit Füllstandüberwachung zur Hand. Inwiefern unterstützen diese automatisierten Prozesse und wie wertvoll sind sie für die Anwender?

Bei den Ölstandanzeigern kann nicht nur der Flüssigkeitsstand eingesehen werden, es wird auch ein elektrischer Impuls ausgelöst, sobald der Ölstand unter bzw. über ein bestimmtes Niveau kommt bzw. eine bestimmte Temperatur erreicht wird. Dies bedeutet, man muss sich nicht aktiv darum kümmern und kann sich anderen Bereichen der Produktion widmen, da erst dann Handlungsbedarf besteht, wenn der Ölstandanzeiger den Impuls auslöst. Auch bei den Schwimmerschaltern werden elektrische Signale gesendet, wenn der minimale bzw. maximale Füllstand erreicht wird. Da sowohl die HFL-E und die HFLT-E Schwimmerschalter frei von jeglichem magnetischen Material sind, sind sie ideal für den Einsatz in Tanks mit verschmutzten Flüssigkeiten, Wasser, Öle und Schäume.

Wie wertvoll ist dieser Umstand für den Anwender?

Ein Ölstandanzeiger mit Füllstandsensor ist für den Anwender äußerst wertvoll, da er eine schnelle und genaue Überwachung des Ölstands ermöglicht. Ein zu niedriger Ölstand kann zu schweren Schäden am Motor oder der Maschine führen, während ein zu hoher Ölstand die Schmierung beeinträchtigen und ebenfalls Schäden verursachen kann. Ein Ölstandanzeiger mit Füllstandsensor kann dem Benutzer helfen, diese Probleme zu vermeiden, indem er den aktuellen Ölstand anzeigt und bei Bedarf eine Warnung ausgibt, wenn der Ölstand zu niedrig ist. Darüber hinaus kann ein Ölstandanzeiger mit Füllstandsensor dazu beitragen, die Wartungskosten zu senken und die Lebensdauer der Maschine zu verlängern. Insgesamt bieten Ölstandanzeiger mit Füllstandsensor eine zuverlässige und genaue Möglichkeit, den Ölstand in verschiedenen Anwendungen zu überwachen und zu steuern.

Ein anderes Beispiel sind sogenannte Rastbolzen. Diese kommen im Maschinen- und Anlagenbau oft zum Einsatz. Welche speziellen Lösungen haben Sie hier im Portfolio.

Da fallen mir die GN 817.7 pneumatischen Rastbolzen ein. Dieser sind eine Weiterentwicklung des GN 817.6. Während der GN 817.6 noch manuell bedienbar ist, ist der GN 817.7 ein pneumatisch betätigter Rastbolzen. Beide Endlagen werden mit nur einem Sensor detektiert. Aufgrund der gleichen Dimensionen kann er an

unzugänglichen Stellen in automatisierten Prozessen statt dem GN 817.6 eingesetzt werden. Die Endlagen des Rastbolzens lassen sich individuell festlegen. Das passiert über das sogenannte Sensor-Teaching entweder direkt am Rastbolzen mittels eines Bedienelements am kabelgeschützten und clipfixierten Sensor – das auch LEDs für ein visuelles Feedback inkludiert. Oder mittels IO-Link über die Anlagesteuerung. Im Schadensfall sind diese somit sofort ersetzbar, was die Stillstandzeiten der Maschinen und Anlagen stark reduziert. Durch das verwendete Material (Edelstahl 1.4305) sind die GN 817.7 perfekt für aggressive Umgebungen geeignet.

Wie unterscheiden sich hier die Edelstahl- von den Kunststoffausführungen?

Ob man sich für ein Edelstahl- oder Kunststoffprodukt entscheidet, kann von vielen Faktoren abhängen. Die Möglichkeiten sind bei beiden Materialien jedoch gleich. Das sieht man auch am Produktangebot von Elesa+Ganter. Viele Produkte werden in beiden Ausführungen angeboten, da es u. a. stark auf die Umgebungsbedingungen der Anwendung ankommt, für welches Material sich der Kunde entscheidet.

Abschließend die Frage: Welche allgemeinen Vorteile sehen Sie bei automatisierten Prozessen, nicht nur im Bereich der Nahrungsmittelindustrie?

Wie schon anfangs erwähnt, machen automatisierte Prozesse die Fertigung flexibler und leistungsfähiger. Sie können in gleichbleibender Qualität und bei reduzierter Fehlerhäufigkeit über lange Zeit ablaufen. Das entlastet Mitarbeiter bei monotonen, aber auch bei zumeist schon sehr komplexen Produktionsabläufen, trägt zur Betriebssicherheit bei und bringt mehr Zeit für den eigentlichen Fertigungsprozess. Durch zunehmenden Einsatz von automatisierten Prozessen ist es auch möglich, in gewissen Bereichen, ungeschultes Personal einzusetzen, da die Anlagen gefährliche Bereiche automatisch „absperren" bzw. ganz klar anzeigen „hier kann gerade nicht gearbeitet werden". Auch die vielen Formatwechsel, aufgrund kleiner Losgrößen, stellen Fertigungslinien oftmals vor große Herausforderungen. Automatisch ablaufende Prozesse können in diesen Fällen die Fehlerquote erheblich reduzieren – was die Effizienz deutlich steigert.

Vielen Dank für das Gespräch.

www.elesa-ganter.at

EUCHNER

More than safety.

NEU

One fits all –

Sicherheitsschalter CTS

Transpondercodierter Sicherheitsschalter mit Zuhaltung

- Hohe Zuhaltekraft von F_{max} 3900 N bei kompakter Bauweise
- Nachrüstbare Fluchtentriegelung
- Schwimmend gelagerter Betätiger: toleriert Vibrationen und Versatz
- Flexible Montagemöglichkeiten: für Schiebe- oder Schwenktüren optimal geeignet
- Industrie 4.0-ready: in Kombination mit einem EUCHNER IO-Link Gateway
- Höchste Sicherheit gemäß EN ISO 13849-1 Kat. 4 / PL e und EN ISO 14119

www.euchner.at

NEUE HAN-LÖSUNGEN

Die Connectivity+ Lösungen von Harting sind ein bedeutendes Element in der energetischen Transformation. Neben dem weltweiten Bedarf zur Optimierung der Nachhaltigkeit geht Harting auf weitere Herausforderungen seiner Kunden ein. Der demografische Wandel ist eine davon. Dem damit verbundenen Fachkräftemangel lässt sich begegnen, indem die Installation von Elektrotechnik so einfach und sicher wie möglich wird. Harting präsentierte mit dem Han ORV3 einen Power-Steckverbinder für Rechenzentren, der die perfekte Balance zwischen Standardisierung und höchster Flexibilität bietet. Die Komplexität wird reduziert, wie auch die Gesamtbetriebskosten.

www.harting.com

LEISTUNGSSTARK

Der neue serienverfügbare 5G-Mobilfunkrouter von Phoenix Contact ermöglicht hohe Datenraten in öffentlichen und privaten 5G-Mobilfunknetzen. Ausgestattet mit einem leistungsstarken Prozessor und vier Gigabit-Ethernet-Ports bietet er eine hohe Bandbreite für industrielle Anwendungen. Mit diesem Gerät können Maschinen und Anlagen über öffentliche und private 5G-Netze flexibel und mit hohen Datenraten aus der Ferne überwacht und gewartet werden. Als durchsatzstärkster Router des Portfolios eignet er sich insbesondere für datenintensive Applikationen im Bereich der industriellen Mobilfunkkommunikation wie die hochauflösende Videoübertragung, das Management großer FTS-Flotten oder die Weiterleitung großer Dateien von ortsveränderlichen Produktionsmaschinen.

www.phoenixcontact.at

SELBST KONFIGURIERBAR

Mit dem neuen Konfigurator auf Basis des PXT-Greiferbaukastens von Schmalz können Kunden direkt einen für ihre Anwendung passenden Greifer gestalten. Dieser beinhaltet jeweils vier verschiedene Verbindungstechniken, Anbindungselemente und Flanschtypen sowie zwei unterschiedliche Rohre, die längenvariabel sind. Das flexible System ermöglicht individuelle Greiferlösungen und vereinfacht die Automatisierung verschiedener Handling-Prozesse mit Leichtbaurobotern. Mithilfe der webbasierten Applikation kombiniert der User innerhalb kurzer Zeit aus den Basis-Bauteilen ein funktionierendes System. Nach wenigen Klicks sieht er eine digitale Version seines gewünschten Greifers und kann dessen CAD-Daten in seine Anlagenprojektierung direkt einbinden.

www.schmalz.com

PROGRAMMIERBARE MULTICOLOR-LED-SIGNALLEUCHTE

Turck erweitert das Portfolio an LED-Leuchten um die robusten LED-Anzeigen der Baureihe K100. Die von Turcks Opto-Partner Banner Engineering entwickelten 100-Millimeter-Kennleuchten sind in zwei Konfigurationen erhältlich. Das Leuchtenmodell Pro Daylight Visible bietet zwölf akustische Optionen und verfügt über eine transparente Linse, die auch bei Sonnenlicht keine Fehlanzeigen verursacht. Es bietet eine helle Anzeige in Innen- und Außenbereichen. Das Leuchtenmodell K100 Pro Indicator verfügt über eine diffuse Linse, die im ausgeschalteten Zustand weiß erscheint und so Fehlinterpretationen vorbeugt. Es bietet 14 Farboptionen, die für Status- und Anzeigeanwendungen verwendet werden können. Die Leuchten werden digital gesteuert.

www.turck.com

FIRMENVERZEICHNIS

ABB	23, 68
ACE	53
AIT	18
Analytic Jena	14
Aucotec	77
Auma Riester	14
B&R	52, 81
Baumgartner Automation	34
Beckhoff	56, 62, 87
Bernstein	95
binder	86
BioSense	14
Buxbaum	80
Copa-Data	30, 73
DS Automotion	43
Elesa+Ganter	94
ella	19
elobau	22, 61
Emerson	44
Endress+Hauser	14, 67, 72
Enio GmbH	18
Eplan	34, 63
Erema	30, 40
Escha	6
Euchner	79, 97
Fanuc	9
Faulhaber	35, 50
Festo	14
Flowserve	14
GF Rohrleitungssysteme	37
Getriebebau Nord	69
Gogatec	11, 87
Harting	98
Helukabel	92
Hilscher	7
Hima	14
Honeywell AG	14
igus	31, 88
IKO Nippon Thomson	29, 48
Ilme GmbH	87
IST	14
J. Schmalz	15, 98
Lapp	9
Lenze	21
Liebherr-Transportation Systems	74
LMP	50
Mesago Messe Frankfurt	10
Messe Dornbirn	12
Messe Stuttgart	13
Micro-Epsilon	55
MSV Messe Brünn	7, 12
Nadella	6
Neugart	38
norelem	49
ODU	8, 79, 82
Pepperl+Fuchs	14
Phoenix Contact	14, 65, 98
Phyox	14
Pilz	1, 16, 61
Rexel	26, 39
Rittal	6, 46, 47
Rockwell	14
Rollon	6
Rotork	14
Rotzinger Pharma Pack	70
RS Components	8
Schall Messen	9, 11
Schmalz	15, 98
Schneider Electric	14
Schunk	66, 100
SEW-Eurodrive	2, 13
Sick	10, 60, 74, 85
Sigmatek	21
SMC	25, 89
Softing	14, 80
Stäubli	62, 75
T&G Automation	40
TAT-Technom Antriebstechnik	38
TrueDyne	14
Turck	33, 98
Ultragreens	93
Vieweg	25
WEB Windenergie AG	16
Weidmüller	34
Zimmer	59, 70

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
Stephanie Englert
stephanie.englert@x-technik.com

Team Automation
Ing. Robert Fraunberger, Johanna Füreder, Ing. Peter Kemptner, Christof Lampert, Ing. Norbert Novotny, Mag. (FH) Thomas Rohrauer, Mag. Mario Weber, Susanna Welebny, 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!

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verwenden wir in unseren Magazinen bei Personen und personenbezogenen Hauptwörtern die männliche Form. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Empfänger Ø 12.500

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

VORSCHAU AUSGABE 6/OKT.

Themen
- Antriebstechnik
- Elektronik und Elektrotechnik
- Industrielles Datenmanagement
- Industrielle Hardware
- Industrielle Software
- Messtechnik und Sensorik
- Robotik und Handhabungstechnik
- Digitalisierung
- Logistik und Materialfluss
- Messe: it-sa, productronica

Anzeigenschluss: 27.09.23
Erscheinungstermin: 16.10.23

Magazinabo
abo@x-technik.com

SCHUNK

Greif- und Automatisierungstechnik für Ihre Fertigung

Innovative Technologien von SCHUNK für jeden Roboter, jede Branche und jede Handhabung.

schunk.com →

Hand in hand for tomorrow